

فعالیت ورزشی ویژه‌ی سالمندان

بر اساس استانداردهای ACSM's

وژک جی. چوژکو ژاژکو

دکتر اکبر اعظمیان جزئی دانشیار فیزیولوژی ورزشی دانشگاه شهرکرد

دکتر رضا نوری استادیار فیزیولوژی ورزشی پردیس کیش دانشگاه تهران

بهنام مسعودیان خوزانی دانشجوی دکتری فیزیولوژی ورزشی دانشگاه شهرکرد

بهرام پورفاضلی دانشجوی دکتری فیزیولوژی ورزشی دانشگاه شهرکرد

ویراستار علمی

دکتر رضا نوری

انتشارات حتمی

(ناشر کتاب‌های تخصصی تربیت بدنی و علوم ورزشی)

ناشر برج‌گزیده کشور در سال ۱۳۹۳

دیباچه

اگرچه به قول شیخ سخن، سعدی شیراز،
«نشاط جوانی ز پیران مجوی
و در شعر شهریار
«چشم بگشودم و دیدم ز پس صبح شباب
یا

«پیرم و گاهی دلم یاد جوانی می‌کند
همتم تا می‌رود ساز غزل گیرد به دست
بی‌ثمر هر ساله در فکر بهارانم ولی
و یا به نظم ملک الشعراء بهار
«سحرگه به راهی یکی پیر دیدم
بگفتم: چه گم کرده‌ای اندرین راه؟
اما به باور نظیری نیشابوری
«در پیروی از هزار جوان زنده دل‌تریم
و در دل گفته‌ی حسین مسرور
« بسا پیرا که دیدم سر خوش و شاد

که آب روان باز ناید به جوی»،
روز پیروی به لباس شب تار آمده بود»

بلبل شوقم هوای نغمه‌خوانی می‌کند
طاقتم اظهار عجز و ناتوانی می‌کند
چون بهاران می‌رسد بامن خزانی می‌کند»
سوی خاک خم گشته از ناتوانی
بگفتا جوانی، جوانی، جوانی»،
صد نوبهار رشک برد بر خزان ما»

جوان روی و جوان خوی و جوان یار».
سالمندان به عنوان یک گروه خاص، گوهرهای با تجربه و ارزشمندی‌اند که با حفظ تندرستی - جسمانی و روانی - مشارکت‌های اجتماعی و حضور فعال در همه‌ی عرصه‌های زندگی می‌توانند اندیشه‌ها، تجربه‌ها و دانش خود را در اختیار نیروی جوان و کم تجربه قرار دهند و آنرا از نسلی به نسلی دیگر منتقل کنند. این قشر آماده و مهیاست تا آموخته‌های خود از زمان و روزگار را بی هیچ چشم داشت و انعامی به اهل شباب بیاموزد؛

«ای گدایان خرابات خدا یار شماست
چه خوش گفت پیر میخانه به دردی کش خویش
چشم انعام ندارید ز انعامی چند
که مگو حال دل سوخته با خامی چند»

بدیهی است لازمه‌ی این انتقال دانش و تجربه، داشتن تندرستی و بهره‌مندی از آمادگی بالای جسمانی و روانی است. سالمندان گوشه‌گیر، بیمار و تنها هرگز در این مسیر موفق نخواهند بود و جامعه به راحتی این فرصت گرانبهای را از دست خواهد داد. یکی از نگرانی‌ها و دغدغه‌های آینده، برای کشور ما - ایران عزیز - جمعیت زیاد سالمندان در دو دهه‌ی پیش روست که اگر به این موضوع توجه ویژه نشود، با چالش‌ها و مصایب بسیاری از جمله، هزینه‌های سرسام آور نگهداری، مراقبت، درمان و... روبه رو خواهیم بود. همه‌ی متولدان اواخر دهه‌ی ۵۰ و ۶۰ هجری شمسی که با معضلاتی مانند امکان تحصیل، اشتغال، ازدواج، مسکن و... مواجه بودند، در دو دهه‌ی آینده (دوران سالمندی) نیز با مشکلاتی چون

بهداشت، مراقب و پرستار، دارو و... دست به گریبان خواهند بود؛

« پیمان‌ام ز رعشه‌ی پیری به خاک ریخت بعد از هزار دور که نوبت به ما رسید»

از این‌رو، داشتن راهبردهای بلندمدت حیاتی است که وظیفه‌ی مسولان عالی رتبه کشوری است. با این حال، این بدان معنی نیست که وظیفه و نقش خود را به عنوان معلمان و متخصصان تندرستی ایفا نکنیم. از این‌رو، بنا به رسالتی که به عنوان معلمان و متخصصان تندرستی بر دوش ماست و مطابق با ماهیت رشته‌ی ما- علوم ورزشی- برآن شدیم تا نقشی هرچند کوچک در رفع نگرانی‌های آینده‌ی این عزیزان داشته باشیم. لذا، برگردان یکی از آثار بدیع، علمی و کاربردی که حاوی نسخه‌ها و رهنمودهای جامع فعالیت ورزشی و بدنی در این حوزه باشد را تحت عنوان «فعالیت ورزشی ویژه‌ی سالمندان بر اساس استانداردهای ACSM's» با عنوان اصلی «ACSM's Exercise for Older Adults» را در دستور کار قرار دادیم.

این کتاب یکی از آثار دانشمند نام‌آشنای این حوزه، چوژکو ژاژکو^۱، است که براساس استانداردهای دانشکده پزشکی ورزشی آمریکا به رشته تحریر در آمده است. ژاژکو استاد و مدیرگروه حرکت شناسی^۲ و بهداشت جامعه^۳ دانشگاه ایلینویز است و بیش از ۲۵ سال در حوزه‌ی آثار فعالیت بدنی و ورزشی بر تندرستی و کیفیت زندگی سالمندان مطالعه و پژوهش کرده است. وی به مدت ۱۰ سال، ۱۹۹۲ تا ۲۰۰۲، ویراستار نشریه سالمندی و فعالیت بدنی^۴ بوده است. در حال حاضر، وی رییس انجمن حرکت شناسی آمریکا است و به عنوان سخنران کلیدی در بسیاری از همایش‌های علمی سالمندی، مطالب ارزشمندی در حوزه‌ی تندرستی سالمندان از خود به یادگار گذاشته است. ژاژکو کتاب «فعالیت ورزشی ویژه‌ی سالمندان بر اساس استانداردهای ACSM's» را با همکاری دانشمندان بسیاری در ۱۰ فصل و یک پیوست ویژه به زیور طبع آراسته است.

فصل اول این کتاب، به تشریح مفاهیم و تعاریف سالمندی و موضوعات وابسته‌ی این حوزه می‌پردازد. در فصل دوم، با مزیت‌های بدنی و روانشناختی فعالیت ورزشی و بدنی ویژه‌ی سالمندان سالم آشنا خواهید شد. فصل سوم به معرفی پیشنهادها و مزیت‌های زندگی فعال سالمندان می‌پردازد. در فصل چهارم انگیزش سالمندان برای آغاز و حفظ سبک زندگی فعال بحث و بررسی خواهد شد. فصل‌های پنجم و ششم پیشنهادهای فعالیت بدنی ویژه‌ی سالمندان و مسایل و نگرانی‌های موجود را تشریح می‌کند. در فصل هفتم موضوع ارزیابی فعالیت بدنی، آمادگی و پیشرفت در سالمندان بحث خواهد شد. فصل هشتم سبک زندگی فعال در سالمندان را بحث کرده و فصل نهم به سالمندان برای انتخاب برنامه‌ی فعالیت بدنی مناسب کمک خواهد کرد. در فصل دهم، به ۱۰ پرسش پر تکرار در خصوص فعالیت بدنی سالمندان پاسخ داده می‌شود. پیوست فاخر این کتاب ارزش مطالعه و تدقیق دارد، زیرا به طور خاص به بررسی فعالیت ورزشی و بدنی ویژه‌ی سالمندان پرداخته است. کتاب حاضر، ویژگی‌های بسیاری دارد

که از آن جمله می‌توان به **نکته‌های کلیدی** موجود در هر فصل اشاره کرد. همچنین، **داستان‌های واقعی**، داستان‌هایی از سالمندانی که ویژگی‌های خاص داشته‌اند را مطرح کرده که خواندن این داستان‌ها که با ظرافت به موضوعات علمی ربط داده شده است، خالی از لطف نیست. **خود آزمایی‌های** پایان هر فصل نیز **آموخته‌های** مطالعه کنندگان را ارزیابی می‌کند.

امید آن دارم، اثر حاضر مورد پذیرش جامعه دانشگاهی، دانشجویان، مدرسان و متخصصان علوم ورزشی قرار گیرد و با به کارگیری رهنمودهای موجود، نه تنها امید به زندگی بلکه کیفیت زندگی سالمندان این مرز و بوم افزایش یابد. از طرفی، بسیار خوشبین هستم که رهنمودهای حاضر بتواند هزینه‌های اقتصادی ناشی از سالمندی را تا حد زیادی کاهش دهد. **همه‌ی ظرفیت و توان برای برگردان اثر حاضر به کار گرفته شد که بدیهی است خالی از اشکال و ایراد نیست؛** از این رو دست تمنا برای گوشزد اشکالات احتمالی به سوی همه‌ی عزیزان مطالعه کننده‌ی اثر دراز کرده و امید آن دارم با رفع آن‌ها در چاپ‌های بعدی بر غنای کار افزوده شود.

«در رخ پیران روشندل شبایی دیگر است
ساغر مردان حق پر از شرابی دیگر است»

در پایان شایسته است، این اثر تقدیم شود به عاشورائیان؛ آنان که هر شبشان ليله القدر بود و هر روزشان عید قربان، شب زنده داران بیدار و مستان هوشیاری که آگاهانه گوش دل به پیام سروش داشتند و نفس خویش به قربانگاه حضرت دوست بردند، شهیدان؛ همان از جان گذشتگانی که مست از می پیرشان بودند، آواز انا الحق سر می‌دادند و دیدار معبودشان را بر همه چیز مقدم می‌دانستند. **الها! اگر این اثر صوابی و ثوابی دارد بر روحشان نثار و ما را با ایشان محشور فرما. آمین**

رضا نوری

استادیار پردیس کیش دانشگاه تهران

در فصل‌های این کتاب، چیزهای زیادی در خصوص اینکه چرا سالمندان باید در فعالیتهای بدنی منظم شرکت کنند، خواهید آموخت. شمار زیادی از گروه‌های پژوهشی و پزشکان به عنوان مولفان فصل‌ها، بر اهمیت فعالیت بدنی مانند مزیت‌های فیزیولوژیک، روان‌شناختی، اجتماعی و دیگر مزیت‌ها که در افراد سن‌های مختلف دیده می‌شود، تاکید کرده‌اند. همچنین با بدنه‌ی اصلی شواهد علمی که نشان می‌دهند، فعالیتهای بدنی منظم می‌تواند مزیت‌های تندرستی برجسته‌ای را برای افراد با هر سنی و هر قابلیت‌ی به همراه داشته باشد و گسترش این مزیت‌ها در طول عمر، آشنا خواهید شد. به بیان ساده، فعالیت بدنی یکی از بزرگ‌ترین فرصت‌هایی است که سبب افزایش طول عمر می‌شود.

متأسفانه، علی‌رغم وفور شواهد در خصوص مزیت‌های فعالیت بدنی در افراد میانسال و بزرگسال، موفقیت‌های کمی در ارتباط با سالمندان بالای ۵۰ سال برای سازگاری‌های ناشی از سبک زندگی فعال به لحاظ بدنی وجود دارد. برای نمونه، مرکز کنترل و پیشگیری بیماری^۱ برآورد می‌کند، یک سوم تا یک چهارم سالمندان بالای ۵۰ سال آمریکایی در اوقات فراغت فعالیت‌های بدنی ندارند. «**فعالیت ورزشی ویژه سالمندان براساس استانداردهای ACSM**» به معرفی و شناسایی برخی از محدودیت‌های پیش روی سالمندان، زمانی که آنها تصمیم می‌گیرند فعالیت‌های بدنی خود را افزایش دهند، کمک کرده و راهبردهای ویژه‌ای را برای کمک به آنها برای غلبه بر این محدودیت‌ها و موانع ارائه می‌کند.

برای افراد حامی سبک زندگی فعال به لحاظ بدنی، این یک شگفتانه^۲ است که شمار بسیار کمی از سالمندان در خصوص واقعیت‌ها و مزیت‌های فعالیت‌های بدنی اطلاعات دارند. با این حال، بیشتر سالمندان در یک زمان و یک فرهنگ آموزش دیده‌اند، کمتر با مزیت‌های تندرستی فعالیت‌های بدنی آشنایی دارند و متخصصان و افراد عادی باید بر حفظ فعالیت بدنی پس از بازنشستگی تاکید کنند. در این کتاب، چکیده و خلاصه‌ای از شواهد حاضر در خصوص فعالیت ورزشی و بدنی ویژه سالمندان را خواهید یافت. به عنوان یک متخصص فعالیت ورزشی، یکی از مهم‌ترین کارهایی که باید بتوانید برای مشتریان و مراجعان خود انجام دهید، کمک به آنها برای درک روش‌های متفاوت فعال بودن است. با پیروی از برخی راهبردها و پیشنهاد‌های ارائه شده در این کتاب، می‌توانید مشتریان سالمند خود را با برخی از مزیت‌های مرتبط با سبک زندگی فعال به لحاظ بدنی آشنا کنید.

1. Centers of disease control and prevention

2. Surprise

سیمای کتاب

معرفی فصل و طرح کلی در آغاز هر فصل، کادرهای نکته‌های کلیدی، واژه‌ها، تعاریف و اندیشه‌ها را معرفی خواهد کرد. داستان‌های زندگی واقعی یا شکل‌ها (عکس‌ها)، سالمندانی را معرفی می‌کند که برنامه‌های فعالیت بدنی موفقیت آمیزی را اجرا کرده‌اند. خودآزمایی‌ها به دانشجویان برای مرور آموخته‌ها کمک کرده و آن‌ها را به فکر کردن ترغیب می‌کند.

موارد تکمیلی

موارد تکمیلی ویژه دانشجویان و مدرسان در پایگاه اطلاعاتی <http://thepoint.lww.Com.Active> در دسترس قرار دارند. مدرسان می‌توانند به power point، بانک عکس و تصویر، شامل نمودار، جدول‌های متن و متن کامل (به زبان اصلی) دسترسی داشته باشند. دانشجویان نیز می‌توانند به متن کامل (به زبان اصلی) دسترسی داشته باشند.

فهرست مطالب

- ۱۱ فصل اول: تعریف سالمندی
- ۲۴ فصل دوم: مزیت‌های بدنی و روانشناختی فعالیت بدنی و ورزشی ویژه‌ی سالمندان
- ۳۷ فصل سوم: زندگی فعال - پیشنهادها و مزیت‌هایی برای سالمندان
- ۵۱ فصل چهارم: انگیزش سالمندان برای آغاز و حفظ سبک زندگی فعال به لحاظ بدنی
- ۷۱ فصل پنجم: پیشنهادهای فعالیت بدنی ویژه سالمندان سالم
- ۹۷ فصل ششم: پیشنهادهای فعالیت ویژه سالمندان با مسایل و نگرانی‌های ویژه
- ۱۱۷ فصل هفتم: ارزیابی فعالیت بدنی، آمادگی و پیشرفت در سالمندان
- فصل هشتم: سبک زندگی سالم در سالمندان: یکپارچگی فعالیت بدنی با تغذیه
- ۱۴۱ برای حفظ ترکیب بدن سالم (بهداشتی) و پیشگیری از ناتوانی
- ۱۶۴ فصل نهم: کمک به سالمندان برای انتخاب برنامه فعالیت بدنی مناسب
- ۱۷۹ فصل دهم: پرسش‌های پر تکرار در خصوص فعالیت بدنی

فصل اول

تعریف سالمندی

فهرست مطالب فصل

- ◆ مقدمه
- ◆ تعاریف سن و فرآیند سالمندی
- ◆ سن تقویمی
- ◆ سن زیستی
- ◆ سن روان‌شناختی
- ◆ سن اجتماعی
- ◆ نظریه‌های زیستی سالمندی
- ◆ نظریه‌های سلولی سالمندی
- ◆ نظریه‌های ژن‌شناختی سالمندی
- ◆ نظریه‌های کنترل سالمندی
- ◆ سالمندی موفقیت آمیز
- ◆ خلاصه



مقدمه

هر انسانی، سالمندی را تجربه می‌کند اما هیچ کس به طور کامل آن را نمی‌شناسد. پیر شدن با دامنه‌ی وسیعی از تغییرات بدنی، روان‌شناختی و اجتماعی همراه است که بر عمل‌کرد روزمره اثر گذاشته و فرد را در برابر برخی بیماری‌ها آسیب‌پذیر می‌کند که پیامد آن مرگ است. این فصل، برخی فرآیندهای پایه که به نظر می‌رسد در زوال عمل‌کردی و ساختاری ناشی از سالمندی نقش داشته باشند را بررسی می‌کند. این فصل، همچنین مبحث مختصری در خصوص تعاریف مختلف سن و فرآیند سالمند شدن با توجه به گذشت زمان ارائه می‌دهد. حتی بررسی‌های ابتدایی در مورد سالمندی نشان می‌دهد که سن تقویمی به تنهایی معیار ناقصی برای سالمندی بوده و برای درک ما از فرآیندهای پیچیده زیست‌شناختی^۱ و روان‌شناختی^۲ همراه پیری انسان، تعاریف پیچیده‌تری از سن و پیر شدن مورد نیاز است. افزون بر این، این فصل، سازوکارهای زیست‌شناختی زیربنایی که مسوول فرآیند سالمندی‌اند را بررسی می‌کند.

با وجود بیش از ۵۰ سال بررسی و تلاش‌های پژوهشگران، پیشرفت کمی برای شناسایی یک نظریه واحد در مورد سالمندی زیستی حاصل شده است. افزون بر این، مطالعه حاضر نشان می‌دهد بهتر است سالمندی را به عنوان تغییرات سطوح سلولی - مولکولی در نظر بگیریم که بر توانایی بدن برای پاسخ به محرک‌های تنش‌زای داخلی و خارجی اثر دارند و طیف وسیعی از پژوهش‌ها را به خود اختصاص داده است. با وجود اینکه، به نظر می‌رسد ضعف ساختاری و از بین رفتن عمل‌کرد در نتیجه بالا رفتن سن با هم ارتباطی اجتناب‌ناپذیر دارند ولی تفاوت‌های فردی قابل توجهی در خصوص آهنگ و دامنه‌ی از کارافتادگی وجود دارد. این احتمال هم وجود دارد که بعضی از افراد از الگوهایی که می‌توان سالمندی را پیش‌بینی کرد، پیروی نکنند و دست کم برای مدتی پیر شدنشان را به تعویق بیاورند. این فصل با بحث در مورد سالمندی موفق و برخی از سبک‌های زندگی که در روند سالمندی انسان اثر گذار و مورد توجه بوده، پایان می‌پذیرد.

تعاریف سن و فرآیند سالمندی

به نظر می‌رسد، سالمند شدن برای یک فرد میان سال، تعریفی غیرعادی باشد. اغلب عادت داریم، سن را تعداد سال‌ها، ماه‌ها یا روزهایی تصور کنیم که زندگی کرده‌ایم و پذیرفته‌ترین مقیاس سالمندی، گذشت زمان تقویم است. با این حال آن چیزی که بسیار روشن است این است که ما همگی به یک سرعت پیر نمی‌شویم و تعاریف سالمندی که به طور طبیعی بر زمان تقویم تمرکز دارند ناقص هستند. با این حال، تعاریف کامل‌تری از سن و سالمندی مورد نیازند تا ما پیچیدگی‌ها و ظرافت‌های سالمندی انسان را درک کنیم. برای درک فرآیند سالمندی، در نظر گرفتن چشم‌انداز وسیع‌تری که ابعاد زیستی، روان‌شناختی و اجتماعی سالمندی را ترکیب می‌کنند مهم است.

سن تقویمی^۱

سن تقویمی به مدت زمانی که فردی زندگی کرده، گفته می‌شود. این سن به طور معمول به وسیله تعداد سال‌ها یا ماه‌ها از زمان تولد بیان می‌شود و اندازه‌گیری آن، مستقل از سازه‌های فیزیولوژیک، روان‌شناختی و اجتماعی فرهنگی است.

داستان زندگی واقعی ۱-۱ جین کالمنت - شرح حال مختصر یک سالمند استشنا از نظر سن تقویمی

در سال ۱۹۶۵، جین کالمنت ۹۰ ساله یک معامله را امضا کرد تا آپارتمان دارای مالکیت مشترکش را به فرانسیس رافری (۳۷ ساله) بر اساس یک قرارداد توافقی بفروشد. فرانسیس توافق کرد که مبلغ ماهیانه به طور تقریبی ۵۵۰ دلار ایالات متحده را تا وقتی که بمیرد به اوپردازد. این توافق‌نامه گاهی یک رهن معکوس نامیده می‌شود. در زمان معامله، ارزش آپارتمان مساوی با ۱۰ سال پرداخت بود. این یک توافق تجاری خوبی برای فرانسیس بود، با این حال او با یک فرد بسیار پیر معامله کرده بود. در اصل، جین بعد از آن معامله ۳۰ سال بعد زنده بود و فرانسیس پیش از ابتلای وی به سرطان، در سن ۷۷ سالگی فوت کرد و بیوه او به پرداخت‌ها تا ۲ سال دیگر ادامه داد. جین کالمنت ۱۲۲ سال و ۱۶۴ روز زنده بود و تصویر قابل‌توجهی از سن تقویمی طولانی را نشان داد.

با این حال، نمی‌توان بین افرادی که سن برابر دارند اما به صورت عمده‌ای در شاخص‌های اندام‌شناختی و یا روان‌شناختی متفاوت‌اند تمایز قایل شد. سن تقویمی به تنهایی چیز زیادی در مورد رفتار یک فرد هنگامی که پیرتر می‌شود، ارائه نمی‌دهد. اغلب پژوهشگران سالمند شناسی می‌پذیرند به منظور تشخیص تفاوت بین افراد سالمند، تمایز سنی با سن تقویمی یکسان می‌تواند درست باشد. این مقیاس‌های جایگزین سالمندی گاهی وقت‌ها به عنوان شاخص‌های سن کارکردی و زیستی است، با این وجود پژوهشگران سالمندشناسی سنین کارکردی دیگری از جمله سن روان‌شناختی و سن اجتماعی را شناسایی کرده‌اند.

سن زیستی

به جای تمرکز بر عناصر زمان تقویمی به عنوان مقیاس اصلی سالمندی، سن زیستی بر تغییرات مرتبط با سن در فرآیندهای زیستی و فیزیولوژیکی تمرکز دارد. روش‌های متنوع بسیاری برای اندازه‌گیری سن زیستی وجود دارد (۲-۴).

هدف مشترک تمامی پرسشنامه‌های سن زیستی، تعیین سن نسبی یک فرد، یا مقیاسی است که بر اساس آن، یک فرد سریع‌تر یا کندتر از یک فرد معمولی با همان سن تقویمی پیر می‌شود.

روش‌های بسیاری برای محاسبه سن زیستی پیشنهاد شده‌اند. ارزیابی سن زیستی به طور معمول مستلزم آزمون‌هایی است که متغیرهای زیستی را ارزیابی کرده و مشخص شده که با افزایش سن بدتر



می‌شوند. یک نمره کلی در مورد مجموعه آزمون‌ها برای هر فردی که آزمون می‌دهد ارائه می‌شود و این نمره با نمره‌های دیگر افراد در همان سن تقویمی مورد مقایسه قرار می‌گیرد. متأسفانه، توافق و اجماع کمی در خصوص این‌که چگونه به طور دقیق سن زیستی را باید اندازه‌گیری کرد، وجود ندارد و در سال‌های اخیر تعداد مقالات منتشرشده از سن زیستی به عنوان معیار و منبع اصلی سالمندی، کاهش یافته است.

داستان زندگی واقعی ۱-۲ دیوید - شرح حال یک سالمند جوان‌تر به لحاظ زیستی

دیوید به لحاظ بدنی به طور تقریبی در تمام عمرش فعال بود. وی برنامه فعالیت همیشگی را خیلی زود پس از ترک نیروی دریایی شروع کرد و سال‌ها در جزایر آرام در طول جنگ جهانی دوم در عملیات بود. او به عنوان یک مأمور پرداخت از یک شرکت داروسازی بزرگ در اواسط دهه ۱۹۹۰ بازنشسته شد، اما بازنشستگی باعث فعالیت کمتر او نشد. در سن ۸۳ سالگی خیلی فعال‌تر از اغلب افرادی بود که نصف سن او را داشتند. هر دوشنبه تا جمعه ۵۲ ساعت در هفته ۵ مایل را در سراسر خیابان شهر کوچک ایلینویز شمالی می‌دوید. در تعطیلات، از جدول زمانی دو بیرون می‌آمد تا به همسرش الین و گروه کاری پیاده‌روی در بیرون شهر ایلینویز بپیوندد. وارنن اسپیردوسو از دانشگاه تگزاس می‌گوید که لذت متمایزی را هنگامی که در چندین برنامه دویدن با دیوید همراه بوده است، داشته و می‌گوید از اینکه این ورزشکار سالمند به طرز بی‌نظیری ورزش می‌کند، شگفت‌زده بوده است. ورزشکاران سالمند نخبه‌ای مانند دیوید را به عنوان مقیاس آنچه در سالمندی امکان دستیابی به آن وجود دارد، توصیف می‌کند. آن‌ها به عنوان یک الگو برای افرادی که سال‌ها زیر دست آن‌ها بوده‌اند عمل و به ما یادآوری می‌کنند که سالمندی به طور الزامی منجر به زوال و تحلیل بدنی نمی‌شود.

سن روان‌شناختی

سن روان‌شناختی به قابلیت‌های یک فرد به موازات ابعاد کارکرد ذهنی یا شناختی از جمله عزت نفس، خودباوری، یادگیری، حافظه و ادراک گفته می‌شود. درست به همین شیوه، افرادی که سن تقویمی یکسانی دارند اغلب به لحاظ زیستی متفاوت‌اند. اکنون پذیرفته شده است که این امکان وجود دارد که افراد، سنین روان‌شناختی متفاوتی نیز داشته باشند. بیرن (۷) نشان می‌دهد، برخی افراد پیرتر، سازگارهای روان‌شناختی دارند که ویژه‌ی سن تقویمی آن‌هاست، درحالی‌که دیگران طوری رفتار می‌کنند که به لحاظ روان‌شناختی جوان‌تر یا پیرتر از هم سن‌های خود هستند. همانند سن زیستی، هیچ روش نظری در خصوص اندازه‌گیری سن روان‌شناختی وجود ندارد (۸)؛ با این وجود مشخص است که سلامت و سازگاری روان‌شناختی بخش سازنده و مکمل خوبی برای سالمندی است و ارزیابی دقیق روان‌شناختی دست‌کم به اندازه‌ی ارزیابی وضعیت بدنی در سالمند شناسی آزمایشگاهی مهم است (۹).

داستان زندگی واقعی ۱-۳ چارلز - شرح حال یک سالمند پر شور به لحاظ روان‌شناختی

چارلز استاد ممتاز فیزیک در دانشگاه بزرگ میدوسترن است. به لحاظ اداری او در سال ۱۹۸۹ از دانشگاه بازنشسته شد. با این حال من شک دارم، کسی متوجه شده باشد. برای هشت سال اول بازنشستگی، وی به تدریس نیمه‌وقت در گروه فیزیک ادامه می‌دهد در حالی که مشارکتش در سازمان‌های محلی و گروه‌های بشردوستانه در حال افزایش است. چارلز همچنین در هیئت‌مدیره مدرسه محل و شورای زیست‌محیطی کار می‌کند. با وجود جدول زمانی پر مشغله‌اش، یک ورزشکار متعهد هم هست؛ و از پیاده‌روی و باغبانی در تابستان و اسکی صحرایی در زمستان لذت می‌برد. تعطیلات بسیار معدودی در سال وجود دارد که او را در محیط بیرون نتوان مشاهده کرد. به تازگی در سن ۸۳ سالگی، چارلز قراردادی را با یک شرکت انتشاراتی برای شروع کاری در چاپ هفتم کتاب درسی موفق فیزیک دبیرستان امضا کرد. هنگامی که از وی پرسیده شد، او از کجا این انرژی را به دست آورده است که می‌تواند این قدر به لحاظ ذهنی فعال باشد، وی شانه‌هایش را بالا انداخت و توضیح داد که نمی‌تواند تصور کند که کار دیگری به جز این انجام دهد.

سن اجتماعی

سن اجتماعی به این مفهوم گفته می‌شود که جامعه اغلب انتظارات انعطاف‌ناپذیرتری را در خصوص آنچه که رفتار نامناسب برای فردی با یک سن خاص تلقی می‌شود، به وجود می‌آورد. در نتیجه این هنجارهای اجتماعی، هنگامی که با افرادی روبرو می‌شویم که به شیوه‌ای نامتعارف نسبت به سن تقویمی خود عمل می‌کنند ناراحت می‌شویم. در این نمونه‌ها، گاهی وقت‌ها آرزو داریم که افراد بر اساس سن خود رفتار کنند. با وجود اینکه اجتماعی شدن و گسترش الگوهای رفتار متناسب با سن یک موضوع پیچیده است، مشخص است که نقش‌ها و انتظارات اجتماعی می‌توانند اثر مهمی در انتخاب‌های سبک زندگی افراد پیرتر داشته باشند. برای مثال، برخی مطالعات اخیر نشان داده‌اند، انتخاب‌فعالیت بدنی در زندگی امروزی به برداشت یک فرد از آنچه که رفتار متناسب با سن تلقی می‌شود یا نمی‌شود وابسته است. بسیاری از ما به عنوان متخصصان فعالیت بدنی با افراد سالمندی روبرو بوده‌ایم که با این باور بزرگ‌شده‌اند که خجالت‌آور است، زنان سالمند در حال ورزش کردن دیده شوند. ما باید به این برداشت‌های غلط کلیشه‌ای پایان دهیم؛ در حالی که می‌توانیم به سالمندانی که به لحاظ بدنی فعال تر هستند به نحو مطلوبی کمک کنیم.

در سال ۲۰۰۸ اداره خدمات انسانی و بهداشتی ایالات‌متحده، رهنمودهای فعالیت بدنی برای آمریکایی‌ها را صادر کرده است که آمریکایی‌های تمام سنین را تشویق کرده تا روش‌های زندگی فعال از لحاظ بدنی را بپذیرند. این رهنمودها، پزشکان، کارشناسان بهداشت و افراد سالمندی را که به این چشم‌اندازهای کلیشه‌ای در خصوص سالمندی پایان داده‌اند، فعالانه تشویق می‌کند و از الگوهایی که افراد را غیر فعال می‌کند، باز می‌دارند و این رهنمون‌ها ما را ملزم می‌سازد که نمونه سالم‌تر و شاداب‌تری از سالمندی را که در آن، افراد پیرتر به نقش بازی‌های فعال در سالمندی خود آگاه می‌شوند، ترغیب کنیم.

داستان زندگی واقعی ۱-۴ آلیس - شرح حال یک سالمند پرشور درگیر به لحاظ اجتماعی

آلیس به عنوان رییس دانشکده‌ی هنر و علوم در دانشگاه هنرهای آزاد میدوسترن در سال ۲۰۰۵ بازنشسته شد. او یک سالمند شناس تحصیل کرده است. در سمتش به عنوان رییس، در پایه‌ریزی یک برنامه سالمند شناسی دوره کارشناسی در دانشگاه بسیار موثر بود. هنگامی که وی کار با حقوقش در دانشگاه را کنار گذاشت، فراموش کرد که بازنشستگی، زمانی برای فراغت و آسان گرفتن است. در عوض او در سمت مشاور برای بسیاری از گروه‌های محلی و سازمان‌ها شروع به کار کرد. در حالی که در یکی از این کمیته‌ها کار می‌کرد، مرد بیوه‌ای (به نام اد) را ملاقات کرد که به طور تقریبی ۲۰ سال دانشجویی او بود و او با آن مرد، در سال گذشته در سن ۷۸ سالگی ازدواج کرد. آلیس و همسر جدیدش - اد - ورزشکاران متعددی هستند. آلیس و اد تصمیم گرفتند تا زمانشان را بین خانه‌ی ایندیانا و محل آرام زمستانی‌شان در فلوریدا تقسیم کنند. آلیس با من درد دل کرد که اد موفقیت بزرگی در کار با دختران داشته است؛ هنگامی که آن‌ها را به جلسات نرمش سوئدی در ساحل در نزدیکی خانه پناکولایشان هدایت می‌کرده است.

با وجود سال‌ها پژوهش، هیچ اتفاق نظری در خصوص چگونگی اندازه‌گیری و سنجش این مقیاس‌های سالمندی به بهترین صورت وجود ندارد؛ بنابراین با وجود اینکه مشخص است که سن تقویمی یک مقیاس ناقص سالمندی است و تعاریف دیگر سالمندی هم مفید و هم لازم هستند، هیچ تعریف واحدی از سالمندی زیستی، روان‌شناختی و اجتماعی وجود ندارد. با این وجود، مشخص است که ارزیابی چشم‌اندازهای تقویمی، زیستی، روان‌شناختی و اجتماعی در مورد پیر شدن در صورتی که بخواهیم به ماهیت واقعی سالمندی دست پیدا کنیم، ضروری است.

نظریه‌های زیستی سالمندی

ماهیت بسیار پیچیده سالمندی انسان با تعداد زیاد نظریه‌هایی که به عنوان علت و سازوکارهای زیستی و زیربنایی سالمندی پیشنهاد شده‌اند، ارایه می‌شود. با این حال، با وجود تلاش‌های بسیاری از پژوهشگران (۱۳-۱۵) پیشرفت کمی در شناسایی یک نظریه وحدت‌بخش و واحد از سالمندی زیستی صورت گرفته است. افزون بر این، بسیار احتمال دارد که سالمندی با سازوکاری واحد که بتوان به آسانی آن را شناسایی و درک کرد، ایجاد نشود و سالمندی در پاسخ به دامنه‌ی گسترده‌ای از سازوکارها روی دهد. ارایه‌ی بسیاری از نظریه‌های سالمندی فراتر از بحث این کتاب است. با این حال، ارایه یک برداشت کلی از انواع نظریه‌هایی اصلی که پیشنهاد شده‌اند، مفید است.

یکی از مفیدترین طرح‌های طبقه‌بندی به وسیله لئونارد هایفلیک پیشنهاد شده است که این‌گونه استدلال می‌کند، نظریه‌های سالمندی را می‌توان به سه طبقه اصلی تقسیم کرد: نظریه‌های سلولی، نظریه‌های ژن‌شناختی و نظریه‌های کنترل. با این حال هشدار می‌دهد، این نظریه‌ها به ندرت به طور متقابل اختصاصی هستند و بسیاری از سازوکارهای پیشنهادشده به طور محتمل به صورت همزمان عمل می‌کنند.

نظریه‌های سلولی سالمندی

نظریه‌های سلولی سالمندی بر تغییرات تخریبی که در سطح میکروسکوپی، باعث از بین رفتن سلول می‌شود، تمرکز دارند. یکی از رایج‌ترین سازوکارهای پیشنهادی سالمندی سلولی، اکسایش رادیکال آزاد (۱۳) است. رادیکال آزاد، مولکول اکسیژنی است که الکترون‌های آن در لایه‌ی خارجی جفت نیستند و تعداد الکترون‌های فرد آن در لایه‌ی خارجی، مولکول رادیکال آزاد را بسیار ناپایدار می‌کند. رادیکال آزاد، به دیگر مولکول‌ها می‌پیوندد تا الکترونی را به دست آورد که برای رسیدن به پایداری به آن نیازمند است. با این حال، این فرآیند منجر به ایجاد رادیکال آزاد دیگری می‌شود و می‌تواند یک سری واکنش‌های زنجیره‌ای اکسایش مخرب را آغاز کند که می‌تواند چندین هزار بار روی دهد. در افراد سالم، رادیکال‌های آزاد، در وضعیت موازنه با ضد اکسایش‌هایی (آنتی اکسیدان‌هایی) قرار دارند که عمل‌کردهای گوناگون داشته و آثار مخرب رادیکال‌های آزاد را خنثی می‌کنند. در سالمندی و بیماری، وضعیت توازن بین رادیکال‌های آزاد و ضد اکسایش‌های اغلب به هم می‌خورد. به هم خوردن این موازنه می‌تواند در اثر انواع تغییرات زیستی درونی و نیز سازه‌های محیطی مانند تماس با پرتو (اشعه)ها و سرطان‌زاهای شیمیایی روی دهند. مدارک و شواهدی وجود دارد که نشان می‌دهد، سالمندی منجر به کاهش ضد اکسایش‌ها شده و موازنه زیستی را به هم می‌زند و افزایش احتمال حمله رادیکال آزاد را موجب می‌شود. در میان آسیب ناشی از رادیکال‌های آزاد، تغییراتی در ساختار کولائژن و الاستین، تخریب DNA و تضعیف پیش‌رونده دستگاه ایمنی وجود دارد.

ژورکستن^۱ (۱۷) پیشنهاد کرده است، سالمندی در سطح سلولی با تجزیه‌های مرتبط با سن در ساختار سلول‌ها به دلیل تشکیل پیوندهای اصلی بین مولکول‌های مجاور ایجاد می‌شود. پیوند مولکول‌های مجاور با یکدیگر آرایش آن‌ها را تغییر می‌دهد و اغلب، پیامدهای عمل‌کردی قابل توجهی دارند. پیوند عرضی، ساختار سلول‌ها را با ایجاد آسیب DNA، جهش سلولی و در نهایت مرگ سلول به هم می‌زند. ژورکستن نشان می‌دهد، تشکیل پیوندهای عرضی، یک ماده اولیه برای اغلب تغییرات مرتبط با سن در سطح سلولی است. او همچنین خاطر نشان می‌سازد، به دلیل اینکه رادیکال‌های آزاد، عوامل پیوند عرضی موثری هستند، اکسایش رادیکال آزاد می‌تواند یک نمونه خاصی از نظریه پیوند عرضی تلقی شود.

نظریه‌های ژن‌شناختی سالمندی

شواهد و مدارک قابل توجهی از مطالعات انجام شده روی دوقلوها وجود دارند که از این مفهوم پشتیبانی می‌کنند که بخش قابل توجهی از تغییرات مرتبط با سن می‌تواند ناشی از سازوکارهای ژن‌شناختی باشد (۱۸ و ۱۹). یک دانشمند روس به نام مدودف^۲ پیشنهاد کرد، سالمندی در اثر تخریب پیش‌رونده زنجیره‌های DNA با جهش‌های تصادفی روی می‌دهد (۲۰). این از دست رفتن زنجیره‌های DNA، قابلیت سلول برای تکثیر را به هم زده و به صورت پیش‌رونده‌ای در طول چرخه زندگی تداوم دارد.

1. Bjorksten

2. Medvedev

لئونارد هایفلیک^۱ (۱۶) نشان داد، کنترل ژن‌شناختی با جهش‌هایی که تصادفی روی می‌دهند، تنظیم نمی‌شوند بلکه به نظر می‌رسد مرگ سلول ناشی از زنجیره‌هایی از رویدادهای هدفمند و برنامه‌ریزی‌شده‌ای است که در رمز ژن‌شناختی نوشته شده‌اند. هایفلیک نشان داد، سلول‌های انسانی و حیوانی کشت شده، حد مشخصی را در خصوص قابلیت خود برای تکثیر نشان می‌دهند. «حد هایفلیک» در بافت‌های بی‌شماری از انواع گونه‌ها تکرار شده است (۲۱). حد هایفلیک، شواهد و مدارک قوی ارائه می‌کند که نشان می‌دهد سلول‌ها به یک شیوه منظم و برنامه‌ریزی شده‌ای پیر می‌شوند. با این حال، این پژوهش نمی‌تواند سازوکار واحدی را که مسوول تجزیه و مرگ سلول است، معرفی کند.

در سال‌های اخیر، به نقش تلومرها^۲ در تنظیم سالمندی زیستی توجه زیادی شده است (۲۲-۲۴). یک تلومر یک منطقه از DNA تکراری در انتهای یک فام‌تن است که تصور می‌شود کروموزوم را از زوال محافظت می‌کند. اولوونیکوف^۳ نشان داد، سالمندی با کوتاه شدن تلومر مرتبط است که منجر به کاهش در قابلیت سلول برای تکثیر می‌شود (۲۵). در سال ۲۰۰۹، به الیزابت بلکبرن^۴، کارل گریدر^۵، جک ژوستاک^۶ جایزه نوبل در رشته‌های فلسفه و پزشکی به خاطر کارشان داده شد که به توضیح فرآیندی کمک کرده بودند که به وسیله آن تلومرها بر زنده ماندن سلول‌های انسانی اثر دارد. از طرفی، مسایلی را در خصوص سازوکارهایی که زیربنای سالمندی انسان است، معرفی کرده بودند.

نظریه‌های کنترل سالمندی

سومین دسته نظریه‌ها تلاش می‌کند تا سالمندی را بر حسب عمل‌کردهای فیزیولوژیکی خاص توضیح دهند که برای کنترل توانایی بدن به پاسخگویی به سازه‌های فشارآفرین، حیاتی‌اند. یک نمونه از این سازه‌ها، دستگاه ایمنی است. شواهد و مدارک محکمی وجود دارد که نشان می‌دهد، کیفیت و کمیت پاسخ‌های دستگاه ایمنی با افزایش سن به طور عمومی کاهش پیدا می‌کنند؛ افراد سالمندتر نه تنها کاهش قابل توجهی در فعالیت سلول‌های T نشان می‌دهند، بلکه بیشتر مستعد ابتلا به بیماری‌های خود ایمنی هستند. بنابراین نقش MHC در عمل‌کرد ایمنی، نمونه‌ای است که نشان می‌دهد که چگونه یک دستگاه تنظیمی مهم می‌تواند پیوند عملی را بین نظریه‌های سلولی، ژن‌شناختی و کنترل سالمندی ایجاد کند. دستگاه ایمنی، تنها دستگاه نظارتی نیست که در کنترل فرآیند سالمندی دخالت دارد. در سال‌های اخیر به اهمیت‌ها و سامانه‌های شناختی عصبی در کنترل سالمندی انسان توجه زیادی شده است. احتمال زیادی وجود دارد که پژوهش‌های آینده که سازه‌های مختلف کنترل را در تنظیم سالمندی در سطح دستگاه سلولی - مولکولی تعیین می‌کنند، اهمیت بسیاری داشته باشد.

به اختصار، درک فعلی از سازوکارهای زیستی که موجب سالمندی می‌شوند، نشان می‌دهد سالمند شدن یک فرآیند پیچیده است که در آن، سازوکارهای زیستی متعددی که در سطح سلولی - مولکولی و

1. Leonard Hayflick
4. Elizabeth Blackburn

2. Telomere
5. Carol Greider

3. Olovnikov
6. Jack Szostak

سامانه‌ای عمل می‌کنند، کاهش پیشرفت پاسخ‌گوهای مناسب به سازه‌های فشارآفرین داخلی و خارجی که به‌طور قابل توجهی اجتناب‌ناپذیر است را موجب شود. ممکن است، علوم آزمایشگاهی در آینده درمان‌های معجزه‌آسایی را برای فرآیند سالمندی در اختیار ما قرار دهند.

سالمندی موفقیت آمیز

با وجود اینکه از بین رفتن ساختاری و عمل‌کردی پیامد اجتناب‌ناپذیر سالمندی‌اند، اغلب تفاوت‌های قابل توجهی بین افراد در خصوص سرعت و دامنه این از بین رفتن وجود دارد. اکنون مشخص شده است، این امکان وجود دارد که افراد از الگوهای پیش‌بینی‌شده سالمندی دست‌کم برای یک مدت زمانی آگاه شوند و پیامدهای سالمندی را به تاخیر انداخته یا به حداقل برسانند. یک بررسی جدید از فعالیت‌های بدنی و آثار و نوشته‌ها در خصوص سالمندی، نشان می‌دهد فعالیت منظم بدنی یکی از محدود روش‌های زندگی است که تا به امروز شناسایی شده است و می‌تواند به نحو مطلوبی بر دامنه وسیعی از سامانه‌های فیزیولوژیکی و سازه‌های خطرزای حاد تاثیر بگذارد که این نیز می‌تواند با انسجام بهتر سلامت روانی و اجتماعی مرتبط باشد.

در طول بیست تا سی سال گذشته، شواهد و مدارک قابل‌توجهی در خصوص مزیت‌ها جمع‌آوری شده‌اند که به سالمندانی تعلق دارند که در فعالیت‌های منظم بدنی مشارکت دارند. این کتاب، برداشت کلی از شواهد و مدارک مهمی ارائه می‌دهد که مشارکت فعالیت بدنی را با سالمندی مطلوب مرتبط می‌سازد. هر یک طرح سازمانی را پیشنهاد کرد که می‌تواند برای طبقه‌بندی منافع فعالیت بدنی برای سالمندان در دو دسته مورد استفاده قرار گیرند: الف-مزیت‌های فعالیت بدنی برای هر یک از افراد، ب- مزیت‌های اجتماعی گسترش سبک زندگی فعال به لحاظ بدنی در سالمندان. بر اساس طرح هو، مزیت‌های فردی را می‌توان در سه حوزه کلی خلاصه کرد: مزیت‌های فیزیولوژیکی (جدول ۱-۱)، مزیت‌های روان‌شناختی (جدول ۱-۲) و مزیت‌های اجتماعی (جدول ۱-۳) و همچنین مزیت‌هایی برای جامعه (جدول ۱-۴). رهنمودهای فعالیت بدنی هو توصیه می‌کنند، افراد سالمند باید به‌طور منظم در فعالیت بدنی مشارکت داشته باشند و جامعه مسوولیت ترویج شرکت گسترده در فعالیت‌های بدنی را هرگاه که ممکن باشد به عهده دارد. رهنمودهای هو این‌طور نتیجه‌گیری می‌کنند، فعالیت بدنی، مزیت‌های قابل‌توجهی در خصوص سلامتی فراهم می‌آورند؛ فعالیت‌های بدنی، ارزان، ایمن و به راحتی قابل‌دسترس‌اند و مداخلات فعالیت‌های بدنی نقش مهمی در پیشگیری، درمان و کنترل بیماری‌های غیر واگیر و ناراحتی‌های مرتبط با افزایش سن دارند.

**جدول ۱-۱** مزیت‌های فیزیولوژیکی فعالیت بدنی ویژه‌ی سالمندان**مزیت‌های فوری**

سطح گلوکز: فعالیت بدنی به تنظیم سطوح گلوکز خون کمک می‌کند.
فعالیت کاتکولامین: هم سطوح آدرنالین و هم نور آدرنالین با فعالیت بدنی بهبود می‌یابد.
افزایش خواب: نشان داده شده است فعالیت بدنی، کیفیت و کمیت خواب را در تمامی سنین بهبود می‌دهد.

آثار بلند مدت

استقامت هوازی / قلبی عروقی: بهبودهای چشم‌گیری به طور تقریبی در تمامی ابعاد عمل کرد قلبی عروقی بعد از تمرین بدنی مناسب مشاهده شده است.
گسترش قدرت / تقویت عضلات: افراد تمامی سنین می‌توانند از تمرین‌های مقاومتی بهره‌مند شوند. گسترش استقامت می‌تواند اثر قابل توجهی بر ادامه مستقل بودن در سن سالمندی داشته باشد.
انعطاف‌پذیری: تمرینی که حرکت در سراسر دامنه حرکتی را بر می‌انگیزد و به حفظ و برگرداندن انعطاف‌پذیری کمک می‌کند.
تعادل / هماهنگی: فعالیت منظم به پیشگیری و / یا به تعویق انداختن تحلیل‌های مرتبط با سن در تعادل و هماهنگی که سازه‌های اصلی در افتادن هستند، کمک می‌کنند.
سرعت حرکت: کند شدن رفتار، ویژه‌ی افزایش سن است. افرادی که به طور منظم فعال‌اند می‌توانند این تحلیل‌های مرتبط با سن را به تاخیر بیاورند.

جدول ۲-۱ مزیت‌های روان‌شناختی فعالیت بدنی ویژه‌ی سالمندان**مزیت‌های فوری**

آرامش: فعالیت بدنی مناسب، مزیت‌های فوری آرامش را افزایش می‌دهند.
کاهش نگرانی و اضطراب: شواهد و مدارکی وجود دارد مبنی بر اینکه فعالیت بدنی منظم می‌تواند فشار روانی (استرس) و نگرانی را کاهش دهد.
بهبود خلق و خوی: افراد زیادی بهبود خلق و خوی را پس از فعالیت بدنی مناسب گزارش کرده‌اند.

آثار بلند مدت

سلامت عمومی: بهبود تقریبی در تمامی ابعاد عمل کرد روان‌شناختی بعد از دوره‌های فعالیت بدنی طولانی مشاهده شده است.
افزایش سلامت ذهنی: ورزش منظم می‌تواند اثر مهمی بر درمان برخی بیماری‌های روانی از جمله افسردگی و اختلالات عصبی داشته باشد.
بهبودهای شناختی: فعالیت بدنی منظم می‌تواند به تعویق انداختن تحلیل‌های مرتبط با سن در سرعت پردازش CNS کمک کند و زمان واکنش را بهبود بخشد.
عمل کرد و کنترل حرکت: فعالیت منظم به پیشگیری و / یا به تعویق انداختن تحلیل‌های مرتبط با سن در عمل کرد حرکتی ریز و درشت - هر دو - کمک می‌کنند.
دستیابی به مهارت: مهارت‌های جدید را می‌توان یاد گرفت و مهارت‌های موجود را صرف نظر از سن اصلاح کرد.

جدول ۱-۳ مزیت‌های اجتماعی فعالیت بدنی ویژه سالمندان

مزیت‌های فوری

قدرت بخشیدن به افراد سالمند: بخش بزرگی از جمعیت افراد سالمند داوطلبانه سبک زندگی فعال را پذیرفته‌اند که در نهایت موجب کاهش وابستگی آن‌ها می‌شود. مشارکت در فعالیت بدنی مناسب می‌تواند به آن‌ها قدرت داده و به ایشان کمک کند تا نقش فعال‌تری در جامعه داشته باشند. افزایش ارتباط اجتماعی و فرهنگی: برنامه‌های فعالیت بدنی به ویژه هنگامی که در گروه‌های کوچک و/ یا محیط‌های اجتماعی انجام می‌شوند، ارتباط فرهنگی و اجتماعی بسیاری از بزرگسالان سالمند را افزایش می‌دهند.

آثار بلند مدت

افزایش اجتماعی شدن: افرادی که به طور منظم فعال هستند، احتمال کمی می‌رود که از جامعه کناره‌گیری کنند و احتمال زیادی می‌رود که به صورت فعالانه بر محیط اجتماعی اثر بگذارند. ایجاد دوستی‌های جدید: مشارکت در فعالیت بدنی به ویژه در گروه‌های کوچک و دیگر محیط‌های اجتماعی دوستی‌ها و آشنایی‌های جدید را بر می‌انگیزد. گسترش شبکه‌های اجتماعی و فرهنگی: فعالیت بدنی همیشه به افراد این فرصت را می‌دهد که شبکه‌های اجتماعی موجود را گسترش دهند. حفظ نقش و دستیابی به نقش جدید: یک سبک زندگی فعال به لحاظ بدنی به تقویت محیط‌های جالب و جذاب که برای حفظ یک نقش اجتماعی در جامعه و همچنین دستیابی به نقش‌های جدید مثبت لازم‌اند، کمک می‌کند. افزایش فعالیت بین نسل‌ها: در بسیاری جوامع، فعالیت بدنی یک فعالیت مشترک است که فرصت‌هایی را برای ارتباط بین نسل‌ها فراهم می‌آورد و از این طریق برداشت‌های کلیشه‌ای در مورد سالمندی و سالمندان را از بین می‌برد.

جدول ۱-۴ مزیت‌هایی برای جامعه با ترویج فعالیت بدنی در سالمندان

کاهش هزینه‌های مراقبت‌های اجتماعی و بهداشتی: فعال نبودن بدنی و زندگی بی‌تحرك به افزایش در وابستگی و آغاز بسیاری از بیماری‌های حاد کمک می‌کند. سبک‌های زندگی فعال بدنی می‌توانند در به تعویق انداختن آغاز بیماری و ضعف بدنی کمک کنند و بدین ترتیب به میزان قابل‌توجهی هزینه‌های مراقبت‌های اجتماعی و بهداشتی را کاهش دهند. افزایش بهره‌وری سالمندان: افراد سالمند می‌توانند کارهای زیادی را برای اثرگذاری بر جامعه انجام دهند. سبک زندگی فعال به لحاظ بدنی به سالمندان کمک می‌کند تا استقلال عمل کرد را حفظ کنند و فعالانه در جامعه مشارکت داشته باشند. ایجاد تصویر مثبت و فعال از افراد سالمند: یک جامعه‌ای که سبک زندگی فعال بدنی را برای افراد سالمند ترویج می‌کند، به احتمال زیاد می‌تواند از گنجینه تجربه و عقلی این افراد سالمند، بهره‌برداری کند. بخش بزرگی از جمعیت سالمند داوطلبانه سبک زندگی بی‌تحركی دارند که در نهایت به کاهش استقلال و خودکفایی آن‌ها منجر می‌شود.

در ایالات متحده، علاقه اجتماعی به ترویج فعالیت بدنی به تازگی به وسیله اداره خدمات انسانی و بهداشتی (DHHS) برای گسترش رهنمودهای فعالیت بدنی دولت ایالات متحده برای اولین بار مورد تأکید قرار گرفته است. گزارش کمیته مشورتی رهنمودهای فعالیت بدنی که به تازگی منتشر شده است این‌طور نتیجه‌گیری می‌کند که شواهد و مدارک محکمی وجود دارد که در مقایسه با افراد کمتر فعال، مردان و زنانی که بیشتر فعال‌اند، درجات پایینی از مرگ‌ومیر به علل مختلف، سرطان کولون، سرطان پستان و



افسردگی دارند. افزون بر این، شواهد و مدارک قوی این یافته را تایید می‌کنند که در مقایسه با افراد کمتر فعال، بزرگسالان و سالمندان فعال به لحاظ بدنی، سطح بالایی از آمادگی عضلانی و قلبی تنفسی نشان می‌دهند، وزن و ترکیب بدن سالم‌تری دارند و شاخص زیستی دارند که برای پیشگیری از بیماری‌های قلبی عروقی و دیابت نوع ۲ و افزایش سلامت استخوان‌ها مطلوب است. این گزارش نتیجه‌گیری می‌کند، شواهد و مدارکی وجود دارند که نشان می‌دهند، سالمندان فعال به لحاظ بدنی کیفیت خواب و زندگی بهتری دارند (QOL). با وجود اینکه هیچ سطحی از فعالیت بدنی نمی‌تواند فرآیند سالمندی را متوقف کند، شواهد و مدارک قانع‌کننده‌ای وجود دارند که نشان می‌دهند سطح متوسط فعالیت بدنی منظم می‌تواند آثار فیزیولوژیکی سالمندی را به حداقل برساند و انتظار زندگی فعال را با محدود ساختن رشد و پیشرفت بیماری‌های مزمن و بیماری‌های ناتوان‌کننده افزایش دهد.

خلاصه

تصویر مختصری از وضعیت کنونی و جهت‌گیری‌های آینده پژوهش‌ها و روند کارهای بالینی در حوزه فعالیت بدنی و سالمندی مطلوب، این فصل را به پایان می‌رساند. ربع آخر قرن گذشته، شاهد گسترش علاقه به فعالیت بدنی در سالمندان بوده است. این علاقه در افزایش تعداد مجلات علمی، آثار پژوهشی، جلسات دانشگاهی متمرکز بر فعالیت بدنی و سالمندی منعکس شده است. در طول این زمان، مطالب زیادی در مورد نقشی یاد گرفته شد که فعالیت بدنی منظم در سالمندی مطلوب دارد. اکنون به خوبی نشان داده شده است که مزیت‌های قابل توجه فیزیولوژیکی، روان‌شناختی، اجتماعی حاصل از شرکت در فعالیت بدنی و مزیت‌های سبک زندگی فعال به لحاظ بدنی در سراسر عمر گسترش می‌یابد. هو، اداره کل بهداشت ایالات متحده و اداره خدمات انسانی و تندرستی ایالات متحده از جمله سازمان‌هایی‌اند که به طور رسمی فعالیت بدنی را به عنوان یک بخش سازنده سالمندی مطلوب تایید کرده‌اند. با وجود این دست‌آوردهای مثبت، کارهای بسیاری برای انجام دادن وجود دارد. با وجود مزیت‌های ظاهری فعال ماندن به لحاظ بدنی، سهم افراد سالمندی که به طور منظم در فعالیت‌های بدنی شرکت می‌کنند به طرز مایوس‌کننده‌ای کاهش یافته است. برای مثال، در ایالات متحده تنها ۲۵ درصد افراد سالمند سطح فعالیت بدنی توصیه‌شده یا بالاتر از آن را انجام می‌دهند و یک سوم سالمندان آمریکایی به هیچ عنوان در هیچ فعالیت بدنی شرکت نمی‌کنند. در این کتاب، در مورد برخی سازه‌های پیچیده مطالبی فراخواهید گرفت که به تحریک افراد تمامی سنین به شروع و ادامه فعالیت‌های بدنی منظم کمک می‌کنند.

با وجود اینکه به طور گسترده‌ای معلوم شده است که فعالیت بدنی بخش ضروری سالمندی فعال است، توافق کمی در خصوص ساختار بهینه و محتوای برنامه‌های فعالیت بدنی برای این افراد وجود دارد. افزون بر این، به دلیل اینکه جمعیت افراد سالمند معرف تنوع زیاد آن‌هاست، به طور محتمل غیرواقعی‌پنانه است که انتظار داشته باشیم همیشه بتوان برنامه فعالیت بدنی بهینه واحدی را برای سالمندان معرفی کنیم.

به بیان دقیق‌تر، در صورتی که آن‌ها بخواهند نیازهای متنوع جمعیت افراد سالمند را برطرف کنند، احتمالاً برنامه‌های فعالیت بدنی ویژه سالمندان باید خیلی اختصاصی شود. اغلب پژوهشگران، در این موضوع هم رای هستند که برنامه‌های موثر فعالیت بدنی باید چندبعدی باشند تا دربرگیرنده ترکیبی از استقامت قلب و عروق، تقویت عضله، انعطاف‌پذیری و هماهنگی باشد.

در سال‌های اخیر، اتفاق نظری میان پژوهشگران سالمندی و فعالیت‌های بدنی به وجود آمده است؛ مبنی بر اینکه هدف اصلی مشارکت فعالیت سالمندان، حفظ و یا برگرداندن QOL قابل قبول است. با وجود اینکه تعریف QOL به طور دقیق دشوار است اما اغلب پژوهشگران توافق دارند که QOL به ترکیب پیچیده‌ای از سازه‌ها از جمله سلامت بدنی، سلامت روان‌شناختی، فعالیت اجتماعی و رضایت روحی وابسته است. بدیهی است، فعالیت بدنی برای بهبود QOL بالا در سالمندی ناکافی است. برای سالمند شدن به نحو مطلوب، افراد سالمند نه تنها باید به لحاظ بدنی فعال باشند بلکه باید به لحاظ اجتماعی، ذهنی، فرهنگی و (برای بسیاری از سالمندان) روحی نیز فعال باشند. یکی از چالش‌های حرفه ما در آینده، یادگیری چگونگی تلفیق فعالیت بدنی با فعالیت اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی سالمندی فعال به صورت یک کل است. در این فصل، شرح‌حال‌های مختصری از چهار فرد ذکر شد که از مسیرهای مهمی با توجه به مسیری که فرآیند سالمندی دنبال می‌کند، پیروی کرده‌اند. چالش ما به عنوان متخصصان ورزشی که با افراد سالمند کار می‌کنیم، یافتن راه‌هایی برای کمک به دیگران برای دنبال کردن مسیرهای مشابه است: سالمند شدن به صورت اعضای سالم، مستقل، فعال، قابل احترام و با ارزش جامعه.

خودآزمایی

۱. سالمندی را تعریف کنید؟
۲. منظور از سالمندی تقویمی، زیستی، روان‌شناختی و اجتماعی چیست؟
۳. چرا سالمند می‌شویم؟ خواهشمند است نظریه زیستی سالمندی را که شما بیش از همه آن را می‌شناسید، توضیح دهید.
۴. چرا تعیین سن دقیقی که سالمندی شروع می‌شود، دشوار است؟
۵. سرعت و گستره‌ی تغییرات زیستی، روان‌شناختی و اجتماعی که در سن سالمندی تجربه می‌شود، اغلب در افراد مختلف متفاوت است. چرا؟
۶. آیا فرآیند سالمندی را می‌توان کند کرد؟ خواهشمند است توضیح دهید.
۷. منظور از سالمندی به نحو مطلوب چیست؟
۸. راه‌هایی را مورد بحث و بررسی قرار دهید که موجب سالمندی مطلوب می‌شوند؟
۹. برخی از مزیت‌های فعالیت بدنی در وضعیت تندرستی را در افراد سالمند نام ببرید.
۱۰. برخی از مزیت‌های اجتماعی فعالیت بدنی را نام ببرید.

فصل دوم

مزیت‌های بدنی و روانشناختی فعالیت بدنی و ورزشی ویژه‌ی سالمندان

فهرست مطالب فصل

مقدمه

مزیت‌های جسمانی

- ◆ اثر فعالیت بدنی بر ظرفیت هوازی
- ◆ اثر فعالیت بدنی بر عمل‌کرد قلبی عروقی
- ◆ اثر فعالیت بدنی بر ترکیب بدن
- ◆ اثر فعالیت بدنی بر سلامت استخوان
- ◆ اثر فعالیت بدنی بر قدرت، توان و استقامت عضله
- ◆ آثار فعالیت بدنی بر تعادل
- ◆ اثر فعالیت بدنی بر قابلیت انعطاف
- ◆ اثر فعالیت‌های بدنی بر عمل‌کرد بدن و فعالیت‌های زندگی روزمره

مزیت‌های روانی

- ◆ اثر فعالیت‌های بدنی بر سلامت روانی
- ◆ آثار فعالیت بدنی بر کیفیت زندگی
- ◆ اثر فعالیت‌های بدنی بر افسردگی و خلق و خو
- ◆ اثر فعالیت بدنی بر عمل‌کرد شناختی

خلاصه

اطلاعات این فصل به طور گسترده‌ای مزیت‌های جسمانی و روانی را که افراد سالمند سالم می‌توانند از شرکت منظم در فعالیت‌های بدنی و ورزشی به دست آورند، پوشش می‌دهد. منظور از افراد سالمند در این مبحث هر فرد ۵۰ ساله یا بالاتر می‌باشد و اصطلاح فعالیت بدنی به هرگونه حرکت بدنی تولید شده به وسیله‌ی انقباض عضلات اسکلتی که منجر به افزایش قابل توجه در هزینه‌ی انرژی استراحت شود، گفته می‌شود (۴). همچنین، دو نمونه اصلی از فعالیت بدنی، ورزش هوازی و تمرین مقاومتی (تمرین قدرتی)، در همه نتایج مورد بررسی، مد نظر خواهد بود. تمرین دامنه‌ی حرکتی^۱ (تمرین انعطاف‌پذیری) در ارتباط با نتیجه انعطاف‌پذیری مورد بحث خواهد بود و به‌خصوص انواع خاصی از فعالیت ورزشی که ممکن است برای تعادل مهم باشد نشان داده خواهد شد.

در سال ۲۰۰۹، دانشکده پزشکی ورزشی آمریکا بیانیه‌ی گسترده‌ای تحت عنوان "فعالیت ورزشی و فعالیت بدنی ویژه‌ی افراد سالمند" منتشر کرد، که بررسی جامع و به روزی از آخرین پژوهش‌های مفید در باره این موضوع را فراهم می‌کند (۱۸). بیشتر اطلاعات بحث شده در این فصل با اتکاء به مطالب ارایه شده در بخش‌های مختلف از آن گزارش و به روش مشابهی تنظیم شده، به گونه‌ای که خوانندگان علاقمند به کسب اطلاعات عمیق‌تر یا منابع بیشتر می‌توانند به بیانیه‌ی دانشکده‌ی پزشکی ورزشی آمریکا رجوع نموده و به راحتی آن‌ها را تحت عناوین مشابه، مطابق آنچه در این فصل استفاده شده است، پیدا کنند. افزون بر این، شواهدی از بررسی فراتحلیل ارایه شده است. بررسی‌های فراتحلیل یک نتیجه‌گیری آماری از داده‌های مطالعات هدایت شده برای آزمون موضوعات پژوهشی مشابه را فراهم می‌کند و به طور ویژه برای خلاصه کردن متون علمی چاپ شده در نشریات، زمانی که نتایج مطالعات همگن نباشد، مفید هستند. به عقیده تریکوسکی و همکاران (۸۵) نتایج حاصل از فراتحلیل دلایل معتبری برای حمایت از اعمال بالینی فراهم می‌کند. بنابراین، این یافته‌ها در ارتباط با موضع دانشکده‌ی پزشکی ورزشی آمریکا برای حمایت از نتایج مطرح شده‌اند.

به طور کلی تایید شده که افزایش سن در انسان با کاهش مداوم در عمل کرد دستگاه‌های متعدد بدن همراه است. با این وجود، مردم می‌توانند نسبت به جایگزینی سازه‌های اساسی سبک زندگی که می‌تواند این روند را نزولی کند، تصمیمات آگاهانه بگیرند. بیشتر متخصصان فعالیت ورزشی و تندرستی با این موضوع موافقت می‌کنند که شرکت در فعالیت بدنی منظم سازه‌ی مهمی در سبک زندگی است که هم مستقیم و هم غیر مستقیم به افزایش موفقیت آمیز طول عمر منجر می‌شود؛ زیرا فعالیت بدنی آثار مثبت بسیاری بر دستگاه‌های فیزیولوژیک^۲ در بدن انسان دارد. به طور کلی پژوهش‌ها نشان می‌دهد، تمرینات منظم همراه با مقادیر کافی از فعالیت بدنی در اوقات فراغت می‌تواند آثار فیزیولوژیک عدم فعالیت را دفع کند و با حمایت قابل توجه در مقابل بیماری‌های مزمن و شرایطی که باعث ناتوانی می‌شود، فرد را به مدت

1. Resting energy expenditure

2. Range-of-motion exercise

3. Physiological systems