



فصلنامه طب در ورزش

شماره ۲۵

سال ششم

زمستان ۱۳۹۸



فهرست مطالب

صفحه	نویسنده / مترجم	عنوان
۲	دکتر مهرزاد خلیلیان	سخن سرپرست فدراسیون
۳	دکتر فرهاد مرادی شهپر	سرمقاله
۴	دکتر محسن سلمان نژاد	ورزش و سالمندی
۸	دکتر فرشاد غزالیان	فعالیت ورزشی در سالمندان
۱۱	هادی عطار	تغذیه ورزشی در سالمندان
۱۴	دکتر شهرام فرج زاده موالو	مکمل های غذایی در ورزشکاران سالمند
۱۸	دکتر امیر صفارزاده	دیابت قندی و ورزش
۲۲	دکتر لاله حاکمی	بیماری های قلب و عروق در سالمندان ورزشکار
۲۵	دکتر سید محمد حسینی	آسیب های شایع اسکلتی عضلانی در سالمندان ورزشکار
۳۴	دکتر فرناز محسنی زنونزی	بیومکانیک استئوآرتروز زانو در سالمندان
۳۷	دکتر افسانه گلشن راز	ملاحظات خاص در دارودرمانی افراد سالمند
۴۰	دکتر شاهین صالحی	ورزش درمانی در آب برای سالمندان
۴۴	دکتر لاله سامع	فواید روانشناختی ورزش در سالمندان
۴۷	رقیه قدیمی	معرفی کتاب

● صاحب امتیاز: فدراسیون پزشکی ورزشی جمهوری اسلامی ایران

● سرپرست فدراسیون: دکتر مهرزاد خلیلیان

● رئیس شورای سیاستگذاری: دکتر محمد رازی

● سردبیر: دکتر فرهاد مرادی شهپر

● مدیر داخلی: دکتر محمد اسد مسجدی

● همکاران این شماره:

دکتر سید محمد حسینی، دکتر لاله حاکمی، دکتر لاله

سامع، دکتر محسن سلمان نژاد، دکتر شاهین صالحی،

دکتر امیر صفارزاده، دکتر فرشاد غزالیان، دکتر

شهرام فرج زاده موالو، دکتر افسانه گلشن راز، دکتر

فرناز محسنی زنونزی، هادی عطار، رقیه قدیمی

● مدیر اجرایی: رقیه قدیمی

● طراحی و صفحه آرایی: سعیده بهارلو

● لیتوگرافی، چاپ و صحافی: کوثر

* علاقه مندان به همکاری می توانند مطالب خود را در صورتی که قبلاً در سایر مجلات داخلی به چاپ نرسیده باشد به دفتر فصل نامه طب در ورزش ارسال نمایند.

* مسئولیت صحت مطالب به عهده نویسندگان است.

* نشریه طب در ورزش در انتخاب، اصلاح و حک و خلاصه کردن مطالب آزاد است.

* مقالات باید به صورت تایپ شده در یک طرف کاغذ و حداکثر در ۵ صفحه A۴ همراه با لوح فشرده فایل word باشد.

* مطالب ارسالی باید حتماً با ذکر منابع و مأخذ بوده و مطالب ترجمه شده همراه با اصل مقاله باشد.

* مطالب ارسال شده عودت داده نمی شود.

نشانی: تهران، خیابان مفتوح جنوبی، خیابان ورزشنده

ضلع جنوبی ورزشگاه شهید شیروودی، فدراسیون

پزشکی ورزشی. صندوق پستی ۱۵۸۷۵ / ۹۶۵۹

تلفن: ۸۸۳۲۶۲۲۶ و ۸۳۸۲۶ داخلی ۶۹۸

تارنما (وبسایت): www.IFSM.ir

پست الکترونیک: tebdarvarzesh@IFSM.ir



سخن سرپرست فدراسیون

دکتر مهرزاد خلیلیان

سرپرست فدراسیون پزشکی ورزشی

دبیرکل ستاد ملی مبارزه با دوپینگ

در حالی که کمتر از ۴۰ روز به آغاز سال جدید باقی مانده است، مروری بر وقایع سال جاری، خاطراتی تلخ و شیرین را به خاطر می آورد که گاه مایه حسرت و گاه مایه افتخار است. از دست دادن یکی از یاران انقلاب، سرباز وطن سردار دلها حاج قاسم سلیمانی بدون تردید یکی از تلخ ترین رویدادهای سال جاری بود که بحمدلله با حضور پرشور مردم قدرشناس کشورمان تبدیل به فرصتی برای نشان دادن عشق و شور این ملت به مام میهن و نظام مقدس جمهوری اسلامی گردید. و چه زیبا که چهلم این وداع با سالگرد پیروزی انقلاب اسلامی قرین شد تا نشان دهد حضور مردم و ارادت آنان به این نظام تداوم داشته و خواهد داشت.

فدراسیون پزشکی ورزشی به عنوان بخشی از جامعه ورزش در روزهایی که تحریم های ناجوانمردانه بین المللی و ناملازمات طبیعی روزهایی سخت برای عده زیادی از هموطنان عزیزمان رقم زده است، تلاش خواهد نمود تا با تاکید بر رسالتهای خود در زمینه توسعه سلامت همگانی از طریق ورزش و حمایت از سلامت ورزشکاران در عرصه ورزش قهرمانی، شور، نشاط و کارآیی آحاد مردم را هر چه بیشتر افزایش دهد. در طی حدود پنج ماه باقی مانده تا بازی های المپیک توکیو ۲۰۲۰، فدراسیون پزشکی ورزشی و ستاد ملی مبارزه با دوپینگ بر اعزام کاروانی تندرست و عازی از دوپینگ تلاش خواهند کرد و برای سال آینده تقویم عملیاتی این فدراسیون در کنار امور جاری به این مهم تاکید خواهد داشت. از چند هفته پیش برنامه ریزی اولیه اقدامات پزشکی آغاز شده و تا کنون بخش قابل توجهی از ورزشکاران کاندیدای اعزام مورد معاینات پزشکی و آزمایشات لازم قرار گرفته اند. همچنین مشاوره و آموزش های لازم در خصوص مبارزه با دوپینگ به صورت مستمر برای ایشان در جریان است. از جمله فعالیتهای صورت گرفته در طی ماههای اخیر برگزاری چهاردهمین کنگره پزشکی ورزشی و پس از آن تجلیل از مفاخر پزشکی ورزشی از جمله پیشکسوتان و دارندگان کرسی های بین المللی در پزشکی ورزشی بود. علاوه بر این، گسترش روابط بین المللی برای شناساندن فعالیتهای ارزنده پزشکی ورزشی کشورمان و بهره گیری از ظرفیتهای منطقه ای در جریان است که به عنوان مثال می توان به عقد قرارداد همکاری با آزمایشگاه کنترل دوپینگ قطر، رایزنی با بیمارستان پزشکی ورزشی اسپیتار و مذاکره برای همکاری با فدراسیون پزشکی ورزشی عمان نام برد.

جا دارد با استفاده از فرصت انتشار دوباره فصل نامه طب در ورزش، از تک تک همکارانی که در طول این سال با تلاش و کوشش خود مرهمی بر آلام ورزشکاران و جامعه ورزش بوده اند و برای سلامت آنان کوشیده اند، در نقاط دور و نزدیک از ستاد فدراسیون تا دورترین هیئت های پزشکی ورزشی شهرستانها تقدیر و تشکر کنم و آرزوی سالی پر از توفیق و تلاش روزافزون برایشان داشته باشم.



سرمقاله

دکتر فرهاد مرادی شهپر

رئیس کمیته آموزش و پژوهش فدراسیون پزشکی ورزشی

عضو کمیته پزشکی ورزشی فدراسیون جهانی شنا (فینا)

پس از گذشت بیش از یک سال توفیق داشتیم تا با شماره ای تازه در خدمت شما عزیزان باشیم. در این شماره با توجه به تغییر الگوی رشد جمعیتی و افزایش جمعیت سالمندان، به سراغ این گروه از جامعه رفته ایم تا در خصوص اثرات ورزش بر سلامت سالمندان و نحوه ورزش ایشان کمی بیشتر سخن بگوییم. همچنین موضوعات پزشکی ورزشی سالمندان از جمله تغذیه، مکمل های ورزشی، دارودرمانی و پیشگیری از آسیب های ورزشی در این گروه سنی مورد بحث و بررسی قرار گرفته است. مباحثی از قبیل فیزیولوژی ورزشی و روانشناسی ورزش در کنار مرور بیماریهای شایع در سالمندی از جمله دیابت و مشکلات قلبی نیز مطرح شده اند تا به بخشی از پرسش های متداول در ورزش سالمندان پاسخ بگویند.

روزهای سرد زمستانی در حال گذر هستند و به زودی دستان نوازشگر بهار به رسم هر سال چهره طبیعت را دگرگون خواهند کرد. آرزوی منم تک تک ما نیز با الهام از این تغییر برای پشت سر گذاشتن کم و کاستی های احتمالی و رسیدن به کمال و شکوفایی بهره بگیریم.

جا دارد از همه همکارانی که برای تدوین این شماره تلاش کردند تا فصل نامه به حیات خود ادامه بدهد سپاسگزاری کنم. اما باید اذعان داشت بدون توجه شما مخاطبان گرامی، انگیزه ای برای نویسندگان وجود ندارد و شنیدن پیشنهادات و انتقادات سازنده شما راهگشای کار ما بوده و خواهد بود.

ورزش و سالمندی



دکتر محسن سلمان نژاد
متخصص طب سالمندان

ورزش سبک و ساده می تواند پیری را به تاخیر انداخته و باعث جوان ماندن افراد گردد. آزمایشات نشان می دهند که ورزش قلب را قویتر، وضعیت تنفس را بهتر، عضلات و ماهیچه ها را فعال تر، استخوان ها را محکم تر و بدن را سالم و روحیه را تقویت می کند. یکی از دانشمندانی که در زمینه ورزش و رابطه آن با حفظ قوای بدن مطالعاتی کرده می گوید، در حدود پنجاه درصد از علل مربوط به ضعیف شدن و از دست دادن نیروی حیاتی بین ۳۰ تا ۷۰ سالگی مربوط به نداشتن تحرک و

سالمندی دوره ای از زندگی است که فرد زمان بیشتری را برای پرداختن به خود، خانواده و اوقات فراغت در اختیار دارد. با این وجود فرد در این سن به بیماری هایی چون آرتروز (تورم مفاصل)، بی اختیاری ادرار، فشار خون، بیماری های رماتیسمی، آرتروز، پارکینسون، آلزایمر و ... بیشتر مبتلا می شود و در کل انرژی و نشاط جوانی در فرد از بین می رود، به همین دلیل سالمندان باید تلاش کنند که در این دوران تناسب اندام و سلامت خود را بیش از پیش مورد توجه قرار دهند. مطالعات و بررسی ها نشان می دهند که حتی



از کم شدن فعالیت قلب موثر بوده و باعث ازدیاد و سرعت جریان خون می‌شود و در هر سنی که شخص ورزش کند حرکت و فعالیت بدنی به استخوان‌های او فشار آورده، تحرک آنها بیشتر و باعث آن می‌شود که کلسیم بیشتری جذب کنند و در نتیجه آسیب پذیری آن‌ها کمتر شده و در مقابل حفظ تعادل بیشتر می‌شود. افتادن می‌تواند مسئله خطرناکی برای افراد میانسال و سالخورده باشد و ترس از آن باعث می‌شود افراد فعالیت‌های خود را محدود کنند.



فعالیت بدنی است. چنانچه افراد میانسال و سالمند ورزش کنند می‌توانند بین ۱۰ تا ۲۵ سال به عمر خود اضافه کنند. علاوه بر آن، بررسی‌ها نشان می‌دهند که مسأله این‌که در چه سنی ورزش کنند اهمیت نداشته بلکه از هر زمان که شروع کنند نتیجه مطلوبی خواهند گرفت.

سقوط یک منبع اصلی مرگ و آسیب در افراد مسن است. مطالعات در ایالت متحده نشان می‌دهد که ۹۰٪ شکستگی‌های لگن در سالمندان بعلت عدم حفظ تعادل و افتادن است.

در واقع تغییرات سنی مربوط به سیستم تعادل سالمند همراه با تغییرات سنی عضلات و استخوان‌ها عوامل اصلی از دست دادن تعادل در سالمندان هستند. بر اساس ۹ مطالعه کنترل شده تصادفی انجام شده از سال ۱۹۹۶ اثبات شده که ورزش ابزار مفیدی در پیشگیری از سقوط در افراد مسن در مقایسه با افراد بدون ورزش بوده است.

دکتر روی شفارد متخصص طب ورزشی، در دانشگاه تورنتو می‌گوید: شما نمی‌توانید وسیله‌ای بهتر از ورزش برای جوان ماندن پیدا کنید. برای این منظور لازم نیست مثلاً در دو مارتن شرکت نمائید، بلکه هفته‌ای سه یا چهار بار ۳۰ دقیقه تند راه رفتن یا آهسته دویدن را شروع کنید که می‌تواند در حفظ جوانی و تعادل شما موثر بوده و ده سال به عمر شما بیفزاید.

رئیس لابراتوار پیری شناسی در دانشگاه ویس کنین چنین می‌گوید: سرانجام همه ما پیر خواهیم شد و زندگی مان به اتمام خواهد رسید اما کیفیت زندگی برای بزرگسالانی که سالم و فعال هستند به مراتب بهتر از آنهایی است که در سنین بالا عشق و علاقه به زندگی را از دست داده و به انتظار مرگ می‌نشینند.

سن و عدم فعالیت بدنی ممکن است هر دو مسئول کنترل تعادل ضعیف باشد. سیر نزولی قدرت بدنی پس از پایان دوران جوانی سال به سال ادامه می‌یابد. بطور کلی هر سال قدرت قلب برای گردش خون در بدن حدود یک درصد کم می‌شود جریان خون از بازوها به طرف پاها در سن ۶۰ سالگی، ۳۰ تا ۴۰ درصد کمتر و آرام‌تر از دوران جوانی است. میزان هوایی که شخص می‌تواند در ریه‌های خود جای دهد نقصان یافته و جدار شش‌ها ضخیم می‌شود. همچنین در ۷۰ سالگی قدرت و کارایی اعصاب ۱۰ تا ۱۵ درصد کمتر خواهد بود.

بررسی‌ها نشان داده که بیشتر این کاهش‌ها را میتوان به وسیله‌ی ورزش تقلیل داد و به تاخیر انداخت. ورزش در جلوگیری

تمرین های بدن سازی و قدرتی می تواند از افتادن شما جلوگیری کند. یوگا و همچنین تمرینات خاص تعادلی که با استفاده از توپ های ورزشی انجام می گیرد نیز می تواند قدرت تعادل شما را ارتقا بخشد. بر اساس تحقیقات انجام شده، هم تمرینات هوازی و هم بدن سازی، هر دو به تقویت تعادل بدن کمک می کند.

قبل از هر ورزش، سالمندان باید به مدت ۵ دقیقه بدن خود را گرم کنند، آهسته راه رفتن و نرمش های سبک نیز برای گرم شدن و آماده شدن بدن برای انجام ورزش روزانه مناسب است. اگر سالمندی تا به حال ورزش نکرده است، بهتر است که آرام و آهسته ورزش کردن را آغاز کند و اکثراً با ورزش هایی آغاز کند که انجام آن راحت تر است. آرام ورزش کردن سبب می شود که کمتر به خود آسیب بزند و در ابتدای کار مانع از دردهای عضلانی و مفصل می شود.

هر چند تغییرات دوران سالمندی، انجام دادن برخی از ورزش ها را در این دوران محدود می کند. همین امر سالمندان را به ورزش هایی مانند دویدن، پیاده روی سریع، ایروبیک و یوگا تشویق می کند.

پیاده روی یکی از مناسب ترین ورزش ها برای سالمندان بوده و همچنین یکی از بهترین ورزش ها برای شروع ورزش در بین سالمندان است. آنان می توانند با یک برنامه پیاده روی که به آرامی شروع شده و به طور تدریجی سرعت و مسافت آن افزایش می یابد، پس از مدتی توانایی های تنفسی خود را به حد یک فرد جوان برسانند. علاوه بر این پیاده روی به علت تحریک ماهیچه ها و استخوان ها سبب افزایش قدرت عضلانی و استخوانی می شود.

قبل از شروع پیاده روی با حرکات کششی عضلات را گرم کنید. سپس برای مدت ۱۰ تا ۱۵ دقیقه پیاده روی کنید. مدت پیاده روی را به تدریج افزایش دهید، تا حداکثر به یک ساعت در روز برسد. بهتر است

پیاده روی را در دو نوبت صبح و عصر و هر بار ۳۰ دقیقه انجام دهید. اگر توانایی انجام ۳۰ دقیقه پیاده روی مداوم را ندارید می توانید به جای آن ۳ پیاده روی ۱۰ دقیقه ای داشته باشید. برای پیاده روی مسیری هموار و مکانی که هوای سالم دارد را انتخاب کنید. یک بطری آب همراه خود داشته باشید و در زمان پیاده روی حتماً از آن بنوشید. پیاده روی در دوران سالمندی به قدری مفید است که با یک برنامه مناسب با توجه به وزن، سن و سلامتی جسمانی فقط در سه هفته پیاده روی موجب کاهش کلسترول خون می شود.

توصیه های برای داشتن یک پیاده روی صحیح و لذت بخش

کفش های راحت، کاملاً اندازه و بنددار بپوشید، که پا را در خود نگه دارد و مانع تاثیر ضربه به پا شود. همچنین جوراب های ضخیم نخی که عرق پا را جذب و پاها را حفظ کند بپوشید.

لباس های راحت، سبک و متناسب با دمای هوا به تن کنید. در تابستان لباس های با رنگ روشن و در زمستان به جای یک لباس ضخیم، چند لباس نازکتر بپوشید تا بتوانید به تدریج با گرم شدن بدن در حین پیاده روی، لباس های خود را کم کنید.

هنگام راه رفتن شانه های خود را عقب نگه دارید و عضلات خود را آزاد کنید. بگذارید دست هایتان آزادانه در کنارتان تاب بخورند.

مراقب باشید که زودتر از حد، زمان و مسافت پیاده روی خود را افزایش ندهید. مدت زمان پیاده روی و مسافتی که طی کرده اید را هر روز در تقویم خود یادداشت کنید. هفته ای یک بار مدت زمان پیاده روی را افزایش دهید.

اگر برای مدت چند هفته به هر دلیلی پیاده روی نکردید، نباید با همان سرعت و قدرت گذشته شروع کنید. مدتی زمان لازم است تا بتوانید به حالت قبلی پیاده روی کنید.





ولی باید کیفیت آن را در نظر گرفت و به طریق صحیح از آن استفاده کرد. انتخاب ورزش مناسب در دوران سالمندی بسیار مهم است و خانواده و خود این افراد باید در انتخاب ورزش دقت کنند. برخی از این نکات را مورد بررسی قرار داده ایم.

انجام ورزش‌های پری‌خورد مانند فوتبال، دویدن سریع و یا ورزش‌های رزمی خشن در سالمندان توصیه نمی‌شود.

ورزش‌های گروهی و ورزش‌هایی که بدون در نظر گرفتن شرایط جسمانی هر بیمار تجویز می‌شوند، ممکن است باعث تشدید بیماری‌ها و حتی ایجاد بیماری جدید شوند. درست است که ورزش ایروبی که جزو ورزش‌های مفید برای سالمندان بوده نیز گروهی است اما مربی باید دقت کند تا تعداد نفرات در کلاس ایروبی کم باشد تا بتواند به همه آنان توجه کافی داشته و همچنین پیش از انجام دادن حرکات از مشکلات جسمی آنان به طور کامل باخبر باشد. ورزش‌هایی که در آن بیمار کمر و پشت را خم می‌کند و یا ورزش‌هایی که در آن بیمار عضلات پشت ساق و ران‌ها را کشش می‌دهد، ممکن است برای مبتلایان به تنگی کانال نخاعی مفید باشد، اما برای مبتلایان به پوکی استخوان مناسب نیستند. برعکس تقویت عضلات بازکننده پشتی برای مبتلایان به پوکی استخوان مفید است، اما درد و ناراحتی مبتلایان به تنگی کانال نخاعی را تشدید می‌کند.

با ورزش مناسب در دوران سالمندی و تغذیه صحیح این مرحله از زندگی خود را به شیرینی و در آرامش کامل سپری کنید.

امروزه در اثر آشنایی بیشتر به اثرات ورزش، میلیون‌ها نفر از بزرگسالان می‌دوند، ورزش‌ها و نرمش‌های گروهی (تای چی و یوگا) انجام می‌دهند، شنا و دوچرخه سواری می‌کنند و در راه یک زندگی سالم تر و با نشاط‌تر به پیش می‌روند، شما هم به آن‌ها بپیوندید.

در یک وضعیت متعادل و راحت راه بروید. سر را بالا نگه دارید، به جلو نگاه کنید نه به زمین. در هر قدم بازوها را آزادانه در کنار بدن حرکت دهید. بدن را کمی به جلو متمایل کنید. گام برداشتن را از مفصل ران و با گام بلند انجام دهید. روی پاشنه فرود آمده و با یک حرکت نرم به جلو بروید. از برداشتن گام‌های خیلی بلند خودداری کنید.

اگر در حین پیاده روی دچار درد قفسه سینه، تنگی نفس و یا پا درد می‌شوید، به سرعت ورزش را قطع کرده، استراحت کنید و با پزشک مشورت نمایید.

سعی کنید زمان خاصی از هر روز را برای پیاده روی در نظر بگیرید که خسته و یا گرسنه نباشید و در صورت امکان با دوستانتان پیاده روی کنید.

در اواخر پیاده روی به تدریج قدم‌های خود را آهسته تر کنید. می‌توانید حرکات انعطاف پذیری را نیز انجام دهید و با این کار کم کم بدن خود را سرد کنید.

با توجه به اهمیت حفظ تعادل در دوران سالمندی، یوگا به تعادل سالمندان کمک بسیاری می‌کند. همچنین آموزش یوگا به سالمندان سبب می‌شود که فرد بتواند پدیده‌های مربوط به این دوران را بهتر درک کند و خود نیز به هنگام بالا رفتن سن با این مسائل راحت‌تر مواجه شود. در طی آموزش یوگا به سالمندان، نشاط درونی اکثر آنان افزایش می‌یابد و این خود برای مربی و خانواده سالمند رضایت بخش است.

البته ورزش سالمندان بدون خطر هم نیست، دکتر گودفری در دانشگاه تورنتو ورزش‌هایی نظیر دویدن سریع، پرش، طناب بازی و به طور کلی ورزش‌های سنگین را برای افراد بالاتر از پنجاه سال مناسب ندانسته و می‌گوید ورزش بهتری‌ین راه برای تأمین سلامتی است

فعالیت ورزشی در سالمندان



فرشاد غزالیان

عضو هیئت علمی گروه فیزیولوژی ورزشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات
 کیمیا معینی افشار
 دانشجوی دکترای فیزیولوژی ورزشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات

جدیدی، بهتر شدن میزان فعالیت بدنی را در آن ها گزارش کرده اند، تنها ۲۲ درصد از افراد مساوی یا بیشتر از ۶۵ سال در فعالیت بدنی منظم شرکت می کنند. درصد فعالیت بدنی گزارش شده با افزایش سن کاهش می یابد و در بین افرادی که بیشتر از ۸۵ سال دارند، کمتر از ۱۱ درصدشان در فعالیت بدنی منظم شرکت می کنند.

تجویز فعالیت ورزشی

توصیه می شود که در سالمندانی که چندین عامل خطر دارند، حتما پیش از تجویز فعالیت ورزشی، **آزمون های فعالیت ورزشی** و معاینات بالینی صورت بگیرد. بار تمرینی در این شرایط باید سبک باشد و به صورت تدریجی افزایش یابد (شروع از زیر ۳ MET). هم چنین توصیه می شود تا در صورت وجود هرگونه مشکل در تعادل، هماهنگی عصبی-عضلانی و یا اختلالات بینایی، به جای نوارگردان، از چرخ کارسنج استفاده شود و در زمان استفاده از نوارگردان در افراد با اختلال در تعادل و هماهنگی عصبی-حرکتی، از دستگیره حمایتی استفاده شود. با توجه به شرایط فرد، ممکن است نیاز باشد تا بار کاری نوارگردان توسط شیب و نه سرعت آن، تنظیم شود. اصول عمومی تجویز فعالیت ورزشی ویژه بزرگسالان، برای همه سنین کاربرد دارد. سازگاری های نسبی که بر اثر فعالیت ورزشی بوجود می آید و درصد گسترش اجزای آمادگی جسمانی، که در بزرگسالان سالمند تحقق می یابد، با مقادیری که درباره بزرگسالان جوان تر گزارش

واژه سالمند به افرادی مساوی یا بیشتر از ۶۵ سال و افراد ۵۰-۶۴ ساله ای گفته می شود که مشکل بالینی یا محدودیت جسمانی چشمگیری دارند که بر حرکات، آمادگی بدنی یا فعالیت بدنی آن ها تاثیر می گذارد و پیوستار گوناگونی از سن و توانایی های فیزیولوژیک را در بر می گیرد. از آن جایی که سالمندی فیزیولوژیک در همه افراد مثل هم نیست، افراد با سن تقویمی مشابه، ممکن است پاسخ های خیلی متفاوتی به فعالیت ورزشی نشان دهند. بعلاوه، متمایز کردن آثار سالمندی بر عملکرد فیزیولوژیکی از آثار بیماری یا کاهش آمادگی جسمانی دشوار است. معمولا، در مقایسه با سن تقویمی، وضعیت سلامتی شاخص بهتری از توانایی شرکت در فعالیت بدنی به شمار می رود. افراد مبتلا به بیماری های مزمن باید با یک متخصص مراقبت های بهداشتی مشورت کنند تا آن ها را درباره برنامه فعالیت ورزشی راهنمایی کند. شواهد فراوانی، فواید فعالیت بدنی را در کند کردن تغییرات فیزیولوژیک سالمندی که ظرفیت فعالیت ورزشی را مختل می کند، ایجاد تغییرات مطلوب در ترکیب بدنی با افزایش سن، ارتقای سلامتی روانی و شناختی، کنترل بیماری های مزمن، کاهش خطر معلولیت جسمانی و افزایش طول عمر گوشزد کرده اند. علیرغم این فواید، افراد مسن از دسته کسانی هستند که کمترین میزان فعالیتی را در میان همه گروه های سنی دارند. با وجود این، شواهد

- فعالیت ورزشی با شدت ۳ الی ۶ MET، بعنوان فعالیت با شدت متوسط
- فعالیت ورزشی مساوی یا بیشتر از ۶ MET، بعنوان فعالیت ورزشی شدید

در بزرگسالان سالمند، فعالیت ورزشی باید به میزان آمادگی جسمانی فرد و با توجه به میزان درک فشار (RPE) در مقیاس ۱۰ امتیاز باشد. عدد ۵-۶ بعنوان فعالیت بدنی با شدت متوسط و ۷-۸ بعنوان فعالیت با شدت بالا در نظر گرفته می شود. فعالیت بدنی با شدت متوسط، باعث افزایش تواتر قلبی و تنفسی می شود در حالیکه فعالیت با شدت بالا، باید به افزایش تواتر قلبی و تنفسی منجر شود.

توصیه های FITT فعالیت ورزشی در بزرگسالان سالمند فعالیت ورزشی هوازی:

برای ارتقا و حفظ سلامتی، بزرگسالان سالمند باید فعالیت ورزشی قلبی-تنفسی را اجرا کنند. در صورتی که افراد قادر به انجام این تمرینات نباشد، توصیه می شود تا فعالیت در حد توان انجام شود. تواتر: مساوی یا بیشتر از ۵ روز در هفته فعالیت بدنی با شدت

شده است، قابل قیاس بوده و برای حفظ سلامتی و توانایی عملکردی و کاهش بسیاری از تغییرات فیزیولوژیک وابسته به سالمندی، مهم است. در بزرگسالان سالمند در مقایسه با افراد جوان، ظرفیت عملکرد ناچیز، ضعف عضلانی و کاهش آمادگی شایع تر است و باعث کاهش استقلال فرد می شود. تجویز فعالیت ورزشی باید شامل فعالیت ورزشی استقامت هوازی، استقامت/ قدرت عضلانی و تمرین انعطاف پذیری باشد. افرادی که خیلی زیاد می افتند و با محدودیت حرکتی مواجه هستند، علاوه بر فعالیت های نام برده شده، می توانند از فعالیت های عصبی-حرکتی برای افزایش تعادل، چابکی و فعالیت های ورزشی ویژه گیرنده های عمقی بهره مند شوند. با این وجود، سن نباید مانعی برای ارتقای فعالیت بدنی باشد، زیرا در هر سنی می توان از مزایای فعالیت بدنی سود برد.

در تجویز فعالیت ورزشی، باید بین شدت فعالیت ورزشی بزرگسالان سالمند و هم‌تایان جوان تر، تفاوت قائل شد. در بزرگسالان به ظاهر سالم، فعالیت های بدنی با شدت متوسط تا شدید که در قالب MET بیان می شود، به این صورت تعریف شده است:





می‌شود. استفاده از حرکات کششی بهتر از حرکات پویای سریع است.

توصیه‌های فعالیت ورزشی در سالمندان

- شدت فعالیت ورزشی در شروع برنامه تمرینی برای افرادی که آمادگی پایینی دارند و یا با مشکل مزمن مواجه هستند، باید سبک باشد.
- پیشرفت و افزایش شدت فعالیت ورزشی باید با توجه به شرایط هر فرد و به صورت انحصاری صورت گیرد.
- با افزایش سن، قدرت عضلانی کاهش می‌یابد اهمیت تمرینات قدرت با افزایش سن، از اهمیت بیشتری برخوردار می‌شود.
- در جلسات اولیه تمرینات قدرتی با استفاده از دستگاه‌ها، باید حرکات توسط فرد آگاه به شرایط سالمند، نظارت و پایش شود.
- اهمیت تمرینات قدرتی و استقامت عضلانی در افراد نحیف، بیشتر از تمرینات هوازی است.
- در صورت قابل اجرا نبودن تمرینات ذکر شده، سالمند باید به تحرک تا حد توان، تشویق شود.
- کاهش تدریجی شدت تمرین و سرد کردن در پایان تمرینات، بویژه در افراد مبتلا به مشکلات قلبی-عروقی، از اهمیت بالایی برخوردار است. بنابراین، همه بزرگسالان سالمند باید برای فعالیت ورزشی تشویق شوند. فعالیت ورزشی در این افراد، بر فعالیت های هوازی، قدرتی، انعطاف پذیری و عصبی-حرکتی تمرکز دارد. اجرای آزمون های عملکردی برای شناسایی محدودیت های عملکردی وابسته به وضعیت سلامتی، توصیه می‌شود و به طراحی بهتر تمرینات کمک می‌کند.

متوسط یا مساوی یا بیشتر از ۳ روز در هفته فعالیت با شدت بالا، یا ترکیب این دو برای ۳-۵ روز در هفته.

شدت: میزان درک فشار ۵-۶ در مقیاس ۱۰ امتیازی برای فعالیت با شدت متوسط یا ۷-۸ برای فعالیت با شدت بالا
مدت: روزانه ۳۰-۶۰ دقیقه که می‌تواند با دوره های ۱۰ دقیقه‌ای آغاز شود (۳۰۰-۱۵۰ دقیقه در هفته برای فعالیت متوسط و ۱۰۰-۷۵ دقیقه برای فعالیت با شدت بالا)

نوع: هر تمرین که باعث فشار اسکلتی عضلانی نشود مانند پیاده‌روی، فعالیت ورزشی در آب و فعالیت روی دوچرخه ثابت.

فعالیت ورزشی عضلانی تقویت کننده قدرت/استقامت:

تواتر: مساوی یا بیشتر از ۲ جلسه در هفته
شدت: متوسط مانند ۷۰-۸۰٪ ۱RM برای فعالیت متوسط یا ۵۰-۴۰٪ برای فعالیت سبک

نوع: برنامه تمرین مقاومتی فزاینده یا حرکات سوئدی با حمل وزنه (۸-۱۰ تکرار) با تاکید بر عضلات اصلی، بالا رفتن از پله یا تمرینات قدرتی که موجب بکارگیری گروه های عضلانی اصلی می‌شود.

فعالیت ورزشی انعطاف پذیری:

تواتر: مساوی یا بیشتر از ۲ جلسه در هفته
شدت: تا جایی که احساس سفتی یا ناراحتی اندک ایجاد شود.
مدت: نگه داشتن کشش برای ۳۰-۶۰ ثانیه
نوع: هر نوع فعالیتی که با حرکات آهسته انجام می‌شود و موجب افزایش انعطاف پذیری و کشش مداوم گروه های عضلانی اصلی

تغذیه ورزشی در سالمندان



هادی عطارد

رئیس کمیته تغذیه فدراسیون پزشکی

کارشناس ارشد تغذیه و دانشجوی دکترای فیزیولوژی ورزشی

(کاهش توده عضلانی) می‌گویند. البته در افرادی که فعالیت ورزشی انجام می‌دهند کاهش توده عضلانی و استخوانی و نیز افزایش توده چربی خفیف‌تر است. افزایش سن و نیز کاهش فعالیت بدنی هر دو از عوامل موثر بر ایجاد چنین شرایط بالینی در سالمندان است. در زنان کاهش توده استخوانی زودتر از مردان یعنی در حدود ۴۵ سالگی و با سرعت زیادی حدود ۱ درصد در سال رخ می‌دهد. در مردان این کاهش حدود ۵۰ سالگی آغاز و با سرعت ۰٫۳ درصد در سال رخ می‌دهد.

ورزشکاران سالمند در معرض خطر بیشتری برای استرس حرارتی، عدم تحمل سرما و کاهش آب بدن هستند. این دسته از ورزشکاران از نظر خطر افزایش دمای بدن مشابه با کودکانند. برخی از این ناتوانی‌ها در تنظیم دمای بدن مربوط به تغییرات سیستم قلبی-عروقی است که مستقر از بیماری‌های قلبی عروقی به وجود می‌آید. این تغییرات ناشی از کاهش حداکثر ضربان قلب و کاهش قدرت انقباضی قلب و حداکثر اکسیژن مصرفی است. کاهش برون ده قلبی و کاهش جریان خون به پوست سبب کاهش توانایی دفع حرارت بدن می‌گردد لذا دریافت مایعات کافی و خنک کردن ورزشکاران مسن‌تر به‌ویژه در محیط‌های گرم و مرطوب الزامی است.

به زودی حدود ۳۰ درصد از جمعیت جهان را افراد سالمند به خود اختصاص خواهند داد. در این میان تعداد افراد سالمندی که در فعالیت‌های ورزشی شرکت می‌کنند افزایش قابل توجهی داشته‌است. توصیه‌ها و مداخلات تغذیه‌ای ورزشکاران سالمند بر اساس اصول تغییرات فیزیولوژیک مرتبط با سالمندی و اثر آن‌ها بر نیاز به مواد مغذی، افزایش نیازهای تغذیه‌ای با توجه به انجام فعالیت فیزیکی و وجود هر مشکل بالینی که نیازمند مداخلات تغذیه‌ای خاص است نظیر فشار خون، آسم و یا بیماری‌های قلبی-عروقی می‌تواند متفاوت باشد.

هم چنین تداخلات مربوط به جذب مواد مغذی و یا تداخل غذا-دارو می‌بایست در ارتباط با این گروه ورزشکاران مورد توجه واقع شود. در طی فرایند سالمندی تغییرات فیزیولوژیک سبب گردیده که نیاز به مواد مغذی، انرژی و تمایل به مواد غذایی تحت تاثیر قرار گیرد. کاهش قابل توجه توده بدون چربی بدن (توده عضلانی و اسکلتی)، کاهش ایمنی، تغییرات گوارشی و حس بویایی و چشایی و نیز کاهش حساسیت به تشنگی از علائم این تغییرات است. توده چربی معمولاً به موازات افزایش سن تا حدود ۶۰-۵۰ سالگی افزایش و پس از ۷۰ سالگی کاهش می‌یابد که به آن چاقی همراه با سارکوپنی

تغییرات سالمندی	اثر بر نیازهای تغذیه‌ای
کاهش توده عضلانی	کاهش نیاز به انرژی
کاهش ظرفیت هوازی	کاهش نیاز به انرژی
کاهش ذخایر گلیکوژن عضلانی	کاهش نیاز به انرژی
کاهش تراکم استخوانی	افزایش نیاز به کلسیم و ویتامین دی
کاهش سیستم ایمنی	افزایش نیاز به ویتامین های ای ، ب ۶ و روی
کاهش اسید معده	افزایش نیاز به ویتامین های ب ۹، ب ۱۲، کلسیم، آهن و روی
کاهش توانایی پوست در سنتز ویتامین دی	افزایش نیاز به فرم فعال ویتامین دی
کاهش زیست دسترسی کلسیم	افزایش نیاز به کلسیم و ویتامین دی
کاهش برداشت کبدی رتینول	کاهش نیاز به ویتامین آ
افزایش سطح استرس اکسیداتیو	افزایش نیاز به آنتی اکسیدان ها نظیر ویتامین ای ، ث و کاروتنوئیدها
افزایش سطح هموسیستئین	افزایش نیاز به ویتامین های ب ۶-ب ۹ و ب ۱۲
کاهش درک احساس تشنگی	افزایش نیاز به مایعات
کاهش عملکرد کلیه ها	افزایش نیاز به مایعات

درشت مغذی‌ها

در سالمندان به موازات افزایش سن دریافت درشت مغذی ها کاهش می یابد، هر چند باید در دریافت آن ها تعادل وجود داشته باشد. عدم تعادل در دریافت درشت مغذی ها نه در افزایش عملکرد ورزشی موثر است و نه در ارتقای سلامت افراد موثر خواهد بود.

کربوهیدرات

در ورزشکاران مسن به ازای هر واحد وزنی عضلات، به نسبت ورزشکاران جوان میزان ذخایر گلیکوژن کمتر بوده و نیز طی فعالیت ورزشی میزان مصرف گلیکوژن، به ازای هر واحد انرژی مصرفی بیشتر است. با انجام فعالیت‌های ورزشی، افراد مسن قادر هستند که وضعیت قند خون و نیز انتقال گلوکز در عضلات اسکلتی را بهبود دهند. با توجه

میزان نیاز به برخی مواد مغذی نظیر پروتئین، ویتامین دی و کلسیم برای گروه سنی مردان و زنان بالای ۷۰ سال اندکی بیش از گروه سنی ۵۱ تا ۷۰ سال است.

با افزایش سن میزان نیاز به انرژی به دلایل زیر کاهش می یابد:

- کاهش انرژی مورد نیاز برای فعالیت فیزیکی و میزان انرژی استراحت
 - کاهش توده بدون چربی بدن (FFM)
 - کاهش میزان فعالیت فیزیکی و شدت تمرینات
- اما در ورزشکاران سالمند که تمرینات ورزشی دارند، علی رغم کاهش میزان متابولیسم استراحت و مصرف انرژی، نیاز به انرژی نسبت به افراد سالمند بدون فعالیت بیشتر است.

غذایی با نمک زیاد سبب اختلال در عملکرد کلیوی و نیز تشکیل سنگ‌های کلیوی، افزایش دفع کلسیم و مشکلات عروقی می‌گردد. در کل اثرات سودمند افزایش مقادیر متوسط دریافت پروتئین، بر عوارض جانبی احتمالی آن برتری دارد که بهتر است همراه با افزایش منابع غذایی کلسیم باشد تا بر سلامتی توده استخوانی اثر مضر نداشته باشد.

خلاصه توصیه‌های تغذیه‌ای در سالمندان:

- استفاده از مواد غذایی متنوع و با ارزش
- انجام فعالیت روزانه به منظور حفظ قدرت عضلانی و وزن سالم
- استفاده از غلات کامل، میوه‌ها، سبزی‌ها و حبوبات
- محدودیت در مصرف چربی‌های اشباع
- استفاده از مقادیر کافی آب و نوشیدنی‌های ورزشی مناسب
- انتخاب مواد غذایی کم‌نمک و غذاهای غنی از کلسیم
- توجه به میزان دریافت شکر
- استفاده از وعده‌های غذایی کامل، میان‌وعده‌ها و توجه به بهداشت مواد غذایی

به عدم تغییر در جذب و مصرف کربوهیدرات‌ها در این گروه سنی در شرایط طبیعی، میزان نیاز تغییر خاصی نمی‌کند و بهتر است انتخاب کربوهیدرات‌ها از غذاهای با شاخص قندی (GI) کم و متوسط باشد.

چربی

در افراد سالمند توان هضم، جذب و مصرف چربی‌ها حفظ می‌شود. اغلب توصیه‌ها بر اساس کاهش دریافت اسیدهای چرب اشباع است. بهتر است دریافت چربی‌ها کمتر از ۲۰ درصد کل کالری دریافتی نباشد چرا که دریافت کافی ویتامین‌های محلول در چربی (آ-دی-ای و کا) با مشکل مواجه شده و احساس سیری در بین وعده‌های غذایی کاهش می‌یابد.

پروتئین

بهتر است جهت حفظ تعادل پروتئین در بدن؛ دریافت آن در افراد بالای ۵۵ سال به شرط نداشتن مشکلات بالینی تا ۲۵ درصد (۱/۱ گرم بازای کیلوگرم وزن بدن) به نسبت افراد بزرگسال (۰/۸۵/۱ گرم بازای کیلوگرم وزن بدن) افزایش یابد.

در افراد مسن‌تر نیاز به پروتئین به نسبت ورزشکاران جوان‌تر کمتر است که دلایل آن عبارت است از:

- کاهش توده عضلانی با افزایش سن
 - کاهش سنتز و بازگردش پروتئین در بدن
 - کاهش دریافت پروتئین به دلیل کاهش شدت و حجم تمرینات با افزایش سن
 - کاهش احتمالی جذب اسیدهای آمینه و پپتیدها
- در افراد با سن بیشتر از ۷۰ سال که به فعالیت ورزشی می‌پردازند توصیه می‌گردد پروتئین روزانه ۱-۰/۸ گرم بازای کیلوگرم وزن بدن و برای حفظ تعادل مثبت ازت ۲۵/۱-۱ گرم بازای کیلوگرم وزن بدن مصرف شود و نیمی از آن از منابع با ارزش بیولوژیک بالا نظیر سفیده تخم مرغ، شیر و انواع گوشت‌ها باشد. علاوه بر این بهتر است که ۳۰ دقیقه پس از پایان تمرین، کربوهیدرات و پروتئین به صورت همراه هم دریافت شده تا توان ورزشی و عضلات بدن افزایش یابد.
- دریافت بیشتر پروتئین و رژیم



مکمل‌های غذایی و ویتامین‌ها

و ارزش غذایی آن‌ها در ورزشکاران سالمند



دکتر شهرام فرج زاده موالو

نایب رییس انجمن بین المللی پیکرشناسی ورزشی (ISAK)

پزشک و فارغ التحصیل نخستین دوره تخصصی دو ساله تغذیه ورزشی کمیته بین المللی المپیک (IOC)

مقدمه

● میزان کالری غذایی دریافتی^۲ فعلی اعم از درشت مغذی‌ها و ریزمغذی‌ها با هدف تنظیم این موارد و نیز تنظیم دریافت مایعات اهمیت به سزایی دارد.

● شناخت سابقه بیماری‌ها و داروهای دریافتی نیز مهم بوده و لازم است در این بخش به یک گرایش مهم سالمندان یعنی توجه بیشتر به گیاهان دارویی^۳ و انواع طب‌های جایگزین مثل طب سنتی^۴ دقت کرد. در واقع غفلت از مداخله‌های این بخش می‌تواند زبان‌بار و گاهی حتی فاجعه بار باشد. برای مثال مکمل‌های گیاهی که دارای اجزای محرک هستند می‌توانند زمینه ساز حوادث قلبی-عروقی شوند.

● در رابطه با تمرینات و تغذیه سالمندان باید به دقت به میزان حجم و شدت برنامه تمرینی توجه کرد. ارائه برنامه‌ای برای دریافت غذا و مکمل باید منطبق دوره‌ای داشته و منطبق بر دوره‌بندی^۵ تمرینات باشد. متأسفانه در ایران اکثر برنامه‌های ورزشی سالمندان بدون توجه به چرخه‌های تمرینی مدیریت می‌شوند.

ورزش صبحگاهی در ایران (که شاید بهتر باشد نام آن را ورزش پارک‌ها یا ورزش بوستانی بنامیم) بخش اصلی آمار و ارقام و نیز هویت خود را مدیون سالمندان و ورزشکاران پیشکسوت است. با این همه، زیرساخت‌های علمی ورزش در این گروه سنی از ورزشکاران چندان مشخص و تدوین شده نیست. حجم و شدت بعضی از این برنامه‌های ورزشی بیش از حدود توصیه شده توسط مجامع علمی جهانی است. همچنین شیوع بیماری‌های مزمن لازم می‌دارد تا پروتکل‌های تمرینی و نیز برنامه‌های پشتیبان ورزش از جمله تغذیه و مکمل‌ها در زیرگروه‌های مختلف ورزشکاران تفاوت‌هایی با هم داشته باشد. در ارائه توصیه‌های معقول تخصصی به ورزشکاران سالمند و پیشکسوت باید لااقل به همان اندازه ورزشکاران جوان دقت نمود. ملاحظات مهم در این زمینه شامل این موارد است:

● ایجاد انگیزه ویژه برای شرکت در فعالیت‌های ورزشی منظم اهمیت بسیار زیادی در سالمندان و پیشکسوتان دارد. برای مثال ما می‌توانیم یادآور شویم که نرخ کلی مرگ و میر^۱ این گروه سنی مهم با شرکت در فعالیت‌های بدنی و ورزش کم می‌شود و عملکرد فیزیولوژیک آن‌ها برای زندگی و بهبود فعالیت‌های روزانه زندگی افزایش می‌یابد.

2. Dietary intake
3. Herbal Medicine
4. Traditional medicine
5. Periodization

1. Mortality rate



نوشیدنی های ورزشی بر تصمیم مشاوران تغذیه ورزشی تاثیر گذار باشد. امروزه تجویزهای سنتی از جمله تجویز شربت های موسوم به تخم شربتی با توجه به اسمولالیته نهایی محلول می تواند پاسخ فیزیولوژیک نادرخواهی را در این افراد ایجاد کند.

○ تمایلات مربوط به کاهش میزان خانواده گوشت و پروتئین در این گروه سنی ممکن است دلالت بر مصرف مکمل های پروتئینی کند. این امر باید با توجه به میزان کارکرد و سلامت کلیه ها و کبد سالمندان در نظر گرفته شود. ممکن است بررسی پاراکلینیک ایشان قبل از تجویز به تصمیم سازی بهتر کمک به سزایی کند.

○ نرخ فزاینده آرتروز¹⁰ و فرسایش مفاصل جنبه های مهمی را در زمینه تغذیه ورزشی در سالمندان پدید می آورد. میزان مصرف مکمل های معروف به مکمل های غضروف ساز مثل گلوکوزامین در سالمندان رو به افزایش است. اما خوب است بدانیم این گروه معمولا عوارض مهمی در زمینه فشارخون و مسائل گوارشی دربردارد. تفکر مستقیم در این زمینه باعث می شود تا از مصرف مکمل های مناسب هم چون امگا ۳ که می تواند علاوه بر کمک به کاهش التهاب مفاصل به وضعیت قلب و عروق هم کمک کند غفلت شود.

10. osteoarthritis

● سنجش علمی و دقیق ترکیب بدنی⁶ کمک به سزایی در هدفمندی ورزش در سالمندان خواهد نمود. استفاده از روش های پیش پا افتاده یا روش های بازاری سنجش ترکیب بدنی باعث خواهد شد تا اهداف برنامه ورزش و تغذیه و مکمل به گمراهی بیشتر و دوری سالمندان از ورزش شود. برای مثال شاخص توده بدن⁷ در ورزشکاران سالمند (بالاتر از ۵۹ سال) راهگشا نیست و مشکلات هنجارشناسی^۸ دارد.

● در تجویز هرگونه برنامه مکمل باید به وضعیت اقتصادی جامعه هدف توجه نمود. سالمندان که غالبا در رده بازنشستگی قرار دارند توان مالی کمتری خواهند داشت و باید در تجویز مکمل های امروزی که غالبا گرانبه هستند این موضوع را مد نظر داشت.

● به جز این موارد روش شناختی بایستی به بعضی موارد خاص فیزیولوژیک ورزشکاران سالمند که در تصمیم گیری برای تجویز مکمل مهم هستند توجه نمود:

○ مسئله کاهش پاسخدهی سازوکار تشنگی^۹ در سالمندان و تاخیر در روند تخلیه معده می تواند در تجویز هرگونه مکمل بویژه در مورد

6. Body composition assessment

7. Body mass index

8. Norm problems

9. Thirst response



نیاز به مصرف مکمل‌ها

در زمینه نیاز ورزشکاران سالمند به مکمل‌های ویتامین و غیر ویتامینی بحث‌هایی وجود دارد که ذکر بعضی از موارد آن‌ها لازم به نظر می‌رسد.

● ویتامین آ: این ویتامین برای تقویت بینایی و رشد و بقای بافت‌های اپیتلیال ضروری بوده و همچنین برای عملکرد دستگاه ایمنی لازم است. ویتامین آ در کنار ماده پیش ساز آن یعنی بتاکاروتن به عنوان یک ماده آنتی‌اکسیدان عمل کرده و موجب پیشگیری از آسیب‌های بافتی و تسهیل در ترمیم بافت‌ها می‌شود. در افراد سالمند سالم، پاک شدن متابولیت‌های ویتامین آ از بدن نسبت به افراد جوان ۵۰ درصد کاهش می‌یابد. میزان توصیه شده مصرف روزانه ویتامین آ در افراد جوان مذکر و مونث به ترتیب ۱۰۰۰ و ۸۰۰ میکروگرم است. بنابراین به افراد سالمند توصیه می‌شود که هر روز نصف این مقادیر را مصرف کنند. با توجه به این موضوع قاعدتا مصرف مکمل‌های

ویتامین آ در افراد سالمند ضرورتی نداشته و حتی می‌تواند منجر به ظهور علائم مسمومیت با ویتامین آ مثل سردرد و تهوع شود یا حتی علائم ضعف دستگاه ایمنی ظاهر گردد.

● ویتامین ب۶: این ویتامین در سوخت و ساز اسیدهای آمینه و گلیکوژن نقش تسهیل کننده دارد. همچنین ویتامین ب۶ در ساخت هموگلوبین و میوگلوبین کمک کننده بوده و طبیعتاً در رژیم غذایی افراد سالمند ورزشکار سهم مهمی خواهد داشت. با افزایش میزان مصرف پروتئین در رژیم غذایی میزان نیاز به ویتامین ب۶ افزایش می‌یابد. به لحاظ اینکه این ویتامین در اکثر گروه‌های غذایی وجود دارد (گوشت ماهی مرغ غلات حبوبات و سبزیجات) بنابراین مصرف مواد غذایی مذکور برای دریافت این ویتامین کفایت می‌کند. میزان توصیه شده مصرف روزانه در مورد ویتامین ب۶ بین افراد جوان و سالمند تفاوتی ندارد و در مردان و زنان به ترتیب ۱/۷ و ۱/۵ میلی گرم در روز است. با این همه، اکثر مطالعات انجام شده نشان می‌دهد که میزان مصرف ویتامین ب۶ در افراد سالمند معمولاً کمتر از مقادیر توصیه شده است. ضمن اینکه بعضی مطالعات دیگر نشان می‌دهد مقادیر بیشتر ویتامین ب۶ باعث کاهش خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی - عروقی می‌شود. بنابراین توصیه می‌شود میزان مصرف ویتامین ب۶ در ورزشکاران سالمند حدود ۲ میلی گرم در روز باشد.

● ویتامین ب۱۲: ویتامین ب۱۲ در ارتباط با خون‌سازی و نیز سوخت و ساز اسیدهای نوکلئیک در رژیم غذایی ورزشکاران نقش مهمی دارد. منابع غذایی اصلی ویتامین ب۱۲ شامل انواع گوشت قرمز و جگر است. همه افراد سالمند ممکن است به خاطر کنترل چربی خون، گوشت قرمز کمتری بخورند و این عادت می‌تواند منجر به کاهش ویتامین ب۱۲ مصرفی آنها شود. به علاوه افراد گیاه‌خوار نیز دچار کمبود ویتامین ب۱۲ می‌شوند چراکه ویتامین ب۱۲ صرفاً در منابع غذایی حیوانی یافت می‌گردد. میزان بروز کم خونی شدید که بر اثر سوء جذب و کمبود ب۱۲ ایجاد می‌شود در افراد سالمند بیشتر است. بنابراین توصیه شده در افراد سالمند فعال، میزان مصرف روزانه ب۱۲ از ۴/۲ به ۶/۳ میکروگرم در روز افزایش یابد.

● ویتامین ث: نقش ویتامین ث به عنوان آنتی‌اکسیدان در حمایت از بافت‌های همبند آسیب دیده، ترمیم بافت‌ها و تسریع بازگشت به حالت اولیه پس از تمرینات ورزشی و مسابقات بسیار مهم است. به علاوه ویتامین ث باعث تقویت روند جذب آهن موجود در غذاها می‌شود.

در سالمندان گیاهخوار که در برنامه های ورزشی مقاومتی شرکت می کنند با نظر پزشک ورزشی یا متخصص تغذیه ورزشی منعی ندارد.

- نوشیدنی های ورزشی: نوشیدنی های ورزشی ایزوتونیک از مهم ترین گزینه های مکمل ورزشی برای سالمندان بویژه در آب و هوای گرم است. میزان بروز عوارض گرما در ورزش سالمندان بیشتر از شرایط مشابه در جوانان است. بنابراین منطقی است که به دریافت این نوشیدنی ها در برنامه های تمرینی و مسابقاتی که بیش از ۴۰ دقیقه طول خواهند کشید توجه شود.
- مکمل های عصاره چغندر^{۱۸}: مکمل های عصاره چغندر (قرمز) در دهه گذشته مورد توجه خاص قرار گرفته است. از فواید ذکر شده برای این نوع از مکمل ها می توان به افزایش قطر عروق و به تبع آن افزایش ظرفیت بافت سازی اشاره کرد. از اثرات دیگر این مکمل ها می تواند کاهش فشار خون باشد.

18. Beet root extract



- ویتامین د: جذب ویتامین د با افزایش سن کاهش پیدا می کند و از طرف دیگر تولید آن در پوست هم در این رده سنی کاهش می یابد بنابراین منطقی است در سالمندان ورزشکار با بررسی آزمایشگاهی تجویز مکمل انجام شود. این ملاحظات تقریباً در مورد کلسیم هم صادق است و معمولاً توصیه می شود که سالمندان روزانه ۱۰۰۰ تا ۱۵۰۰ میلی گرم کلسیم به شکل غذایی و حتی با مکمل دریافت کنند.

- امگا ۳: مصرف غذاهای حاوی امگا ۳ و نیز مکمل های آن به واسطه کاهش شاخص های خونی التهاب بافتی و نیز با کاهش میزان علائم و طول مدت درد تاخیری عضلات پس از ورزش^{۱۱} می تواند گزینه خوبی برای سالمندان ورزشکار باشد چرا که هر دو عامل ذکر شده در این دسته سنی از ورزشکاران شیوع بیشتری دارند.

گلوکوزامین: تمرینات سنگین موجب فرسودگی استخوان ها، مفاصل و ساختار های مرتبط شده و مکمل های متعددی برای حمایت از این بافتها معرفی شده اند. آن دسته از ورزشکاران سالمند که از کاهش تراکم استخوان رنج می برند می توانند از سوی یک پزشک ورزشی تحت درمان قرار گیرند و از مکمل های مربوطه هم سود ببرند. گلوکوزامین، کوندروایتین^{۱۲} و متیل سولفونیل متان می توانند موجب سلامت مفاصل شوند. بعضی از شواهد نشان می دهد درمان درازمدت با گلوکوزامین (۲ تا ۶ ماه) در سالمندانی که به آرتروز مبتلا هستند موجب تخفیف بیماری می شود، اما وجود چنین فوایدی در ورزشکاران سالم تایید نشده است و این امر موجب پیشگیری نمی شود.

- مکمل های پروتئینی: در میان انواع مکمل های پروتئینی پودر پروتئینی وی^{۱۳} از شهرت بیشتری برخوردار است اگرچه گفته می شود مصرف این نوع مکمل در حد ۲۰ گرم روزانه در آن دسته از ورزشکاران بالای ۵۰ سال که در برنامه تمرینات مقاومتی منظم شرکت می کنند عارضه ثابت شده ای بر روی کبد و کلیه ندارد اما پرواضح است که مصرف آنها می تواند موجب پیش بار بر کلیه هایی شود که از قبل آسیب هایی داشته اند یا در وضعیت تحت حاد^{۱۴} بوده اند. مصرف مکمل های پروتئینی (اعم از پروتئین وی، پروتئین کازئین^{۱۵}، پروتئین سویا^{۱۶}، پروتئین نخود^{۱۷}، پروتئین لاکتالبومین)

11. Delayed onset muscle soreness

12. Chondroitin

13. Whey protein

14. Subacute kidney disease

15. Casein protein

16. Soy protein

17. Pea protein

دیابت قندی و ورزش



دکتر امیر صفارزاده
متخصص پزشکی ورزشی
عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

دیابت قندی نوع ۱ و ۲، انواع اصلی بیماری به شمار می رود. مشخصه اصلی دیابت نوع ۱، کمبود مطلق هورمون انسولین در بدن است، در حالی که مشخصه اصلی دیابت نوع ۲، مقاومت به عملکرد انسولین در عضلات، کبد و بافت چربی است، که اغلب همراه با اختلال در ترشح انسولین می باشد. دیابت قندی نوع ۱ اغلب در سنین کودکی دیده می شود؛ در مقابل دیابت قندی نوع ۲ معمولاً در سنین بالای ۳۰ سال رخ می دهد؛ با این حال هر دو نوع بیماری ممکن است در هر سنی اتفاق بیافتند.

فعالیت فیزیکی و دیابت قندی

دیابت قندی نیز مانند بسیاری دیگر از بیماری های مزمن، یک بیماری چند علتی است. چاقی، کم تحرکی، سن بالا (سنین ۴۵ سال و بیشتر)، سابقه خانوادگی دیابت در بستگان درجه یک، سابقه دیابت بارداری، سابقه تولد نوزاد با وزن بالا، فشار خون و چربی خون بالا و برخی نژادهای خاص، از علل زمینه ساز ابتلا به بیماری دیابت هستند. در این بین چاقی و کم تحرکی از جمله علل قابل تعدیل و تغییر است که افراد می توانند آن ها را کنترل کنند. سبک زندگی فعال در حفاظت از ابتلا به دیابت نوع ۲ نقش دارد و افراد با آمادگی جسمانی پائین، در معرض خطر بالاتری برای ابتلای به بیماری قرار دارند.

بیماری دیابت قندی، یکی از شایع ترین اختلالات متابولیکی است که خود را با بالا بودن قند خون نشان می دهد. در کشور ایران حدود ۱۱ درصد جمعیت بالای ۲۵ سال به بیماری دیابت مبتلا هستند. امروزه ورزش به عنوان یک رویکرد ساده و در عین حال کار آمد در مدیریت بیماری دیابت، بیش از پیش مورد توجه قرار گرفته است. در این نوشته به اهمیت، شرایط و چگونگی ورزش کردن در بیماران دیابتی پرداخته می شود.

طبقه بندی انواع دیابت قندی

به طور کلی بیماری دیابت قندی در نتیجه نقص در ترشح انسولین (هورمون تنظیم کننده قند خون) و یا مقاومت در برابر عملکرد آن (ناتوانی در استفاده از انسولین) ایجاد می شود. چهار شکل از بیماری دیابت قندی وجود دارد:

- نوع ۱ (در حدود ۵ تا ۱۰٪ از کل موارد): نوع وابسته به مصرف انسولین
- نوع ۲ (در حدود ۹۰٪ از کل موارد): نوع غیر وابسته به مصرف اجباری انسولین
- دیابت بارداری (مختص به زنان باردار)
- دیابت با منشا ویژه (مثلاً به دلیل نقایص ژنتیکی، مصارف دارویی و ...)



علاوه بر بهبود وضعیت قند خون، ورزش درمانی در همه انواع دیابت سبب کاهش / حفظ وزن مناسب، کاهش خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی عروقی و سکنه‌های مغزی، بهبود وضعیت فشار خون، بهبود پروفایل چربی خون، افزایش توان هوازی فرد، بهبود عملکرد عضلانی، کاهش اضطراب و افسردگی، بهبود کیفیت زندگی و افزایش نشاط فردی، و کاهش مرگ و میر ناشی از بیماری‌های قلبی عروقی می‌شود.

تست تحمل ورزش در دیابت قندی

به نظر نمی‌رسد که قبل از شروع یک برنامه ورزشی با شدت کم تا متوسط، در افراد دیابتی یا پیش‌دیابتی بدون علائم بیماری‌های قلبی عروقی و کم‌خطر، نیاز به انجام تست ورزش باشد. هر چند ممکن است انجام یک تست تحمل ورزشی با پایش نوار قلب در

وضعیت خانم‌های با تحرک کم پیش از دوران بارداری و/یا ابتدای دوران بارداری، پیشگویی کننده دقیقی از احتمال بروز دیابت بارداری است. در مطالعات انجام شده، مردانی که حداقل هفته‌ای یک نوبت ورزش شدید انجام می‌دادند، نسبت به هم‌رده‌های کم تحرک خود، ۳۶٪ خطر ابتلا به دیابت نوع ۲ کمتری در طول ۵ سال مطالعه داشتند. در مطالعات دیگر، ساعات تماشای تلویزیون در هفته ارتباط مستقیمی با خطر ابتلا به دیابت نوع ۲ داشت، و در ساعات بیشتر تماشای تلویزیون، این خطر افزایش یافته بود. به طور کلی و بر اساس مطالعات صورت گرفته، ۲ تا ۳ ساعت پیاده روی در روز با شدت متوسط، اثر محافظتی در ابتلا به دیابت نوع ۲ دارد.

مدیریت بیماری دیابت قندی

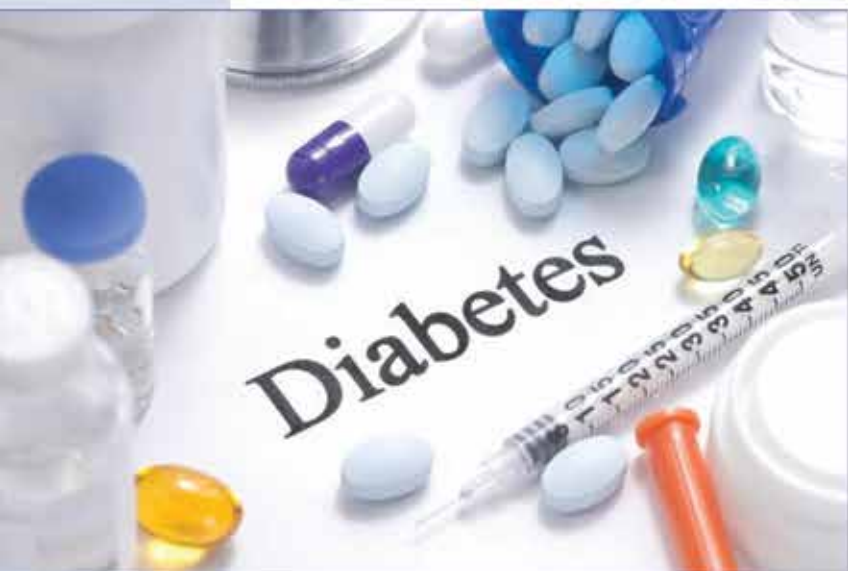
هدف اصلی در اداره بیماری دیابت، کنترل قند خون با استفاده از اصلاح رژیم غذایی، ورزش و در خیلی از موارد مصرف داروها است. مشاوره غذایی در جهت تعیین رژیم غذایی مناسب جهت افراد مبتلا، اصلی ضروری و غیر قابل اجتناب است. مصرف وعده‌های غذایی متعدد ولی کم حجم، ساعات صرف غذایی منظم، کالری دریافتی معین، و پرهیز از مصرف غذاهای پرچرب و با نمایه قندی بالا، از اصول اولیه تعیین رژیم غذایی بیماران دیابتی بوده و فعالیت فیزیکی و ورزش یک ابزار کلیدی در کنترل همه انواع دیابت است و احتمالاً در پیشگیری از عوارض مرتبط با دیابت هم کمک می‌کند، که در ادامه بیشتر به آن می‌پردازیم.

فواید ورزش در دیابت قندی

به طور کلی به هنگام ورزش کردن، عضلات بدون نیاز به انسولین می‌توانند قند خون را جذب کرده و در صورت مصرف انسولین تزریقی، ورزش می‌تواند سبب افزایش جذب انسولین از محل تزریق گردد. اما اثرات ورزش در دیابت نوع ۱ و ۲ دیابت کمی متفاوت است:

- ورزش درمانی در دیابت نوع ۲، سبب افزایش حساسیت به عملکرد انسولین می‌شود و نقشی موثر در بهبود عملکرد انسولین بر عضلات و بافت چربی دارد. به این ترتیب در افراد دیابتی نوع ۲ به دنبال ورزش کردن، برداشت قند از خون توسط سلول‌ها بیشتر می‌شود که در طولانی مدت با کاهش میانگین قند خون همراه است.

- در دیابت نوع ۱ ورزش سبب کاهش نیاز به مصرف انسولین می‌گردد و کمتر بر عملکرد ترشحی انسولین تأثیر دارد. البته ورزش در آن دسته از افراد مبتلا به دیابت نوع ۲ که انسولین دریافت می‌کنند نیز سبب کاهش نیاز به مصرف انسولین می‌گردد.



برخی بیماران، خصوصاً افراد دیابتی بی تحرکی که قصد شروع فعالیت ورزشی شدید را داشته باشند، ضرورت داشته باشد. به طور کلی در خصوص ضرورت انجام تست ورزش پیش از شروع ورزش، بهتر است با پزشک معالج مشاوره گردد.

تجویز نسخه ورزشی در بیماران دیابتی

فرد دیابتی باید همیشه قبل از شروع ورزش، در خصوص عدم وجود منع ورزشی و ضرورت انجام تست تحمل ورزشی، با پزشک معالج خود مشورت کند. نوع ورزش بر اساس علایق بیمار، معاینات و مشاوره پزشکی تعیین می شود. اما نیاز است جهت حصول نتیجه بهتر، ترکیبی از ورزش های کششی، قدرتی و هوازی انجام گردد. ترکیب ورزش هوازی و قدرتی، فواید بیشتری در کنترل قند خون نسبت به هر کدام از آنها به تنهایی دارد.

ورزش هوازی: ورزش های هوازی شامل ورزش هایی است که با استفاده از گروه های عضلانی بزرگ، به شکل مداوم انجام می شود، نظیر پیاده روی، دوچرخه سواری و شنا. در خصوص خطوط راهنمای ورزش هوازی به نکات زیر توجه کنید:

● تعداد روزهای ورزش در هفته: باید بین ۳ تا ۷ روز (متوسط ۵ روز) در هفته باشد.

● شدت ورزش: شدت ورزش باید بر اساس ویژگی های فردی، و پس از مشاوره با پزشک معالج مشخص شود. در اغلب موارد یک شدت متوسط از ورزش هوازی مطلوب است، یعنی نفس فرد به تکاپو بیافتد، ولی کلام وی بریده بریده نشود و اگر از او سوالی پرسیده شود، قادر باشد بدون قطع تکلم به آن پاسخ دهد. به تدریج با پیشرفت زمانی برنامه ورزشی، می توان شدت ورزش را بالاتر برد.

● مدت ورزش: مدت زمان هر جلسه ورزشی باید ۳۰ دقیقه باشد، تا به مجموع زمان حداقل ۱۵۰ دقیقه ورزش هوازی در هفته برسد. در صورت نیاز به کاهش وزن، این مدت قابل افزایش به ۲۵۰ الی ۳۰۰ دقیقه در هفته می باشد. در این خصوص به این موارد توجه کنید:

- در صورت نیاز می توان این مدت زمان از ورزش را به خصوص در شروع برنامه ورزشی، در دو نوبت صبح و عصر انجام داد.
 - شروع ورزش باید تدریجی باشد، مثلاً از بازه زمانی ۳۰ دقیقه ای، منقسم در دوره های ۱۰ دقیقه ای، ۳ روز در هفته شروع شود، و به تدریج به مدت زمان ۳۰ دقیقه پیوسته، ۵ روز در هفته برسد.
- ورزش های قدرتی:** شامل ورزش ها و فعالیت هایی است که به

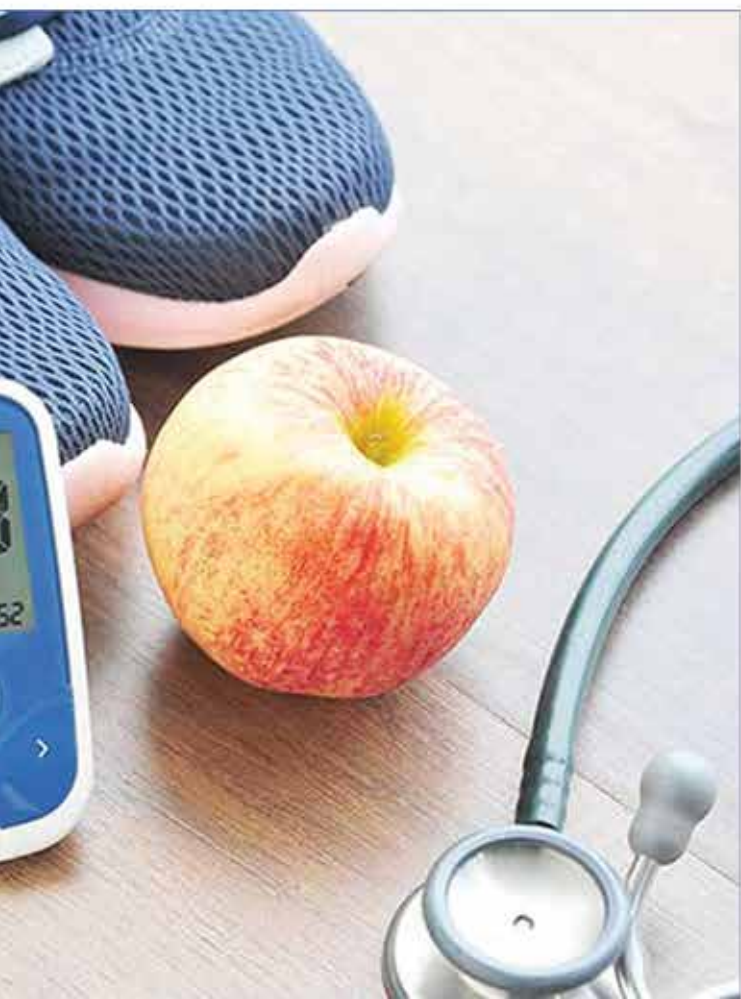
واسطه آن قدرت و استقامت عضلانی بهبود پیدا می کند، نظیر بلند کردن اجسام و وزنه زدن با وزنه آزاد یا ماشین وزنه. با توجه به این که ورزش قدرتی در گروهی از بیماران دیابتی منع انجام دارد (مثلاً در انواعی از آسیب شبکیه چشم، درمان جراحی لیزر چشمی اخیر، و فشار خون بالای کنترل نشده)، لازم است پیش از شروع این نوع ورزش ها، از پزشک معالج در خصوص انجام آن ها مجوز گرفته شود. در خصوص خطوط راهنمای ورزش قدرتی به نکات زیر توجه کنید:

● تعداد روزهای ورزش در هفته: حداقل ۲ روز غیر متوالی در هفته انجام گردد.

● شدت ورزش: ورزش قدرتی باید با شدت متوسط تا بالا، که بر اساس نسخه پزشک معالج و بر پایه آزمون های عضلانی انجام شده تعیین می شود، انجام گردد.

● مدت ورزش: باید ۸ تا ۱۰ نوع ورزش قدرتی عضلات مختلف، به صورت ۱ تا ۳ ست، هر کدام با ۱۰ الی ۱۵ تکرار انجام شود. با پیشرفت وزنه ها، باید تکرار حرکت کاهش یابد.

ورزش های کششی (انعطاف پذیری): این دسته ورزش ها شامل کشش عضلات مختلف در امتداد طول آنها است، و باید حداقل ۲ تا ۳ بار در هفته انجام گردد. این ورزش ها می تواند سبب بهبود تعادل، حرکت و کاهش آسیب در افراد شود، اما تأثیری بر کنترل قند خون، ترکیب بدنی و یا عملکرد انسولین ندارد.



ملاحظات خاص به هنگام ورزش

برای حصول نتیجه بهتر و پیشگیری از اتفاقات ناخواسته حین یا پس از ورزش، رعایت نکات زیر الزامی است:

- فرد باید لباس و کفش مناسب جهت ورزش کردن تهیه کند، و قبل از ورزش (به خصوص در صورت وجود بی حسی کف پاها)، پاهای خود را به دقت از نظر وجود هر گونه زخم و مشکل پوستی بررسی و پس از انجام ورزش، پاهای خود را با آب و صابون بشوید و مجدداً از سلامت آنها مطمئن گردد. افراد دیابتی با زخم پای التیام نیافته باید از انجام ورزش های متحمل کننده وزن و ورزش های آبی خودداری کنند.
- فرد باید یک کارت شناسایی که نشان دهد وی فردی مبتلا به دیابت است تهیه کند و بر روی آن مشخصات، آدرس، تلفن و نوع دارویی را که استفاده می کند بنویسد و همواره آن را به هنگام ورزش به همراه داشته باشد.
- افراد دیابتی با مشکلات چشمی باید ممنوعیت های ورزشی را از پزشک معالج خود بپرسند.
- ورزشکار باید همیشه یک ماده شیرین (مثلاً چند عدد شکلات یا یک نوشیدنی شیرین) به همراه خود داشته باشد، مخصوصاً اگر به تنهایی ورزش می کند.
- در افراد دیابتی گیرنده انسولین و یا داروهای محرک ترشح

انسولین (مثل گلسی بن کلامید)، خطر افت قند خون حین و بلافاصله پس از ورزش بالاتر است (شایعترین عامل نگرانی حاد در افراد مذکور)، اما می تواند حتی تا ۱۲ ساعت و یا بیشتر (گاهی تا ۲۴ ساعت) پس از ورزش هم به تعویق بیافتد. این مساله ضرورت مصرف غذا و/یا تنظیم دارو را در افراد دیابتی گوشزد می کند.

○ علائم افت قند خون شامل لرزش، ضعف، تعریق غیرعادی، عصبی شدن، اضطراب، سوزن سوزن شدن دهان و انگشتان، سردرد، اختلال دید، گیجی، فراموشی، تشنج و از هوش رفتن است.

○ فرد دیابتی استفاده کننده از انسولین یا داروهای افزایش دهنده ترشح انسولین، باید قبل از شروع ورزش و پس از پایان آن، قند خون خود را با دستگاه کنترل کننده قند خون (گلوکومتر) چک کند. این مساله به خصوص در شروع تازه یک فعالیت ورزشی و یا هنگام افزایش میزان فعالیت ورزشی، اهمیت بیشتری پیدا می کند.

○ در مواردی که فرد از انسولین و یا داروهای محرک ترشح انسولین استفاده می کند و قند خون پایین تر از ۱۰۰ میلی گرم در دسی لیتر باشد، و یا در مواردی که قند خون بالاتر از ۲۵۰ میلی گرم در دسی لیتر برود، باید تا زمان تصحیح اختلال موجود، فعالیت ورزشی به تعویق بیافتد:

● اگر قند خون زیر ۱۰۰ بود، فرد باید معادل ۱۵ گرم ماده قندی (یک نوشیدنی شیرین یا دو سه عدد شکلات) بخورد و نیم ساعت بعد مجدداً قند خون را چک کند، و در صورت رسیدن به محدوده مجاز، می توانید ورزش نمایید.

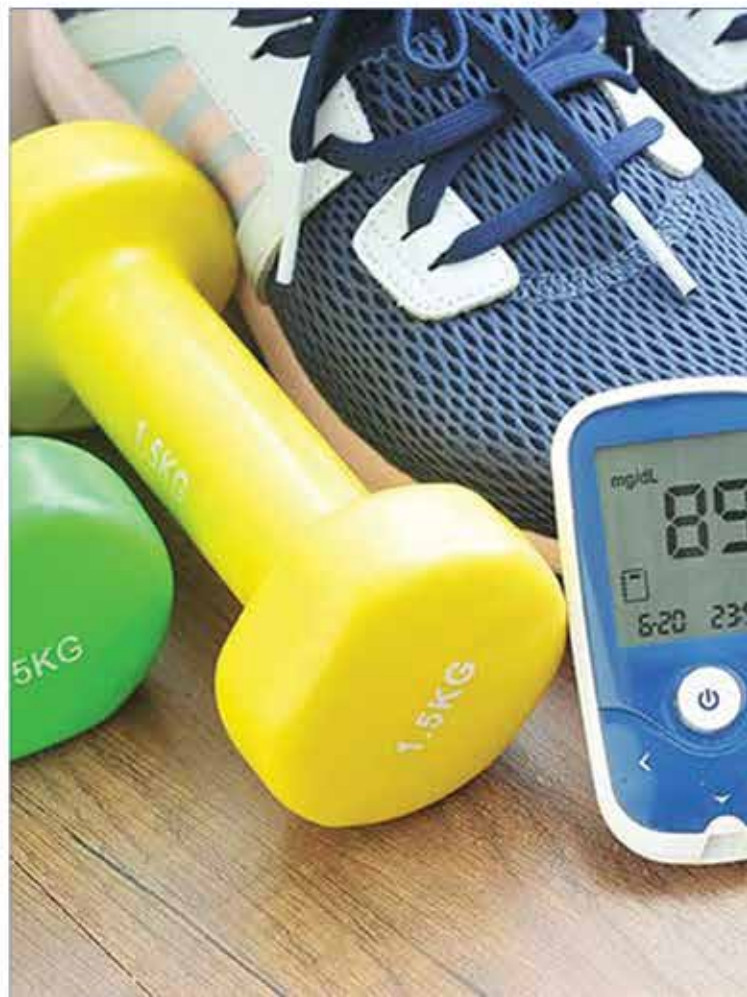
● اگر قند خون بالای ۲۵۰ بود، باید در جهت مجوز ورزش و تنظیم دارو یا دریافت برنامه تزریقی انسولین در این شرایط، با پزشک معالج خود مشورت نماید. این وضعیت ممکن است با خطر تشدید بالا رفتن قند خون همراه باشد.

○ گنجانیدن دوره های خیلی کوتاه با شدت بالا در بین ورزش هوازی با شدت متوسط، ممکن است در کم کردن کاهش قند خون بلافاصله پس از ورزش (در دوره ریکاوری) مفید باشد.

○ در دیابت نوع ۲، فرد نباید ۲ روز متوالی را بدون ورزش هوازی بگذرانند، تا از کاهش بیش از اندازه عملکرد انسولین جلوگیری شود.

○ زمان ورزش کردن به خصوص در افراد دیابتی گیرنده انسولین اهمیت دارد. ورزش ابتدای صبحگاهی با شدت متوسط، ممکن است برخلاف کاهش معمول قند خون، منجر به افزایش سطوح قند خون گردد.

○ افراد دیابتی باید به دریافت آب کافی حین ورزش تشویق شوند، و باید از کم آبی به هنگام فعالیت ورزشی پرهیز گردد.



بیماری‌های قلب و عروق در سالمندان ورزشکار



دکتر لاله حاکمی
متخصص بیماری‌های داخلی
نایب رئیس فدراسیون پزشکی ورزشی

همچنین افزایش فشار خون، افراد مبتلا به بیماری باید محدوده ایمنی را برای انجام فعالیت ورزشی خود در نظر داشته باشند. در حقیقت، توجه به برخی نکات در ورزش می‌تواند ایمنی ورزشی را افزایش داده و خطر حوادث قلبی عروقی در ورزش را کاهش دهد. شایع‌ترین علت مرگ ناگهانی در ورزشکاران جوان کاردیومیوپاتی هیپرتروفیک است در حالیکه در گروه میانسالان و سالمندان شایع‌ترین علت مرگ ناگهانی، بیماری‌های عروق کرونر می‌باشد. معاینات پیش از شرکت و در صورت لزوم انجام تست ورزش و توصیه‌های ورزشی بر اساس آن می‌تواند در افزایش ایمنی ورزشکار بسیار کمک‌کننده باشد.

شما ممکن است در تمام طول عمر خود به شکل منظم ورزش را دنبال کرده و مراقب تغذیه و وزن خود و شیوه زندگی سالم بوده باشید. اما مهم است که بدانید حدود ۱۱ درصد افراد علیرغم این اقدامات دچار بیماری‌های قلبی عروقی می‌شوند. بیشتر این دسته از ورزشکاران علائم قلبی را از خود بروز نمی‌دهند و تصور نمی‌کنند که ممکن است دچار بیماری شده باشند. بنابراین لازم است به شکل منظم مورد معاینات پزشکی قرار گیرید.

همه ما با فواید ورزش در دوران‌های مختلف زندگی آشنایی داریم و می‌دانیم که یکی از مهم‌ترین فواید ورزش کاهش خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی عروقی و کاهش حملات حاد بیماری و کاهش مرگ و میر قلبی عروقی است.

بیشینه اکسیژن مصرفی یا max VO_2 ، توانایی فرد در برداشت، انتقال و استفاده از اکسیژن است و ظرفیت هوازی فرد را نشان می‌دهد که شاخص استاندارد طلایی آمادگی قلبی عروقی محسوب می‌شود.

بیشینه اکسیژن مصرفی پس از ۳۰ سالگی تقریباً ۱ درصد در سال کاهش پیدا می‌کند. البته با ابتلا به بیماری‌هایی مثل بیماری‌های قلبی ریوی، یا چاقی، پایین آمدن بیشینه اکسیژن مصرفی سریع‌تر می‌شود و با انجام فعالیت جسمانی منظم، سرعت افت آن تا دوبرابر کند می‌گردد. بنابراین، یک فرد می‌تواند با ورزش منظم بیشینه اکسیژن مصرفی و آمادگی قلبی عروقی خود را تا حد ده سال جوانتر از سن تقویمی خود نگاه دارد.

از سوی دیگر با توجه به افزایش نیاز عضله قلب به اکسیژن در زمان فعالیت ورزشی ناشی از افزایش تعداد ضربان قلب و

اهداف معاینات پیش از برنامه ریزی ورزشی (pre participation examination)

و در نهایت برای هر فرد با توجه به شرایط خود فرد برنامه ورزشی تنظیم و اجرا می گردد.

علاوه بر انجام معاینات اولیه و دوره ای و برنامه ریزی ورزشی متناسب با آن، در برخی موارد لازم است که برنامه ورزشی به شکل موقت متوقف شود. این شرایط بیشتر در بیماری های حاد مثل بیماری های تب دار، حملات بیماری های مزمن مثل آسم یا در بیماری های ناپایدار مثل آنژین صدری ناپایدار ملاحظه می گردد.

بدیهی است برای کاهش احتمال ابتلا به بیماری های قلبی عروقی در سالمندان، لازم است عوامل خطر ساز این بیماری بررسی و در صورت وجود، اصلاح گردند. این فاکتورها شامل مصرف سیگار، فشار خون بالا، دیابت و چربی خون بالا می باشند. ژنتیک و سابقه خانوادگی بیماری های قلبی - عروقی از مهم ترین عوامل خطر ساز محسوب می شوند اما هنوز راه موثر برای تغییر آن شناسایی نشده است.

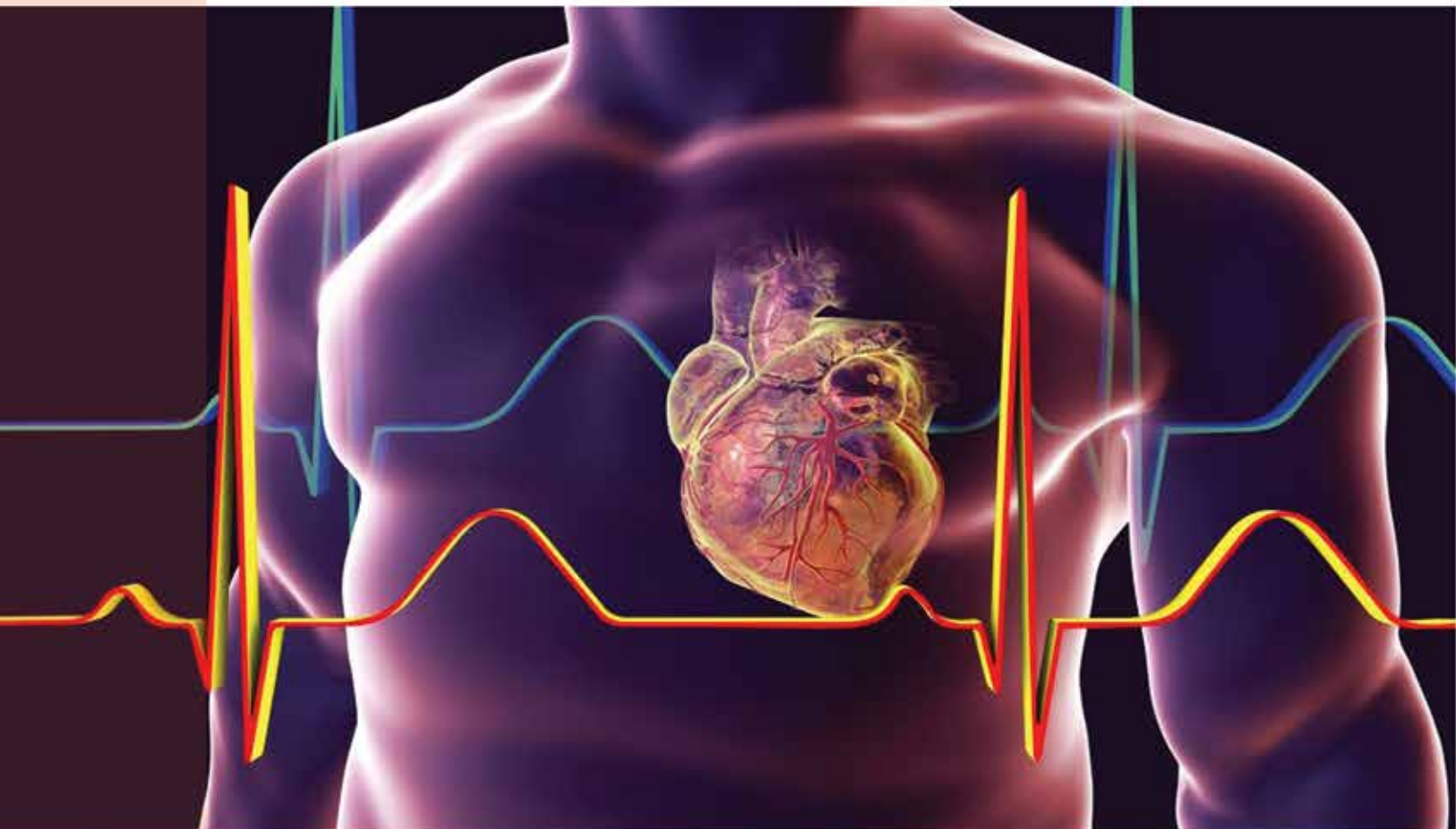
۱- شناسایی افرادی که ورزش از نظر جسمی برایشان ممنوع است.

۲- شناسایی افرادی که با توجه به سن، علائم، عوامل خطر در معرض برخی بیماری ها بوده و بدین علت لازم است تحت معاینات طبی و پاراکلینیک کاملتر قرار گیرند.

۳- شناسایی افراد مبتلا به بیماری مهم بالینی که باید تمرینات ورزشی آن ها تحت نظر پزشک برنامه ریزی شود.

۴- شناسایی افرادی که نیازهای خاص دیگر دارند.

۵- شناسایی افرادی که مستعد برخی بیماری ها هستند و برنامه ریزی صحیح ورزشی می تواند در جهت پیشگیری از ابتلا و پیشگیری از عوارض بیماری کمک کننده باشد.



نکات تفصیلی تجویز تمرینات ورزشی هوازی در سالمندان

تمرینات قلبی عروقی
باید برای هر فرد به شکل مجزا و بر اساس توان وی برنامه ریزی گردد.
نوع ورزش (mode)
نباید استرس اسکلتی عضلانی یا فیزیولوژیک زیادی به فرد وارد کند.
پیاده روی سریع یا دویدن آهسته یک نوع ورزش بسیار مناسب برای بیشتر سالمندان است.
در افرادی که تحمل وزن برایشان مشکل است، ورزش در آب یا دوچرخه ثابت مناسب است.
فعالیت جسمانی باید در دسترس، سهل الوصول، و لذت بخش باشد تا ادامه ورزش تضمین شود.
شدت (intensity)
در راستای پیشگیری از مشکلات طبی در حین ورزش و تداوم ورزش، شدت برنامه ورزشی باید در سالمندان بی تحرک از میزان کم شروع شود و بر اساس توان فرد افزایش یابد.
بسیاری از سالمندان مبتلا به بیماری های طبی هستند بنا براین دنبال کردن یک برنامه محتاطانه از نظر شدت فعالیت عاقلانه به نظر می رسد.
ورزش نباید شدید یا لزوماً طولانی مدت باشد. مجموع فعالیت های ورزشی در طی روز به میزان ۳۰ دقیقه با شدت متوسط می تواند فواید جسمانی را به دنبال داشته باشد.
زمان طولانی تر و شدت بیشتر فعالیت ورزشی از یک طرف موجب افزایش فواید جسمانی ورزش خواهد شد و از طرف دیگر احتمال خطرات قلبی عروقی و عضلانی اسکلتی را افزایش میدهد و موجب کاهش تداوم فعالیت می شود.
در افرادی که به این میزان از فعالیت جسمانی دست پیدا می کنند، می توان به تدریج با اضافه کردن مدت فعالیت جسمانی یا شدت آن فواید بیشتری را کسب نمود.
اندازه گیری حد اکثر ضربان قلب به وسیله تست ورزش در سالمندان از محاسبه آن بر اساس سن دقیق تر است. زیرا در افراد بالاتر از ۶۵ سال، حد اکثر ضربان قلب قابل پیش بینی نیست و در این افراد احتمال وجود بیماری های قلبی عروقی بیش تر است. اما لازم به ذکر است که این اندازه گیری در بسیاری از سالمندان خطرناک است.
با توجه به متفاوت بودن قابل توجه MHR محاسبه شده نسبت به MHR اندازه گیری شده در سالمندان، استفاده از شاخص HRR بیشتر از MHR مورد پیدا می کند.
شدت توصیه شده برای افراد سالمند ۷۰-۵۰٪ HRR است. به عنوان یک قانون ساده، شدت ورزش باید به گونه ای باشد که در حین انجام تمرین فرد بتواند به راحتی صحبت کند.
فعالیت جسمانی در سالمندان سخت تر از جوانان حس می شود. به عبارت دیگر در یک فعالیت با میزان مشخص معادل متابولیکی (METs) احساس سختی کار در سالمندان بیشتر است زیرا حد اکثر مقدار فعالیت قابل انجان دادن، (حد اکثر METs) کم تر از جوانان است.
افراد سالمند به طور شایع از داروهایی استفاده می کنند که حد اکثر ضربان قلب را کاهش میدهند.
مدت (duration)
برای کسب فواید جسمانی ورزش، مدت آن نباید لزوماً ۳۰ دقیقه متوالی باشد. بلکه برای افرادی که در انجام ۳۰ دقیقه ورزش مشکل دارند، می توان سه جلسه ۱۰ دقیقه ای ورزش در طی روز را تعریف کرد.
به منظور جلوگیری از صدمات و افزایش ضریب امنیت تمرینات، باید در افراد سالمند ابتدا به مدت ورزش اضافه کرد و بعد به شدت ورزش.
تواتر (frequency)
اگر سالمند غیر فعال باشد، باید ابتدا ۳ روز در هفته به شکل یک روز در میان ورزش / استراحت برنامه ریزی شود.

آسیب‌های شایع اسکلتی - عضلانی

در سالمندان ورزشکار



سید محمد حسینی
دکتری آسیب شناسی ورزشی
شیوا شادکام پور
کارشناس ارشد آسیب شناسی ورزشی

برای افراد سالمند به دنبال دارد. به طوری که نشان داده شده است، زمین خوردن رایج ترین علت صدمه و بستری شدن در بیمارستان، شکستگی های شدید به ویژه در استخوان های ستون فقرات گردنی، ران، مچ دست، استخوان لگن و نیز جراحات بافت نرم می باشد. همچنین آمارها نشان می دهند که زمین خوردن ششمین عامل مرگ و میر در بین سالمندان است. پیامدهای ناشی از زمین خوردن سالمندان، نه تنها زندگی خود آنان را تحت تأثیر قرار می دهد و منجر به عوارضی از جمله ترس از افتادن مجدد، محدودیت در فعالیت ها، انزوای اجتماعی، افزایش وابستگی به دیگران و مشکلات اقتصادی می شود، بلکه تأثیرات مهمی نیز بر روی سیستم های بهداشتی - درمانی و اقتصادی جامعه می گذارد. شناسایی عوامل مؤثر در زمین خوردن سالمندان، یک گام مهم در جهت پیشگیری از آسیب در آنان است. مطالعات مختلف، دلایل متفاوتی برای افزایش میزان زمین خوردن افراد سالمند بیان کرده اند. اما به نظر می رسد، ضعف عضلات یکی از مهم ترین علل زمین خوردن در بین افراد سالمند باشد. از طرف دیگر اختلال در عملکرد سیستم عصبی عضلانی نیز در این زمینه موثر نشان داده شده است. به طوری که اختلال در عملکرد سیستم عصبی - عضلانی موجب کاهش فراخوانی و به کارگیری واحدهای حرکتی عضلانی و در نهایت آتروفی و ضعف

در دوران سالمندی تغییرات زیادی از جمله کاهش عملکرد اسکلتی - عضلانی، افت مهارت شناختی، تغییرات هورمونی و غیره اتفاق می افتد. در این میان وضعیت اسکلتی عضلانی سالمندان در معرض صدمات مختلفی است. فعالیت بدنی و ورزش یکی از مهم ترین و اثرگذارترین متغیرها برای کاهش صدمات اسکلتی عضلانی به شمار می روند اما به هر حال آسیب های ورزشی جز لاینفک ورزش در تمام رده های سنی از جمله سالمندی محسوب می شوند. در سالمندان می توان آسیب های اسکلتی عضلانی را به دو دسته آسیب های ناشی از افتادن (اغلب در غیر ورزشکاران) و آسیب های ناشی از فشار بیش از حد (در ورزشکاران) تقسیم کرد. در ابتدا مختصری در مورد آسیب های ناشی از افتادن توضیح می دهیم و سپس چند آسیب شایع اسکلتی عضلانی در سالمندان مورد بحث قرار می گیرد.

آسیب های ناشی از افتادن در سالمندان

افتادن که مترادف با زمین خوردن یا سقوط از آن یاد می شود، تغییری غیر عمدی و ناگهانی در وضعیت، به دلیل فرود آمدن شخص در سطح پایین تر (روی یک شی یا کف زمین) بوده و هم چنین می تواند از پیامد های حمله ناگهانی صرع یا نیروی خارجی کوبنده باشد. زمین خوردن، خود پیامد های ناخوشایند بسیاری

عضلات افراد سالمند می گردد. به طور متوسط ۱ نفر از هر ۳ سالمند بالای ۶۵ سال و ۱ نفر از هر دو سالمند بالای ۸۰ سال، حداقل یک مرتبه در سال زمین خوردن را تجربه می کنند. بعلاوه، ترس از زمین خوردن به ویژه در میان زنان سالمند بسیار شایع است، از این روز زمین خوردن «سندرم پیری» شناخته شده است. بیشتر از نیمی از سالمندان به دلیل شکستگی لگن ناشی از زمین خوردن هیچ گاه نمی توانند به سطح عملکرد اولیه خود بازگردند. اگر چه تنها ۵ درصد از کل زمین خوردن ها، موجب آسیب جدی می شود، اما اثرات روانی ناشی از آن می تواند منتهی به نقص حرکتی، کاهش عملکرد و کاهش کیفیت زندگی سالمند شود.

علل زمین خوردن در افراد مسن به دو دسته فاکتورهای درونی و بیرونی تقسیم بندی شده است. فاکتور های درونی شامل مشکلات اسکلتی - عضلانی، مشکلات روحی - روانی، بیماری های زمینه ای، بیماری های سیستم عصبی و ناتوانی های ناشی از افزایش سن هستند. فاکتورهای بیرونی شامل مشکلات محیطی است که می تواند مربوط به منطقه سکونت، ساختار منزل مسکونی و خطرات محیطی (لغزیدن) باشد. در غالب موارد مجموعه ای از این عوامل باعث زمین خوردن می شوند.

شکستگی اندام های فوقانی بیشترین شیوع را داشته و سپس شکستگی اندام های تحتانی در رده دوم قرار دارند. البته در برخی موارد نیز صدمات اندام تحتانی بیشترین شیوع را دارند. آسیب های اندام فوقانی اغلب در مچ دست و ساعد به وجود می آید که دلیل آن عملکرد حفاظتی بدن برای پیشگیری از افتادن است. (شکل ۱). در بسیاری از تحقیقات نیز شکستگی لگن و ران بیشترین صدمات را تشکیل می دهند (شکل ۱).

شکل ۱. افتادن در سالمندان و عملکرد محافظتی بدن



بهترین راه برای پیشگیری از صدمات ناشی از افتادن، یافتن دلیل و حل آن مشکل خاص می باشد. در اغلب موارد انجام تمرینات قدرتی و مهمتر از آن تمرینات تعادلی (با هدف بهبود حس عمقی سالمندان) موجب کاهش صدمات ناشی از افتادن می شود.

آسیب های اسکلتی عضلانی

آسیب های شایع در ورزش سالمندان با توجه به نوع ورزش و سابقه ورزش افراد متفاوت است. برای مثال بیشترین بافت آسیب دیده در ورزش های قدرتی عضله و پس از آن تاندون می باشد. اما در ورزش های استقامتی مفصل و در رده دوم عضله قرار دارد. همچنین به لحاظ مکانیسم، در ورزش های قدرتی اسپرین (پیچ خوردگی) و در ورزش های استقامتی افتادن می باشد. در ورزشکاران سالمند به طور کلی صدمات زانو بیشترین شیوع را داشته و پس از آن مچ پا و پا و هم چنین در رده های بعدی صدمات کمر و ران قرار دارند. برخی از آسیب های شایع در زیر توضیح داده می شوند.

التهاب مفصلی

مفاصل در سالمندان می توانند دچار التهاب شوند. التهاب بیشتر در این افراد به شکل استئوآرتریت دیده می شود. واژه استئوآرتریت به تخریب و از بین رفتن شدید غضروف مفصلی اشاره دارد (شکل ۲). آرتروز ثانویه بعد از آسیب مفصلی یا بیماری مفصلی به وجود می آید، شکستگی سطوح مفصلی، آسیب دیدگی رباطها، دررفتگی ها، عفونت و رماتیسم مفصلی، وارد آمدن نامناسب نیرو به مفصل و بالا رفتن سن می تواند دلیل آرتروز ثانویه باشد.

شکل ۲. زانوی سالم و زانوی دارای استئوآرتریت

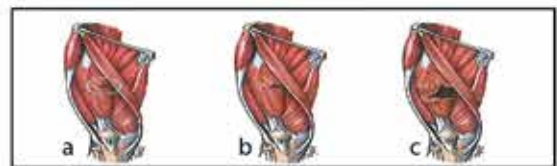


ورزشکارانی که از آرتروز رنج می‌برند برای ادامه فعالیت‌های خود باید از پزشک اجازه بگیرند. برای جلوگیری از تخریب بافت‌ها یا به تأخیر انداختن آن، باید فرد مبتلا را نسبت به انجام تمرین‌های فعال تحرک‌بخش و افزایش دهنده قدرت عضلانی تشویق کرد.

پارگی عضلانی

بعضی از محققین اظهار داشته‌اند که کاهش انعطاف پذیری بعد از سن ۴۹ سالگی چشمگیرتر از دوره‌های قبل از آن است. بدون شک یکی از عوامل کاهش انعطاف پذیری محدودیت دامنه حرکت کارهای روزمره است. در دوره سالمندی عدم تحرک یقیناً عامل اصلی کاهش انعطاف پذیری است. پارگی عضلات در کاهش انعطاف پذیری بسیار شایع می‌باشد. این حالت در نتیجه کشش یا بار بیش از حد ایجاد می‌شود و معمولاً در بخش سطحی عضله یا در ابتدا و انتهای عضله اتفاق می‌افتد. این پارگی نتیجه نیروی درونی است که ورزشکار در عضله خویش تولید می‌کند، مانند هنگامی که انقباض برون‌گرا در مقابل یک نیروی مقاومت فزاینده انجام می‌شود. در ورزش‌هایی مثل دوی سرعت که مستلزم انقباض‌های انفجاری عضله است و اغلب در عضله‌هایی که بر دو مفصل عمل می‌کنند مانند عضلات پشت ران یا همسترینگ که زانو را خم و مفصل ران را باز می‌کنند بروز پارگی شایع است. پارگی‌های عضلانی به درجه ۱ و ۲ و ۳ تقسیم می‌شود (شکل ۳).

شکل ۳. تصویر a- پارگی درجه یک، تصویر b- درجه دو - تصویر c- درجه سه در عضله راست رانی و پارگی همسترینگ

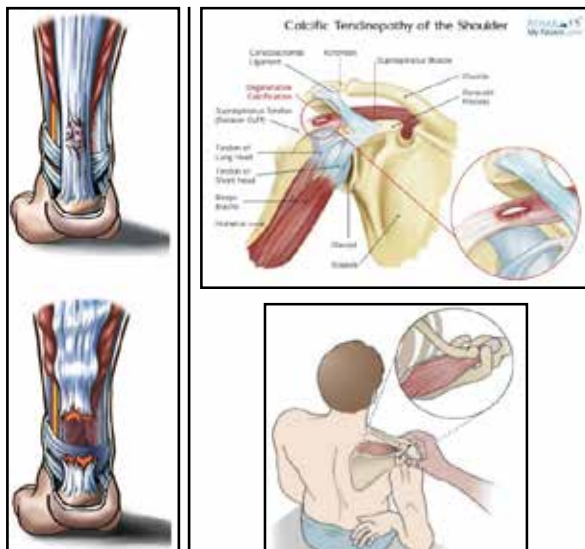


آسیب‌های تاندونی در سالمندان

در اوایل ۲۵ تا ۳۰ سالگی تاندون شروع به تغییراتی می‌کند که نشان از تحلیل رفتن آن است. این تغییرات باعث ضعیف شدن تاندون می‌شود. پارگی کامل تاندون آشیل معمولاً در تاندون‌های تحلیل رفته‌ای روی می‌دهد که فشار زیادی را تحمل می‌کنند (شکل ۴). این عارضه در ورزش‌های بسکتبال، تنیس، بدمینتون و هر ورزش دیگری که در آن توقف و پرش ناگهانی وجود داشته باشد، دیده می‌شود. این عارضه همچنین در ورزشکاران سالمندی مشاهده می‌شود که بعد از دوری کوتاه یا بلندمدت از تمرین برای حفظ آمادگی خود فعالیت‌های بدنی را با همان شدت اولیه شروع می‌کنند و یا سابقه التهاب مزمن و قدیمی تاندون را دارند.

آسیب تاندون بیشتر در نقطه‌ای روی می‌دهد که از نظر گردش خون ضعیف است مثلاً آسیب تاندون آشیل در نقطه ۱ تا ۲ اینچی محل اتصال آن به استخوان پاشنه که خون‌رسانی کافی ندارد، اتفاق می‌افتد. آسیب تاندون فوق خاری در ۰/۵ تا ۱ اینچی از محل اتصال به استخوان بازو که حمایت عروقی ضعیفی دارد، واقع می‌شود (شکل ۴).

شکل ۴. تصویر سمت راست، تاندون فوق خاری و صدمه آن - تصویر سمت چپ، پارگی جزئی و کامل تاندون آشیل



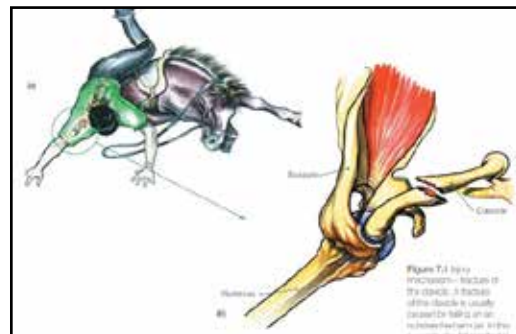
تاندینوزیس (تاندینوز) شکل دیگری از مشکلات تاندون آشیل است که در آن التهاب دیده نمی‌شود و کانون آسیب درون تاندون است. این آسیب بیشتر در اثر انقباض‌های برون‌نگرای مکرر به وجود می‌آید که در آن بافت تاندون استحاله می‌شود. از آنجا که این آسیب بیشتر در ورزشکاران بالای ۳۰ سال دیده می‌شود به نظر می‌رسد احتمال وقوع آن با افزایش سن بیشتر باشد (شکل ۵).

شکل ۵. تاندینوزیس آشیل، این صدمه بدون التهاب دیده می‌شود



شکستگی ترقوه

شکستگی استخوان ترقوه (کلاویکول) شایع‌ترین شکستگی کمر بند شانه می‌باشد که در اثر برخورد مستقیم (ورزش‌های پربرخورد)، سقوط روی شانه یا سقوط روی دستان کشیده و باز (کنار بدن) رخ می‌دهد. (شکل ۶)



شکل ۶. شکستگی ترقوه

شانه منجمد

شانه منجمد یا یخ‌زده آسیبی است که بیشتر در ورزشکاران مسن دیده می‌شود (شکل ۷). این آسیب موجب بی‌حرکتی و یا محدودیت حرکتی شانه در حرکت‌های دور شدن و تا شدن به جلو (آبداکشن و فلکشن بازو) و یا چرخش خارجی آن می‌شود. علت اصلی آسیب بی‌حرکتی طولانی‌مدت مثلاً پس از شکستگی یا باندپیچی است، که سبب کوتاهی و سفتی بافت نرم اطراف مفصل می‌شود. درمان آن شامل حرکات کششی و تحریک بخشی تدریجی مفصل شانه می‌باشد.

شکل ۷. شانه منجمد

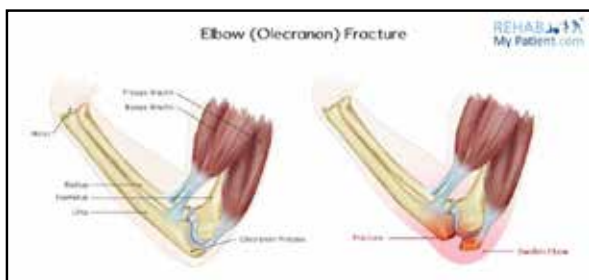


سندروم گیرافتادگی شانه

این عارضه نوعی گیر افتادن بافت نرم است که در شناگران شایع است. حالت مذکور در نتیجه آزدگی و فشردگی بافت‌های نرم در میان سر استخوان بازو و سقف ایجاد شده به وسیله زائده آخرمی و رباط آخرمی - غرابی به وجود می‌آید (شکل ۸). فضای میان زائده و رباط کوچک است و چنانچه رباط قطورتر گشته یا کلسیفه شود، این فضا محدودتر می‌شود. لبه قدامی زائده آخرمی ممکن است به‌ویژه در افراد مسن در نتیجه رشد اضافی استخوان ناهموار شود. رباط غرابی - آخرمی تغییرات حاد شونده را به شکل ایجاد استخوان زائد یا کلسیفه ظاهر می‌سازد که این امر باعث غیر ارتجاعی شدن آن خواهد شد. هنگامی که بخش فوقانی بازو تا حد زاویه ۹۰ درجه نسبت به بدن به جلو و بالا حرکت نموده و سپس چرخش داخلی پیدا می‌کند بافت‌های نرم روی لبه تیز رباط غرابی - آخرمی دچار فشردگی، التهاب و تورم می‌شوند و فضای موجود تنگ می‌شود. البته دلایل دیگری مثل بی‌ثباتی شانه، دیسکنزی کتف، پارگی روتاتورکاف یا کلاهک چرخنده بازو و به هم خوردن تعادل عضلانی می‌تواند در آن دخیل باشد.

درمان اولیه روی کاهش تحریک ناشی از برخورد تمرکز دارد. استراحت نسبی ضروری است و این کار را می‌توان با کاستن از تواتر و شدت حرکت آسیب‌رسان انجام داد، به حدی که دیگر

شکل ۹. شکستگی نوک آرنج (شکستگی اوله کرانون)

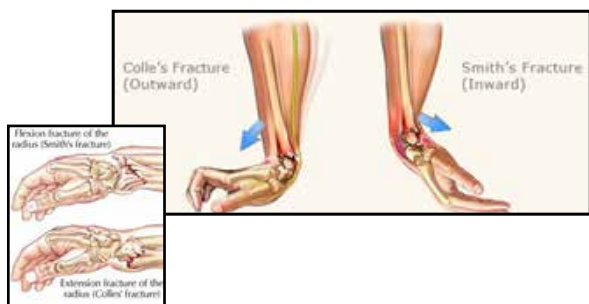


شکستگی‌های ناحیه مچ دست

این موارد ناشی از افتادن در سالمندان شیوع زیادی دارد. **شکستگی کولیس:** این شکستگی در ۲/۵ سانتی متری انتهای تحتانی زند اعلی (زند زیرین) اتفاق می افتد که ناشی از سقوط روی زمین درحالی که آرنج صاف باشد ولی مچ دست با فشار به سمت عقب و بالا خم می شود (منظور هاپیراکستنشن مچ دست می باشد).

شکستگی اسمیت: این شکستگی نیز در انتهای تحتانی زند اعلی اتفاق می افتد با این تفاوت که مکانیسم آن برعکس شکستگی کولیس، شامل خم شدن مچ دست به سمت کف دست (فلکشن مچ) می باشد و قطعه جدا شده به طرف کف دست (سمت قدامی) جابه جا می شود. (شکل ۱۰)

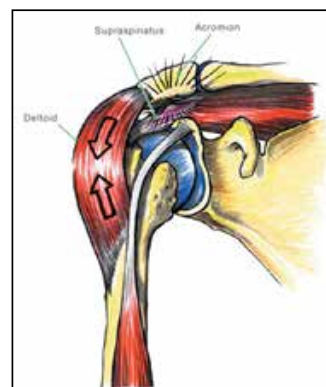
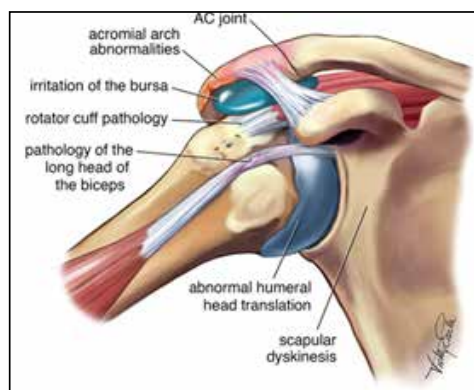
شکل ۱۰. مکانیسم شکستگی کولیس و اسمیت



شکستگی اسکافوئید (ناوی): این شکستگی در نتیجه سقوط بر روی مچ دست (درحالی که مچ دست به عقب خم شده و دست کشیده باشد) روی می دهد (شکل ۱۱). این عارضه شایع ترین شکستگی مچ دست می باشد و نیاز به مدت زمان طولانی برای درمان دارد زیرا جریان خون اسکافوئید (خصوصاً در شکستگی بخش میانی آن) به آسانی دچار اختلال می شود. به این دلیل نیز احتمال دارد دچار نکرور (مرگ سلولی) شود که ناشی از نرسیدن خون و اکسیژن کافی به بافت است (شکل ۱۱).

دردی احساس نشود. علاوه بر این استفاده از داروهای ضدالتهابی غیراستروئیدی و یخ به کاهش درد کمک می کند. پس از فروکش نمودن درد اولیه، می توان کشش و تمرینات توان بخشی را آغاز کرد. اگر درد در مدت ۶ تا ۱۲ هفته باقی بماند و پاسخ کمی به درمان داده شود باید جراحی صورت گیرد. قبل از اقدام برای جراحی معمولاً تزریق داروی استروئیدی به داخل فضای زیر آخرمی امتحان می شود. اگر پس از ۲-۳ هفته تمرین توان بخشی بازهم درد وجود داشته باشد می توان این سندروم را با عمل جراحی درمان کرد. این عمل شامل افزایش فضای زیر آخرمی (کم کردن مقداری از استخوان سطح زیر آخرمی) است که با آرتروسکوپی انجام می شود.

شکل ۸. مفصل شانه و ناحیه تحت آخرمی که در ورزشکاران و همچنین افراد سالمند تحت فشار و صدمه قرار می گیرند

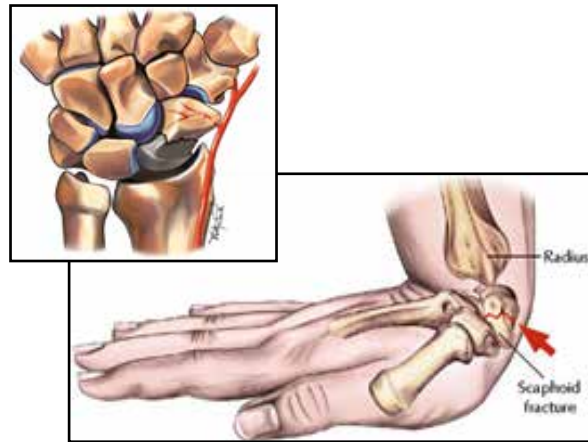


شکستگی نوک آرنج (شکستگی اوله کرانون)

شکستگی نوک آرنج^۱ (زائده اوله کرانون) می تواند در نتیجه سقوط بر روی نوک آرنج خمیده اتفاق بیافتد. (شکل ۹).

1. Olecranon Fracture

شکل ۱۱. تصویر سمت راست، مکانیسم شکستگی اسکافوئید - تصویر سمت چپ، اختلال جریان خون در شکستگی اسکافوئید



دورفتگی استخوان‌های اسکافوئید و هلالی، این حالت ممکن است در دورسی فلکشن شدید میچ دست اتفاق بیفتد. پارگی رباط‌های بین استخوان‌های اسکافوئید و هلالی باعث جدا شدن این دو استخوان از هم می‌شود (شکل ۱۲).

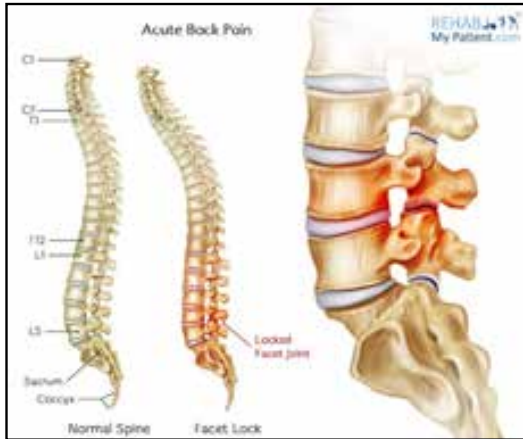
شکل ۱۲. دورفتگی استخوان‌های اسکافوئید و هلالی



کمردرد

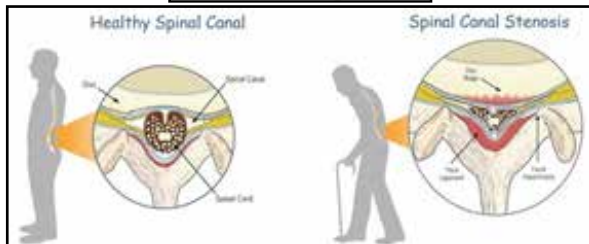
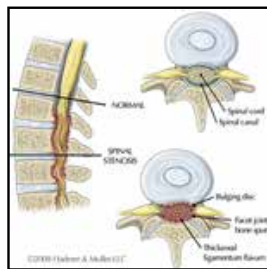
کمردرد در سالمندان می‌تواند دلایل مختلفی از جمله فتق دیسک، تنگی کانال نخاعی و کمردرد مزمن غیر اختصاصی داشته‌باشد. کمردرد می‌تواند در بیشتر افراد ۳۰ تا ۴۰ ساله و همچنین افراد مسن اتفاق بیافتد (شکل ۱۳). علائم بعد از بلند کردن یک جسم سنگین یا چرخش سریع ظاهر می‌شود. درد فقط در ناحیه کمر بوده و به پاها سرایت نمی‌کند.

شکل ۱۳. کمردرد حاد



تنگی کانال نخاعی ممکن است در اثر عواملی چون ساییدگی مفاصل و بیرون‌زدگی مهره ایجاد شود. این وضعیت در افراد بالای ۶۰ سال به‌ویژه در کشتی‌گیران سابق و وزنه‌برداران میان‌سالی که فشار زیادی را به پشت خود وارد ساخته‌اند، دیده می‌شود (شکل ۱۴). در این حالت درد در ناحیه پشت به‌ویژه هنگامی که فرد پس از خم شدن به جلو می‌خواهد پشت خود را صاف کند دیده می‌شود.

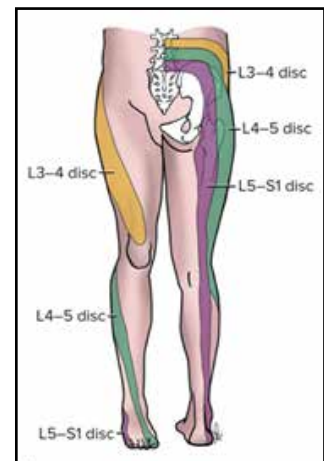
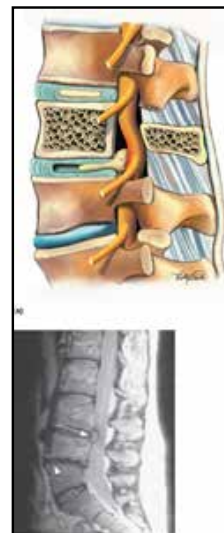
شکل ۱۴. تنگی کانال نخاعی



در دوران سالمندی قد تا حدی کاهش می‌یابد. این کاهش تا اندازه‌ای مربوط به فشردگی دیسک‌های بین مهره‌ای است. علاوه بر این، کاهش شدید مواد معدنی استخوان‌ها در دوره‌ی سالمندی (پوکی استخوان) ممکن است منجر به شکستگی‌های بسیار ریز در مهره‌های ستون فقرات و کاهش قابل ملاحظه در قد شود.

دردی که از ناحیه کمر به طرف یک یا هر دو پشت پا سرایت می کند به عنوان درد سیاتیک شناخته شده است. این درد با انجام کارهایی که نیازمند اعمال زور است یا با عطسه و سرفه تشدید می شود. یکی از شایع ترین دلایل کمردرد پاره شدن دیسک بین مهره ای است که در نتیجه بر یکی از ریشه های عصبی سیاتیک فشار وارد می کند. این عارضه مخصوصاً فتق دیسک L5 (مهره پنجم کمری) بیشتر در افراد مسن دیده می شود و درد در ناحیه ساق پا و بیشتر در انگشت شست پا مشاهده می شود (شکل ۱۵).

شکل ۱۵. فتق دیسک و عصب سیاتیک



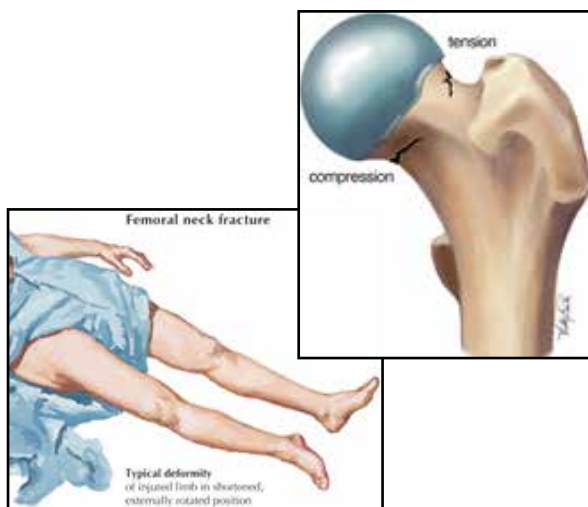
شکستگی گردن یا تنه فوقانی استخوان ران

طی روند سالمندی، ترکیب استخوان ها تغییر می کند. مقدار مواد معدنی و آلی استخوان کودکان برابر است، ولی مقدار مواد معدنی استخوان سالمندان هفت برابر کمتر از مواد آلی آنهاست که این امر، احتمال شکستگی های بسیار ریز را افزایش می دهد. بسیاری از سالمندان دچار پوکی استخوان یا کاهش شدید تراکم مواد معدنی استخوان می شوند. در این عارضه نیز احتمال شکستگی استخوان (به ویژه لگن) افزایش می یابد. زنان در دوران پس از یائسگی به دلیل

کاهش میزان استروژن بیشتر در معرض پوکی استخوان هستند (هورمون استروژن فعالیت سلول های استخوان ساز را افزایش می دهد). شکستگی گردن یا تنه فوقانی استخوان ران در سالمندان شایع است. یکی از مشخصه های شکستگی گردن استخوان ران این است که پای صدمه دیده کوتاه شده و به سمت خارج چرخش پیدا می کند (شکل ۱۶). درمان این عارضه جراحی است.

شکل ۱۶. تصویر سمت راست، شکستگی گردن استخوان ران - تصویر سمت چپ، علامت کوتاه شدن و چرخش خارجی

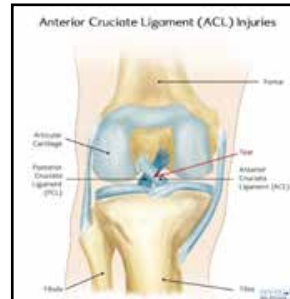
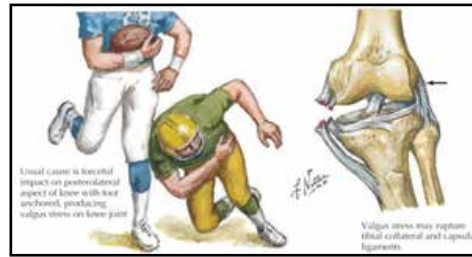
ران شکسته شده



آسیب های زانو

دامنه حرکت یک مفصل به میزان تحرکی که یک بخش می تواند بدون ممانعت استخوان، رباط ها و تاندون ها یا عضلات انجام دهد اطلاق می شود. تغییرات در ویژگی های مفصلی، ترکیب عضلانی و ویژگی های فعالسازی به اضافه شیوع بالای بیماری ها در سالمندان منجر به کاهش کلی در انعطاف پذیری رباط و عضلات در سالمندان می شود. شایع ترین رباط زانو که در ورزشکاران و همچنین سالمندان می تواند آسیب ببیند رباط صلیبی قدامی است (شکل ۱۷). صدمه رباط جانبی داخلی بر اثر یک فشار والگوس به وجود می آید که موجب آبداکشن غیرطبیعی ساق پا (درشتنی) می شود. ضربه به خارج مفصل زانو باعث این گونه آسیب می شود (شکل ۱۷). چون این رباط به منیسک داخلی متصل است پس همراه با آسیب آن (بخش عمقی) منیسک داخلی هم آسیب می بیند.

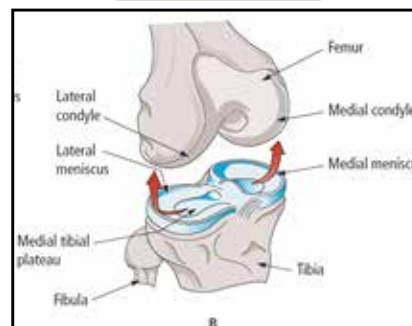
شکل ۱۷. پارگی رباط متقاطع قدامی و رباط جانبی داخلی



آسیب‌های منیسک

منیسک شامل یک صفحه هلالی فیبری - غضروفی می‌باشد که بخشی از فضای مفصلی میان استخوان درشتنی و ران را پر می‌کند. آسیب‌های منیسک اغلب ناشی از وارد آمدن فشار چرخشی به زانو است. در سالمندان پارگی عرضی (افقی) و در تنه منیسک شایع است. در افراد جوان منیسک اغلب در محل اتصال خود به سینوویوم در نزدیکی لبه کپسولی پاره می‌شود (شکل ۱۸).

شکل ۱۸. منیسک و صدمه آن



شکستگی کشکک

این عارضه در اثر ضربه مستقیم به کشکک و یا فرود روی زانو ایجاد می‌شود که در سالمندان پس از افتادن مشاهده می‌شود (شکل ۱۹).

شکل ۱۹. فرود روی کشکک و شکستگی آن



شکستگی استخوان پاشنه

معمول‌ترین شکستگی استخوان‌های مچ پا، شکستگی استخوان پاشنه می‌باشد (شکل ۲۰) که در موارد ناشی از ضربه و تصادم در ورزش‌های همراه با سقوط از ارتفاع زیاد (روی پاشنه) مانند چتربازی دیده می‌شود. ایستادن روی پا به دلیل درد و تورم شدید برای مصدوم مشکل است. درمان شامل استراحت، سرما درمانی، بالا آوردن پا و انواع شیوه‌های کم کردن وزن وارده می‌باشد. گاهی نیز از جراحی استفاده می‌شود.

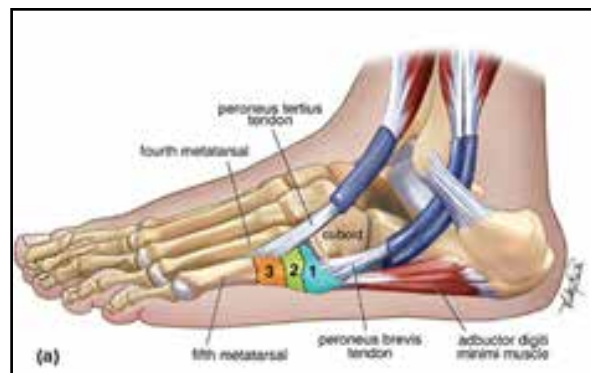
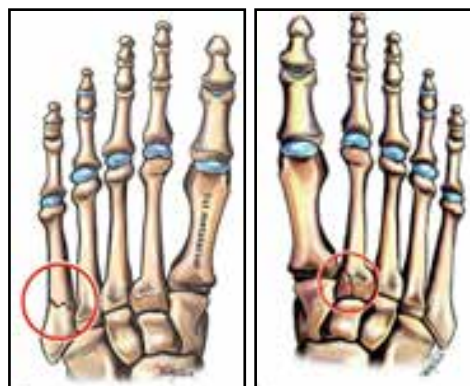
شکل ۲۰. شکستگی استخوان پاشنه



شکستگی استخوان‌های کفپایی

این شکستگی می‌تواند توسط لگد شدن پا توسط دیگری و یا شوت کردن برخی از توپ‌های ورزشی اتفاق بیفتد. شکستگی پنجمین استخوان کفپایی می‌تواند در اثر پیچیدگی شدید به طرف داخل و انتقال وزن به جلورخ بدهد. عضله نازک‌نی کوتاه به پایه پنجمین استخوان کفپایی چسبیده و می‌تواند با اعمال کشش تکه استخوان را از محل دور کند این آسیب مخصوصاً در سالمندان که دچار پوکی استخوان شده اند مشاهده می‌گردد (شکل ۲۱).

شکل ۲۱. شکستگی چهارمین و پنجمین استخوان کفپایی - تصویر پایین اتصال عضلات نازک نی به استخوان پنجم و چهارک کف پایی



آسیب‌های رباط مچ پا

آسیب‌های رباط مچ پا شایع‌ترین آسیب در میان ورزش‌ها است که در بسیاری از ورزش‌های توپی، ورزش‌های همراه با پرش و مانند آن اتفاق می‌افتد. اصولاً در پیچ خوردگی و دررفتگی مچ پا، رباط‌های خارجی و داخلی مچ پا دچار پارگی می‌شوند. گاهی نیز تکه‌ای از استخوان از محل چسبندگی رباط جدا می‌شود در حالی که خود رباط سالم است. این نوع شکستگی-کندگی (اسپرین فراکچر یا اولژن فراکچر) اغلب در ورزشکاران در حال رشد که دارای رباط‌های بسیار قوی هستند و همچنین در افراد مسن با استخوان‌های شکننده مشاهده می‌شود. پیچ خوردگی در رباط‌های خارجی مچ پا شایعتر است که بر اثر سوپینیشن رخ می‌دهد (شکل ۲۲).

شکل ۲۲. پیچ خوردگی رباط‌های خارجی مچ پا ناشی از سوپینیشن شدید

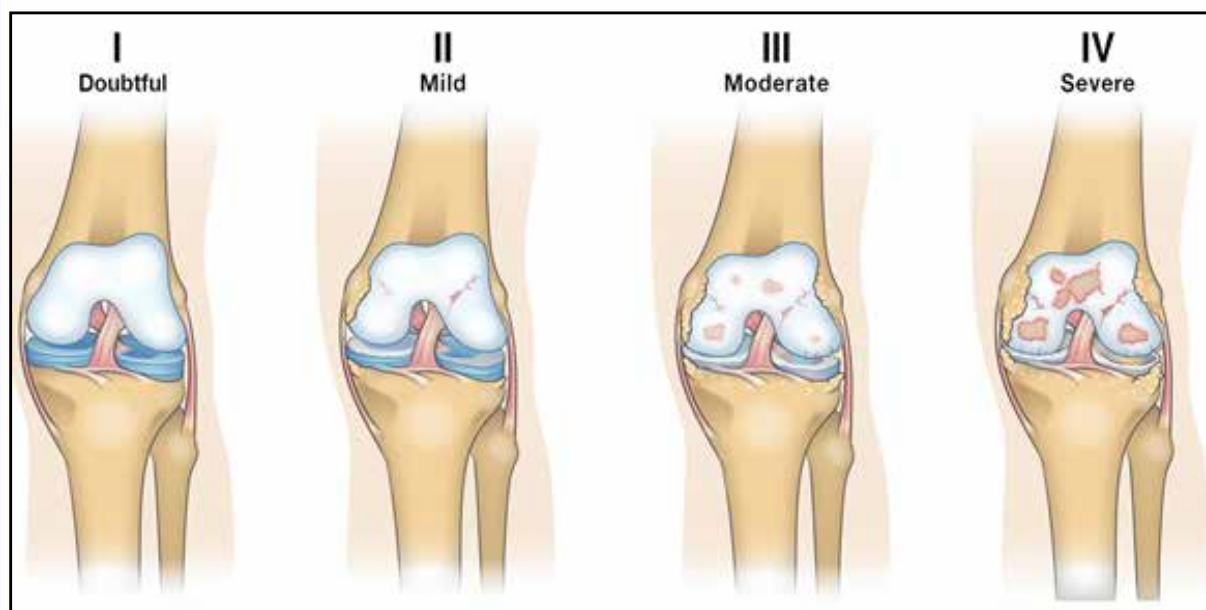


بیومکانیک آرتروز (آستئوآرتریت) زانو

در سالمندان



دکتر فرناز محسنی زنوزی
کاردرمانگر و دکترای تخصصی بیومکانیک ورزشی



و یا فشار زیاد، آن را مستعد آسیب و درد می کند. آرتروز یکی از شایعترین بیماری های اسکلتی-عضلانی است که در افراد بالای ۶۵ سال بیشتر دیده می شود. در اینجا به تعدادی از عوامل افزایش ریسک زانو درد اشاره می شود:

زانو یکی از پیچیده ترین مفاصل بدن است که برعکس سایر مفاصل که وظیفه اصلی آنها تسهیل حرکت است وظیفه اصلی آن جذب نیروهای وارد بر بدن و توزیع این نیروها است. ثبات زانو از طریق بافت نرمی تامین می شود که هرگونه ضربه

● اضافه وزن - چاقی و یا اضافه وزن، باعث افزایش فشار بر روی مفاصل زانو می شود.

● مشکلات بیومکانیکی - اختلالات ساختاری خاص همچون کوتاه بودن یک پا از پای دیگر، انحراف و یا صافی کف پا، پای پراتزی / ضربدری و یا عقب زدگی زانو (هیپراکستنشن زانو) فرد را در برابر مشکلات زانو آسیب پذیرتر می نماید.

● ضعف عضلات - در اثر ضعف عضلات اطراف زانو ثبات مفصلی کاهش و میزان فشار بر زانو در حین حرکت افزایش می یابد.

● ورزش های خاص - بعضی از انواع ورزش ها باعث فشار بیشتر بر روی زانوها می شود. دو، اسکی آلپاین و بسکتبال از جمله این ورزش ها هستند.

● آسیب های قبلی - در صورت وجود آسیب قبلی در زانو، احتمال آسیب دوباره در زانو (آرتروز) افزایش می یابد.

موارد فوق باعث کاهش توانایی فرد برای انجام فعالیت های روزانه و در نتیجه کاهش کیفیت زندگی وی می شود.

هر چند این فاکتورها احتمال ابتلا به آرتروز را افزایش می دهند، اما همچنان علت بروز آن بحث برانگیز است. در بسیاری از مطالعات اخیر، علت بروز استئوآرتریت را فاکتورهای بیومکانیکی دانسته اند. یکی از این فاکتور ها افزایش بار (Load) بر مفصل زانو است که می تواند زمینه ساز تخریب غضروف مفصلی، محدودیت حرکتی و درد در زانو شود. بنابراین، شناسایی عامل افزایش بار و کاهش آن بر مفصل، می تواند یکی از روش های کنترل آرتروز زانو باشد.

از منظر بیومکانیکی میزان و نوع گشتاور تولید شده توسط عضلات اطراف زانو در حین حرکت، می تواند بر میزان بار مفصلی تاثیر گذار باشد.

در هنگام فعالیت و راه رفتن، وزن و نیروهای خارجی^۱ در مسیری مشخص، از ناحیه پا به سمت نواحی پرگزیمال، بر مفاصل اندام تحتانی اعمال می شود. این نیروها در مفصل زانو، از میان آن عبور می کنند.

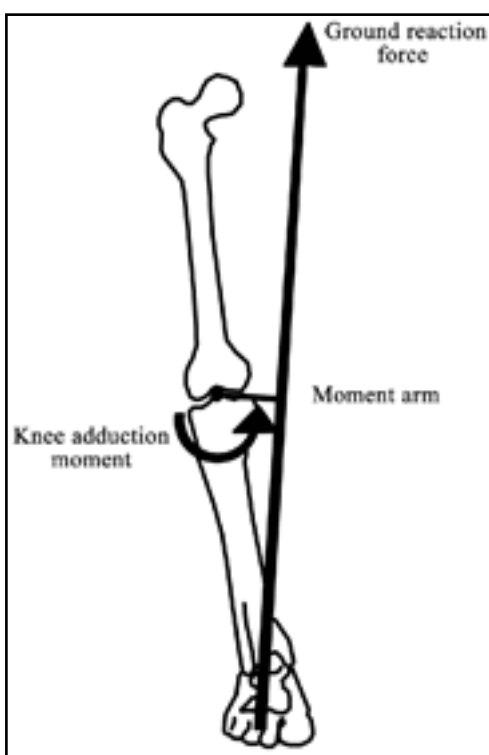
حال اگر نیروی خارجی وارد بر بدن در مسیر صحیحی بر بدن وارد نشود، باعث ایجاد بازوی گشتاوری می شود و

۱. از جمله نیروهای خارجی وارد بر بدن نیروی عکس العمل زمین است که از زمین بر بدن وارد و توسط ساختارها و بافتهای اندام تحتانی توزیع و جذب می شود.

فشار غیر طبیعی به زانو وارد می کند که آنرا مستعد آسیب می نماید. در آزمایشاتی که از افراد مبتلا به آرتروز زانو به عمل آمده، نشان داده شده که میزان گشتاور اداکتوری در این افراد بیش از حد طبیعی است که باعث اعمال فشار بیش از حد به قسمت داخلی زانو می شود و به مرور زمان منجر به ساییدگی قسمت داخلی زانو (Medial Tibiofemoral Joint Compartment) می گردد.

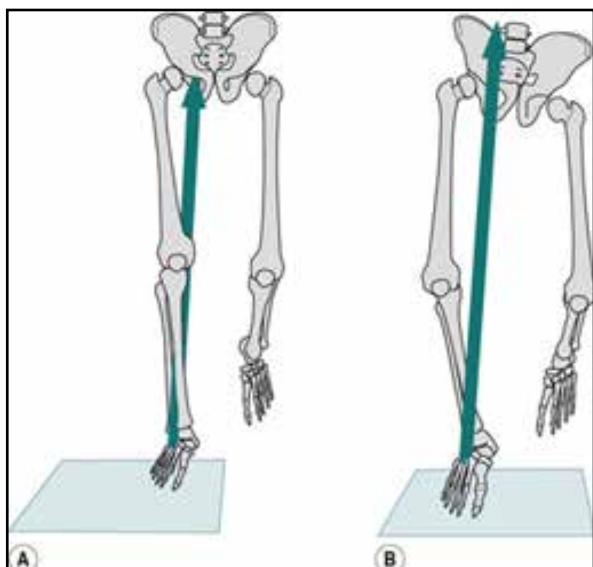
هر چه میزان گشتاور اداکتوری در زانو بیشتر باشد میزان درگیری و شدت آرتروز فرد بیشتر است.

گشتاور اداکتوری در زانو



در نتیجه هدف درمان غیر جراحی و جراحی برای کاهش علائم آرتروز، کاهش میزان گشتاور اداکتوری در زانو است. بنابراین در ابتدا نیاز است که میزان گشتاور اداکتوری در زانو محاسبه و بر اساس آن، نوع درمان مشخص شود.

یکی از بهترین روش های ارزیابی این فاکتور، انجام آنالیز گیت (Gait Analysis) به صورت سه بعدی از طریق دستگاه های ثبت حرکت و ثبت نیرو می باشد. در این روش، فرد در محیط آزمایشگاهی مجهز به دوربین های آنالیز حرکت



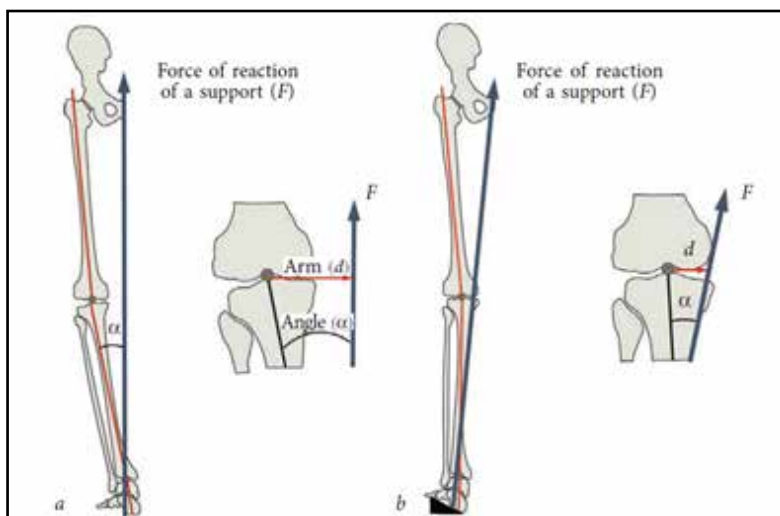
(Motion Capture) و صفحه نیرو (Force Plate) راه می‌رود. راه رفتن وی ثبت و به صورت سه بعدی تحلیل می‌شود. از طریق روش دینامیک معکوس (Inverse Dynamic) میزان نیرو و گشتاور وارد بر مفاصل محاسبه می‌شود که می‌تواند در پیشگیری، تشخیص بهتر و در نتیجه درمان بهتر کمک کننده باشد.

استفاده از فورس پلیت برای بررسی نیروهای عکس العمل زمین

علائم استفاده می‌شود. در این حالت مرکز فشار در هنگام راه رفتن به سمت خارج انتقال می‌یابد و باعث کاهش بازوی گشتاوری اداکتوری در زانو و در نتیجه کاهش فشار بر قسمت داخلی زانو می‌شود. با انجام به موقع آنالیز گیت می‌توان توزیع نیروها در بدن را در حین حرکت بررسی و از آسیب‌های مفصلی پیشگیری نمود.

استفاده از بریس و یا حتی کفی گوه دار (Wedge) یکی از روش‌های درمانی غیر جراحی آرتروز زانو محسوب می‌شود. استفاده از بریس یا زانو بند مدت‌هاست که برای این افراد تجویز می‌شود اما گاهی به دلیل اندازه نامناسب، مشکلات عروقی، حساسیت پوستی و ... مورد استفاده قرار نمی‌گیرد. امروزه از کفی گوه دار (Lateral wedge insole) برای کنترل

استفاده از کفی برای کاهش میزان گشتاور اداکتوری



ملاحظات خاص در دارو درمانی افراد سالمند



دکتر افسانه گلشن راز
داروساز و مربی بین المللی شنا

فیزیولوژیک افراد سالمند و نکات فارماکولوژیک و تداخلات داروهای مصرفی می باشد که بعضا چندین دارو همزمان مصرف می کنند. اشتباه در مصرف دارو را در اثر خود درمانی و از دست دادن حافظه یا گیجی و یا اختلالات بینایی رایج در این سنین نیز از جمله نکات دیگر قابل تامل در این گروه هستند.

از آنجا که فعالیت ورزشی در گروه سنی سالمندان باید با ملاحظه به شرایط دارودرمانی در آنها صورت پذیرد، نکات قابل تامل در دارو درمانی افراد سالمند را مرور می کنیم تا در صورت لزوم از وقوع مشکلات ناخواسته پیشگیری شود.

تغییرات فارماکوکینتیک

الف- جذب دارویی

تغییرات ناشی از افزایش سن در دستگاه گوارش تاثیر زیادی بر جذب و اثرات و عوارض جانبی داروها دارد. بعنوان مثال در نتیجه کاهش اسیدیته معده، کاهش سرعت تخلیه معده و حرکات روده، کاهش خون دریافتی و کاهش توانایی سلول ها برای حمل فعال مواد مانند ویتامین ها، کلسیم، آهن و قند در حلالیت، یونیزاسیون و زمان رسیدن دارو به روده تغییر ایجاد شده و در نتیجه زمان شروع اثر به تاخیر افتاده

یکی از واقعیات حال حاضر جامعه ما آمار رو به رشد جمعیت افراد مسن و سالمند در کشور است بطوریکه درصد بالایی از جمعیت کشور را سالمندان و افراد بالای ۶۵ سال تشکیل می دهند که اکثرا با مشکلات مختلف پزشکی و بیماری های متعددی درگیر هستند. در این افراد علاوه بر بیماریهای مزمن، میزان بروز بسیاری اختلالات دوران کهولت از جمله دیمناس مغز و آلزایمر، بیماری پارکینسون، انواع بیماری های عروق کرونر قلب و نارسایی قلبی افزایش می یابد و در نتیجه، نیاز به تجویز دارو در این گروه سنی ضروری به نظر میرسد. از طرف دیگر گسترش روز افزون داروهای قابل دسترس اعم از داروهای بدون نسخه (OTC) و یا با نسخه باعث شده اکثر سالمندان نسبت به گذشته، داروهای بیشتری مصرف کنند. دارو درمانی در افراد مسن با هدف درمان یا تسکین بیماری انجام می شود. اما با وجود این اهداف، کیفیت زندگی سالمندان می تواند تحت تاثیر مشکلات وابسته به دارو درمانی های معمول به خطر بیافتد. لذا تجویز منطقی داروها با در نظر گرفتن نکات و شرایط ویژه این افراد می تواند از خطرات و عوارض دارودرمانی های معمول پیشگیری نماید. با توجه به این واقعیات در این فرصت قصد داریم نکات قابل تامل در دارو درمانی افراد سالمند را مرور نماییم. اصلی ترین نکته در این مبحث توجه به تغییرات

و سرعت جذب کم می شود. همچنین با افزایش سن، متابولیسم کبدی بعضی از داروها مانند پروپرانولول و نیتراتها کاهش یافته، در نتیجه غلظت پلاسمایی آن‌ها افزایش می یابد. مصرف همزمان بعضی از داروها هم در جذب یکدیگر تداخل ایجاد می نماید مانند کلسترآمین که در صورت مصرف همزمان جذب تیازیدها، فنوباریتال، ضدانعقادها، تیروکسین، دیگوکسین، آسپیرین، استامینوفن و پنی سیلین را کاهش می دهد و یا مصرف آنتی اسیدها که جذب کلرپرومازین، تتراسیکلین‌ها، سایمتیدین، ایزونیازید را کاهش می دهد.

ب- توزیع دارویی

با افزایش سن، حجم توده عضلانی کاهش و در عوض حجم بافت چربی افزایش می یابد، در این سنین مقدار کلی آب بدن نیز کم می شود و در نتیجه غلظت سرمی داروهای محلول در آب زیاد شده و حجم توزیع داروهای محلول در چربی در سالمندان افزایش می یابد که این افزایش همراه با کاهش و یا عدم تغییر در کلیرانس، منجر به افزایش نیمه عمر و تجمع دارو در بدن می شود، مانند بنزودیازپین‌ها که غلظت خونی پایینی پیدا می کنند ولی دوام اثرشان طولانی می شود. تغییر جریان خون اندام‌ها ممکن است در توزیع داروها نقش داشته باشند. این تغییرات عبارتند از: کاهش برون ده قلبی و افزایش مقاومت عروق محیطی.

در دوران سالمندی اتصال داروها به پروتئین های خون تغییر می کند که در نتیجه ممکن است در توزیع داروها اثر بگذارد. هر چند که در افراد مسن میزان کلی پروتئین های خون تغییر نمی کند ولی نسبت آلبومین به گلوبولین کاهش پیدا می کند و بنابراین بخش آزاد داروهایی که به این پروتئین متصل می شوند مانند: ضدافسردگی ها، داروهای ضد جنون و مهارکننده های بتا آدرنرژیک افزایش پیدا می کند. در یک پژوهش دیده شده که افراد سالمند نسبت به جوانان حساسیت بیشتری در رقابت داروها برای اتصال به آلبومین و جانشین شدن یکدیگر دارند.

مثلاً کاهش غلظت آلبومین پلاسمای منجر به افزایش سطح داروهایی مانند سالیسیلیک اسید، فنی توئین، وارفارین و سولفادiazین در خون سالمندان می شود، زیرا این داروها در غلظت های درمانی به آلبومین متصل می شوند.

ج- دفع دارویی

با افزایش سن تغییراتی در کبد و کلیه بروز می نماید که از جمله می توان به کاهش وزن، کاهش جریان خون، کاهش تعداد نفرون‌ها، کاهش سطح گلومرولی و کاهش فیلتراسیون گلومرولی اشاره کرد. کبد که در میانسالان ۲/۵ درصد وزن بدن را تشکیل می دهد در

سالمندان به ۱/۶ درصد وزن بدن کاهش پیدا می کند. بعضی از داروها به مقدار زیاد توسط کبد متابولیزه شده و از بدن دفع می شوند. کلیرانس کبدی این نوع داروها در افراد پیر کاهش پیدا می کند و در نتیجه نیمه عمر آن‌ها افزایش می یابد. نیمه عمر دیازپام ممکن است تا چهار برابر افزایش یابد و سالمندان به عوارضی مانند خواب آلودگی، گیجی، آتاکسی و سایر عوارض مرکزی دچار شوند. نمونه دیگر این نوع داروها عبارتند از: استامینوفن، سالیسیلات‌ها، کلردیازپوکسید، لیدوکائین، پروپرانولول، کینیدین، پروکائین آمید و وارفارین. با بالا رفتن سن، توانایی کبد برای بهبود از آسیب های وارد شده مانند الکل و یا هپاتیت ویروسی کاهش می یابد. بنابراین مصرف داروهایی که در کبد متابولیزم می شوند در بیماران مسنی که به تازگی به بیماری کبدی دچار شده اند، باید با دقت انجام گیرد. همچنین بعضی از بیماری‌ها که در سنین بالا روی می دهند، مانند نارسایی احتقانی قلب، ممکن است عمل کبد را تغییر دهند. در نهایت باید گفت که کمبود تغذیه ای شدید که در افراد سالمند شایع است، ممکن است روی عمل کبد در متابولیسم داروها تغییراتی را سبب شود.

میزان پلازما گلومرولی در سنین ۲۰ تا ۹۰ سالگی حدود ۳۵ درصد کاهش پیدا می کند. در دوران پیری، تعیین کلیرانس کراتینین مشخص کننده وضعیت فعالیت کلیه نیست چون مقدار توده ماهیچه ای با افزایش سن کاهش پیدا می کند و مقدار تولید کراتینین داخلی کاهش می یابد و در نتیجه با مقدار دفع کلیوی، غلظت سرمی کراتینین به اندازه طبیعی باقی می ماند.

غیر از کاهش فیزیولوژیک در عمل کلیه، بیماران سالمند مستعد بیماری هایی مانند دهیدراتاسیون، نارسایی احتقانی قلب، هیپوتانسیون، احتباس ادرار و غیره هستند که همگی موجب



نارسایی عمل کلیه می‌شوند. با افزایش سن و نارسایی کلیه، پالایش و ترشح داروها کاهش می‌یابد. تغییر در ترشح داروها به موازات کاهش در پالایش گلوامولی به وجود می‌آید. داروهایی که مسمومیت شدیدی دارند و دفع آن‌ها با افزایش سن کاهش می‌یابد، عبارتند از: آمینوگلیکوزیدها، آمانتادین، لیتیموم، دیگوکسین، پروکائین آمید، هیپوگلیسمیک خوراکی و سایتمدین. با افزایش سن، حجم تنفسی کاهش یافته، امکان بیماری‌های ریوی افزایش می‌یابد، در نتیجه مصرف داروهای بیهوش کننده استنشاقی که به طور عمده از راه ریه دفع می‌شوند، در دوران پیری متداول نیست.

تغییرات فارماکودینامیک

سالمندان به دلیل تغییرات مرتبط با سن در دستگاه قلبی، عروقی و سیستم اعصاب مرکزی حساسیت بیشتری به دوز و عوارض جانبی داروهایی مانند داروهای ضد فشارخون، داروهای موثر بر سیستم اعصاب مرکزی، داروهای ضد التهاب غیر استروئیدی و وارفارین دارند. افزایش سن ممکن است پاسخ اندام‌ها و تنظیم‌های هموستازی بدن را تغییر دهد.

عوارض جانبی ناخواسته دارویی

عوارض جانبی ناخواسته دارویی در سالمندان در بیش از دوسوم موارد از مصرف داروهایی از قبیل کورتیکواستروئیدها، ضدالتهاب‌های غیر استروئیدی، قلبی، عروقی و موثر بر روان ناشی می‌شود که از مهمترین این عوارض، گیجی، اختلالات شناختی، اختلالات گوارشی، سنکوپ، عوارض اکستراپیرامیدال و آرتیمی‌ها را می‌توان برشمرد. در زیر به برخی از مهم‌ترین عوارض ناخواسته داروها در سالمندان اشاره می‌گردد:



● داروهایی مانند بنزودیازپین‌ها و بویژه انواع طولانی اثر آن مثل دیازپام و فلورازپام و هم چنین داروهای ضد فشارخون و آنتی سایکوتیک در ایجاد اختلالات شناختی و تشدید مشکلاتی از قبیل فراموشی نقش دارند.

مصرف روزافزون داروهای ضد التهاب غیر استروئیدی در سالمندان به دلیل وقفه سنتز پروستاگلاندین‌ها و مهار اثرات محافظ سلولی آنها، می‌تواند سبب بروز عوارض گوارشی مانند اولسر پپتیک و خونریزی گردد.

مصرف کورتیکواستروئیدها نیز می‌تواند سبب بروز عوارض گوارشی مانند اولسر پپتیک و خونریزی گردد.

● داروهای ضد التهاب غیر استروئیدی هم چنین می‌تواند سبب افزایش فشارخون در سالمندان شده و زمینه ساز بروز سکت و بیماری عروق کرونر گردد.

● مصرف داروهای خواب آور، ضد افسردگی‌های سه حلقه‌ای و داروهای ضد فشارخون (کلونیدین، متیل دوپا و بتا بلوکرها) می‌تواند سبب افت فشارخون وضعیتی و سقوط در سالمندان شود.

● انواع طولانی اثر بنزودیازپین‌ها مثل دیازپام و فلورازپام نیز در بروز سقوط در سالمندان نقش دارد و در صورت نیاز بایستی از انواع کوتاه اثر مانند اگزاپام و لورازپام استفاده گردد.

● مصرف دراز مدت داروهای ضد پارکینسون موجب بروز عوارض اکسترا پیرامیدالی مانند پارکینسون دیس کینزی دیررس می‌شود و با افزایش سن احتمال بروز این عارضه شدت آن افزوده می‌گردد.

● داروهایی مانند دیگوکسین که به فراوانی در سالمندان دچار نارسایی احتقانی قلب مصرف می‌شود، بویژه در صورت مصرف هم‌زمان با دیورتیک‌های دافع پتاسیم، وراپامیل و کینیدین اثرات سمی و تهدید کننده حیات را در پی خواهد داشت.

بنابراین دارو درمانی سالمندان باید با حداقل تعداد اقدام دارویی در شروع درمان یا حداقل دوز ممکنه و سپس افزایش تدریجی مقدار مصرف بر حسب نیاز صورت پذیرد. توجه به وجود همزمان اختلالات دیگر که بر فارکوکپتینیک و خصوصاً دفع دارو از بدن تأثیر می‌گذارند نظیر عملکرد کلیوی و کبدی و مانیتور کردن وضعیت بیمار بطور مرتب در کنار این اقدامات ضروری است قبل از تجویز دارو شرح حال کاملی از بیمار گرفته در خصوص کلیه داروهای مصرفی اطلاع حاصل شود تا از این طریق از شدت عوارض و یا بروز تداخلات دارویی جلوگیری به عمل آید.

ورزش درمانی در آب برای سالمندان



دکتر شاهین صالحی
استادیار دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

کنار استخر حرکت نماید و وارد آب شود. در افرادی که توانایی بالا و پایین رفتن از پله‌های استخر را ندارند استفاده از جرثقیل ویژه استخر الزامی است.



بیماری‌های زمینه‌ای در افراد مسن

افراد مسن شانس بیشتری برای داشتن بیماری زمینه‌ای دارند. این بیماری‌ها شامل دیابت، بیماری‌های قلبی و عروقی،

تمرینات پزشکی و آب درمانی امروزه طرفداران بسیاری پیدا کرده است علت این محبوبیت را می‌توان در کم خطر بودن تمرینات در آب، استفاده از خواص فیزیکی آب و نیروهای موجود در آن و همچنین کاهش وزن افراد در آب دانست. این موارد به ویژه در افرادی که به علت آسیب‌های مفاصل، توانایی انجام فعالیت لازم در خشکی را ندارند، اهمیت بیشتری پیدا کرده است. به طور مثال فرد مسنی که به علت استئوآرتریت زانو نمیتواند در خشکی به راحتی راه برود یا تمرین نماید در محیط آب به راحتی تمرینات را انجام می‌دهد.

انتقال فرد مسن به داخل آب

یکی از موارد مهم امنیت لازم در انتقال بیمار مسن از خشکی به آب است. افراد مسن در خطر افتادن هستند. این موضوع به ویژه زمانی اهمیت می‌یابد که در نظر بگیریم که کناره استخر لیز بوده که احتمال افتادن فرد مسن در این شرایط زیاد است و مورد دوم وجود بیماری پوکی استخوان در افراد مسن است که در صورت افتادن به زمین، شانس شکستگی استخوان‌ها به ویژه استخوان لگن را بالا می‌برد. برای جلوگیری از این حوادث توصیه می‌شود که حتما بیمار مسن با کمک یک فرد دیگر در

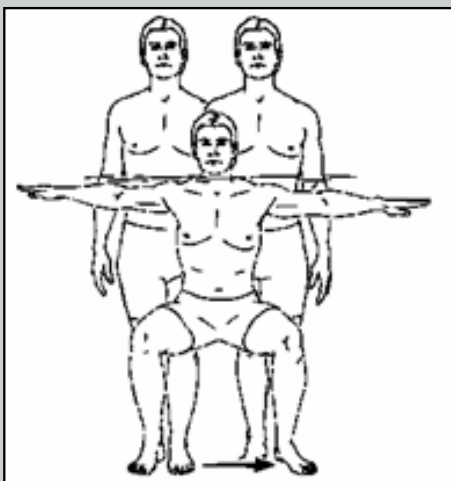


آب درمانی از سلامت پای خود اطمینان داشته باشند. مورد دیگر بیماری فشار خون است دیده شده است که حبس کردن نفس یا قرار گرفتن کامل در زیر آب می تواند باعث بالا رفتن فشار خون گردد که این موضوع نیز حتما در افراد مسن باید در نظر گرفته شود. مشکلات بینایی به ویژه مشکلات شبکیه و رتینوپاتی ها هم در بیماران مسن جدی است به این خاطر مراقبت از چشم ها در افراد مسن بسیار مهم است. بیمار مسن که مشکل در شبکیه یا قرنیه خود دارد باید از شیرجه زدن در آب اجتناب نماید.

موارد منع آب درمانی (مطلق و نسبی) در افراد مسن شامل موارد زیر است

بی اختیاری ادرار یا مدفوع، بیماری های تب دار، وجود بیماری های قلبی شدید و نارسایی قلبی، درد در ناحیه سینه، دیابت کنترل نشده، فشار خون کنترل نشده، حساسیت به ضد عفونی کننده های شیمیایی مانند کلر، حساسیت به گرما و رطوبت بیش از حد، ضایعات پوستی، افت ارتواستاتیک فشار خون، افرادی که مشکل حرکتی شدید دارند، افرادی که مبتلا به تشنج هستند، افرادی که ضعف سیستم ایمنی دارند، افرادی که شیمی درمانی می شوند، افرادی که دیالیز می شوند، عفونت هایی که ترشح دارند، وجود زخم باز، وجود تاول، بیماری های قارچی پوست، سوختگی پوست، بیماری های قارچی پوست و یا هر مورد دیگری که تماس با آب می تواند منجر به تشدید یا گسترش بیماری شود.

بیماری های تنفسی، مشکلات کلیوی و سایر بیماری های داخلی هستند. این موارد در زمان آب درمانی اهمیت بسیاری دارند. باید توجه داشت فردی که دارای بیماری قلبی بوده ممکن است در صورت بالا بردن شدت تمرین دچار تنگی نفس یا مشکلات قلبی دیگر شود. همچنین فردی که مبتلا به دیابت است ممکن است در حین آب درمانی دچار افت قند خون و یا حتی افزایش قند خون شود. لذا توصیه می گردد بیمار مسنی که می خواهد در آب ورزش کند حتما از سلامت نسبی قلب خود اطمینان داشته باشد و همچنین بیماری مزمن وی تحت کنترل و درمان باشد. فرد مسنی که دیابت دارد حتما باید همراه خود مواد قندی داشته باشد تا در صورت افت قند در آب، آنها را مصرف نماید. همچنین محدوده مجاز قند خون وی در حین تمرین بین ۱۰۰ تا ۲۵۰ است در صورتیکه قند خون فرد دیابتی پایین تر از ۱۰۰ باشد توصیه می گردد که مقداری کربوهیدرات مصرف نماید تا قند خون بالاتر از ۱۰۰ برود و سپس ورزش کند همچنین اگر قند خون بالاتر از ۲۵۰ است تا زمانی که قند خون وی به ۱۸۰ نرسیده است مجاز به انجام ورزش در آن روز نیست. تعدادی از پزشکان توصیه می کنند اگر قند خون فرد دیابتی بالای ۲۵۰ یا ۳۰۰ باشد در آن روز آب درمانی انجام نشود. نکته مهم دیگر در فرد مبتلا به دیابت محافظت از پاهاست کناره استخرها در بعضی از نواحی ممکن است زبر یا تیز باشد و این موضوع می تواند باعث زخم و آسیب کف پای فرد دیابتی گردد. لذا این افراد باید قبل و بعد از

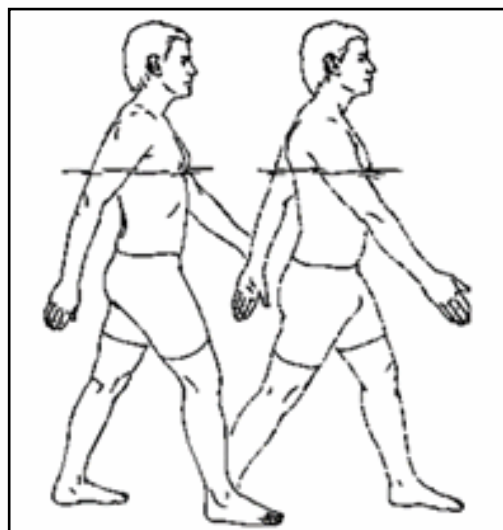


روی دو پا به مدت ده ثانیه بنشینید و ده بار این کار را تکرار نمایید.
این ورزش باعث تقویت عضلات ناحیه سرینی، همسترینگ، چهار
سر و عضلات ساق پا می شود.



نمونه ای از حرکات ورزشی در آب

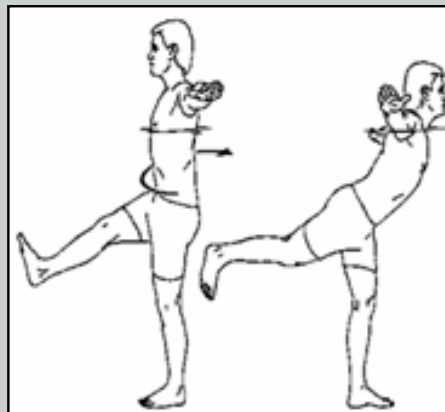
باید در نظر داشت انجام این حرکات برای همه افراد توصیه نمی شود
و با توجه به نوع بیماری تجویز می گردد. تعداد تکرارها و زمان آن
بستگی به توانایی بیمار دارد.



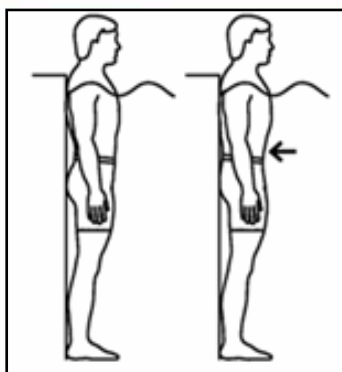
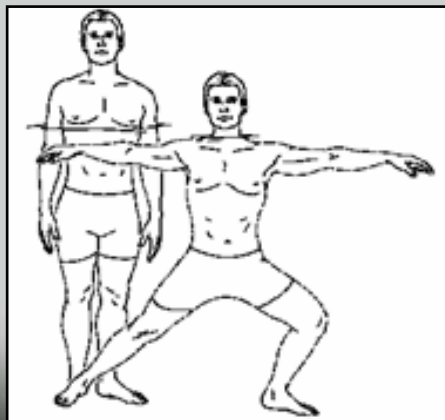
با کف پا و همچنین با پنجه ده دقیقه در آب به جلو و عقب راه
می روید این ورزش باعث تقویت عضلات ناحیه سرینی، همسترینگ،
چهار سر و عضلات ساق پا می شود.



یک پا را بالا آورده و ده ثانیه نگهدارید و سعی نمایید تعادل خود را حفظ نمایید. (ده تکرار برای هر پا) این ورزش جهت افزایش تعادل استفاده می شود.

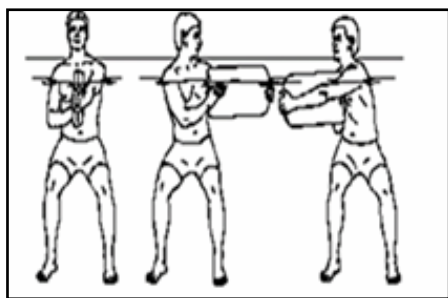


یک پا را عقب ببرید و به جلو متمایل شوید و بر عکس. (۱۰ تکرار) این ورزش جهت افزایش تعادل استفاده می شود.



از پهلو در آب می نشینیم و ده ثانیه در این حالت می مانیم. (۱۰ تکرار) این تمرین جهت تقویت عضلات اندام تحتانی استفاده می شود.

کمر خود را ۶ ثانیه به لبه استخر فشار دهید و قوس کمر را صاف کنید (۱۰ تکرار) این تمرین جهت تقویت عضلات ناحیه کمری کاربرد دارد.



با استفاده از تخته شنا مطابق شکل به چپ و راست بچرخید. (ده تکرار) این تمرین جهت تقویت عضلات ناحیه شکم، ناحیه کمری و اندام فوقانی استفاده می شود



فواید روانشناختی ورزش در سالمندان



دکتر لاله سامع
رئیس کمیته روانشناسی فدراسیون پزشکی ورزشی

سبک زندگی می تواند تاثیر بسزایی بر وضعیت سلامت ما، در تمام مراحل پیشگیری و ارتقای سلامت داشته باشد. علاوه بر فواید آشکار فیزیولوژیکی، سبک زندگی سالم، ورزش، تندرستی و برنامه غذایی، همه بر این که چگونه احساس می کنیم و چگونه به نظر می رسیم، تاثیر می گذارد.

میانسالی را باید دوره‌ی بحران نیمه راه زندگی نامید، دوره‌ای که در آن فرد شروع به درک این نکته می کند که به هدف‌های دوره‌ی جوانی خود نرسیده یا در حال حاضر به کارهای کم اهمیتی سرگرم است. اولین بررسی‌های طولی در این زمینه نشان می دهند که مردان در ابتدای دهه‌ی چهل سالگی درگیر یک دوره‌ی آشفتگی عاطفی هستند که ریشه در تعارض‌های مربوط به روابط جنسی، نقش‌های خانوادگی و ارزش‌های شغلی دارند (ویلنت، ۱۹۷۷)؛ بحران میانسالی مشابهی نیز در مورد زنان پیشنهاد شده است (شای، ۱۸۷۶). گذار به میانسالی، دوره‌ی تغییرات ناگهانی است، به طوری که در این دوران همانند آنچه در دوره نوجوانی دیده می شود اهداف زندگی مورد ارزیابی مجدد قرار می گیرند و بار دیگر پرسش‌هایی مانند «من کیستم؟» و «مقصدم کجاست؟» اهمیت خاصی پیدا می کنند.



ورزش، فواید روانشناختی مشخصی شامل کاهش افسردگی، کاهش اضطراب، ایجاد محافظت علیه استرس و افزایش عزت نفس و احساس خوب بودن (برای مثال از طریق ارتقای نگرش‌های مثبت) دارد. در گروه سالمندان، افرادی که بطور منظم ورزش می‌کنند، در مقایسه با افرادی که ورزش نمی‌کنند کمتر افسرده می‌شوند. آنچه که می‌دانیم این است که ورزش می‌تواند خلق افسرده را در بسیاری از زنان و مردان ۶۶ تا ۹۷ ساله ای که در خانه سالمندان زندگی می‌کنند کاهش دهد. همچنین مشخص شده که ورزش‌های هوازی و بی‌هوازی می‌توانند افسردگی را کاهش داده و حالت خلقی مثبت را در جمعیت معمولی و بالینی افزایش دهند. حتی پیاده روی تند می‌تواند احساس بهتری در افراد سالمند (با شرط توانایی جسمی انجام آن) ایجاد کند. این یافته‌ها تا حدی به علت آزادسازی مسکن‌های درونزا (مانند انکفالین‌ها و اندورفین‌ها) در طول ورزش است که فرد را از نظر خلقی به سطح بالایی برد (راسکانن و پاکارتی، ۱۹۹۴).

ورزش، همچنین به کاهش حالت اضطراب در افراد سالمند- احساس موقت ترس و ناراحتی که ممکن است از یک موقعیت اجتماعی مانند بازنشستگی و فوت همسر ناشی شود کمک می‌کند.

البته مشخص نیست که آیا ورزش می‌تواند بر رگه‌ی اضطراب (احساس کلی از اضطرابی که بیشتر شبیه به ویژگی شخصیتی است) نیز تاثیر بگذارد. مطالعاتی که ورزش را با روش‌های تنش‌زدایی مقایسه کرده اند نشان داده اند که هر دو روش در کاهش اضطراب افراد مسن موفق بوده اند (لازاروس و فولکمن، ۲۰۱۲).

از ورزش می‌توان به عنوان سپری علیه استرس نیز استفاده کرد. این امر ممکن است به علت تاثیر ورزش بر روی دستگاه ایمنی باشد. احساس تنهایی سالمندان یکی از مشکلات روانی-اجتماعی است که کمتر به آن توجه شده است. کاهش توجه و فاصله گرفتن از اطرافیان، جدایی از فعالیت‌های شغلی و اجتماعی، احساس رهایی و فراموش شدن، کاهش عملکردهای فردی و اجتماعی، محدودیت‌های ناشی از مشکلات اجتماعی، فرسودگی روانی-جسمی و احساسات اندوه‌بار، فرد سالمند را در شرایطی قرار می‌دهد که بجای اعتماد به محیط، هر لحظه نسبت به محیط و اطرافیان بدبین‌تر می‌شود. از سوی دیگر کاهش قوای جسمی و سلامتی و فوت نزدیکان، سالمندان را در معرض خطر انزوا قرار داده و آن‌ها را برای بیمار شدن آسیب‌پذیرتر می‌کند (ایوانس و هاگلبرج، ۱۹۹۷).



فواید ورزش برای ارتقای نگرش‌های مثبت و بهبود تصور از خود و افزایش عزت نفس در سالمندان به خوبی شناخته شده است. اریکسون، هشت مرحله برای رشد انسان در نظر گرفته است که مرحله پایانی فرایند رشد با عنوان کمال در برابر ناامیدی به دوره سالمندی اختصاص دارد. فرد سالمند در این مقطع سنی که تقریباً از ۶۵ سالگی آغاز می‌شود و تا آخر عمر ادامه می‌یابد، به مرور و ارزیابی مراحل پیشین زندگی می‌پردازد. هر اندازه فرد در گذشته به نحو بهتر و کارآمدتری با مشکلات کنار آمده باشد، در این دوره بیشتر احساس خشنودی و رشد یافتگی می‌کند. فرد سالمندی که از مرور رویدادهای زندگی خود ناخشنود است و غم فرصت‌هایی از دست رفته را می‌خورد، احساس ناامیدی و واماندگی به او دست می‌دهد و از هدف‌های تحقق نیافته رنج می‌برد. در دوره سالمندی، افراد موفقیت‌ها و شکست‌های خود را ارزیابی و به دنبال مفهومی برای زندگی خود هستند؛ حال اگر فرد سالمند بتواند مفهومی برای زندگی خود بیابد، می‌تواند با

احساس کمال به پشت سر و به زندگی خود نگاه کند. تحقیقات نشان می‌دهند حتی اگر فرد سالمندی در دوران نوجوانی و جوانی و بزرگسالی، به ورزش نمی‌پرداخته، با این حال، شروع ورزش در دوره میانسالی می‌تواند باعث ارتقای نگرش مثبت و افزایش اعتماد به نفس و عزت نفس وی شود (مارکوس و رادووسکی، ۲۰۱۰).

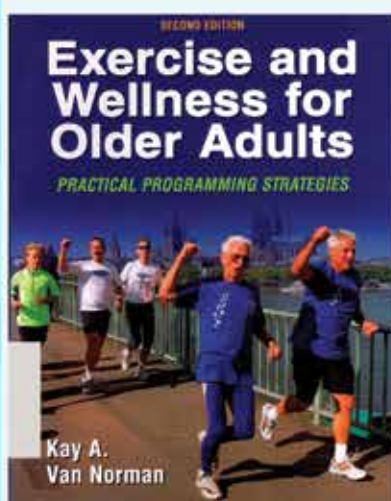
با توجه به آنچه در بالا ذکر شد و با توجه به تحولات این دوره از زندگی، بدیهی است انجام تمرینات منظم و مستمر ورزشی - به جهت تعادل سیستم عصبی اتونوم (سمپاتیک و پاراسمپاتیک) بدن در مقابله با استرس‌های روانی - به فرد سالمند کمک می‌کند تا کمتر دچار عصبانیت شده و قادر به کنترل خود در مواقع اضطراری و بحرانی باشد. به عبارت دیگر، انجام فعالیت‌های ورزشی تصور بهتری از زندگی به فرد داده و دید وی را نسبت به خود و جریان امور زندگی، مثبت و واقع بینانه تر می‌کند.



معرفی کتاب



رقيه قدیمی
کارشناس کتابداری پزشکی
مسئول کتابخانه فدراسیون پزشکی



عنوان: practical programming strategies Exercise and Wellness for Older Adult

نویسنده: Kay A. Van Norman

سال نشر: 2nd ed. 2010

تعداد صفحات: ۱۶۵

ناشر: Human Kinetics

دومین ویرایش کتاب Exercise and Wellness for Older Adult شامل راهنمایی‌های لازم جهت ارائه برنامه ورزشی به سالمندان با در نظر گرفتن سن و چالش‌های جسمانی‌شان می‌باشد. خواننده آخرین اطلاعات در خصوص تمرینات قدرتی و چگونگی به کارگیری آن‌ها برای بهبود عملکرد و توانایی سالمندان را کسب میکند. این کتاب حاوی ۱۲۴ تمرین زمینی که شامل استفاده از صندلی، تمرینات هوازی سبک و تمرینات مقاومتی، ۷۳ برنامه تمرین آبی شامل شناور بودن در آب و تمرینات هوازی آبی و تمریناتی برای آرتروز، مطالعات موردی و نشان دادن این که تمرینات نتیجه مثبت در جهت سلامتی افراد داشته و هم‌چنین فاکتورهای روانشناسی که برای ایجاد انگیزه در سالمندان مفید است، می‌باشد.

کتاب فوق دارای استراتژی و تمریناتی است که به شش بعد سلامتی (جسمانی، اجتماعی، احساسی، منطقی، روانی و حرفه‌ای) می‌پردازد و در ویرایش دوم، فصل جدیدی برای شناسایی موانع روانشناسی و غلبه کردن بر آنها نیز برای شرکت نمودن سالمندان در برنامه‌های سلامتی و ورزشی ارائه می‌دهد.

این کتاب دارای هفت فصل بوده و در ۱۶۵ صفحه ارائه شده است.

۴- گاید لاین تمرینی

۱- سالمندی و سلامتی

۵- برنامه تمرینی زمینی

۲- علم تمرین و تغییرات در عملکرد سالمندان

۶- برنامه تمرینات آبی

۳- جنبه‌های روانشناسی برنامه‌های تمرینی

۷- توسعه و ارتقا برنامه‌ها



*Tebb-Dar-Varzesh
(Medicine in Sports)*

No: 25

6th Year

Winter 2020

- **Propertier:** Sports Medicine Federation of I.R.Iran
- **Head of Federation:** Mehrzad Khalilian M.D.
- **Head of Policy Making Assembly:** Mohammad Razi M.D.
- **Editor in Chief/ Executive Editor:** Farhad Moradi Shahpar M.D.
- **Internal Manager:** Mohammad Asad Masjedi M.D
- **Colleagues of this current issue:** SM. Hosseini PhD, L. Hakemi MD, L. Same' PhD, M. Salamn Nejad MD. Ph.D, S. Salehi M.D, A. Saffarzadeh MD, F. Ghazalian Ph.D, S. Faradjzadeh Mevaloo. MD, A. Golshan-e- Raz Phrm D, F. Mohseni Zenozi PhD, H. Atarod MSc, R. Ghadimi BA
- **Executive Manager:** Roghieh Ghadimi B.A.
- **Design and Graphics:** Saeedeh Baharloo B.A.
- **Printing:** Kosar Printing Co.

Title	Author/ Translator	Page
Federation Head's Massage	M. Khalilian M.D	2
Editorial	F. Moradi Shahpar MD. Ph.D	3
Exercise and Aging	M. Salamn Nejad MD. Ph.D	4
Exercise in the Elderly	F. Ghazalian Ph.D	8
Sports nutrition in the elderly	H. Atarod MSc	11
Nutritional Supplements in Elderly Athletes	S. Faradjzadeh Mevaloo. MD	14
Diabetes mellitus and exercise	A. Saffarzadeh MD	18
Cardiovascular Diseases in Elderly Athletes	L. Hakemi MD	22
Common Musculoskeletal Injuries in Elderly Athlete	SM. Hosseini PhD	25
Biomechanics of knee osteoarthritis in the elderly	F. Mohseni Zenozi PhD	34
Special considerations in the Drug Therapy of elderly	A. Golshan-e- Raz Phrm D	37
Aquatic Exercise Therapy for the Elderly	S. Salehi M.D	40
Psychological Benefits of Exercise in the Elderly	L. Same' PhD	44
Book Introduction	R. Ghadimi BA	47

Address: Sports Medicine Federation of I. R. Iran, Varzandeh St. Mofatteh Ave. Tehran, Iran
Tel: +98 21 88326226 **Website:** www.IFSM.ir **Email Address:** tebdarvarzesh@IFSM.ir