

فصل پنجم - سقوط و عدم تعادل

اقدام	طبقه بندی	نتیجه ارزیابی
توصیه، اقدامات درمانی، ارجاع، پیگیری		
<ul style="list-style-type: none"> • داروهای سالمند را ارزیابی کنید و در صورت نیاز تغییر دهید. • برای سالمند مکمل ویتامین D و کلسیم تجویز کنید. • پای سالمند را معاینه و کفش سالمند را از نظر مناسب بودن بررسی کنید. • در صورت وجود بیماری زمینه ای مستعد کننده برای سقوط، سالمند را به پزشک متخصص ارجاع غیر فوری دهید. • در صورت غیرطبیعی بودن معاینات نورولوژیک، سالمند را به متخصص مغز و اعصاب یا متخصص داخلی ارجاع غیرفوری دهید. • سالمند را برای تجویز ورزش های بهبود راه رفتن، قدرت و تعادل به فیزیوتراپیست یا کاردرمانگر ارجاع غیر فوری دهید. • در صورت ارجاع سالمند برای اختلالات فشارخون یا دیابت یا اختلالات شناختی، قید شود که سالمند در خطر بالای احتمال سقوط قرار دارد. • به تیم غیر پزشک پس خوراند دهید، یک ماه بعد سالمند را پیگیری و برای بررسی اقدامات انجام شده به پزشک ارجاع دهد. 	خطر بالای سقوط	<ul style="list-style-type: none"> • یک بار سابقه سقوط در یک سال گذشته که منجر به آسیب شده است و اختلال در تست تعادل در وضعیت حرکت • بیش از یک بار سابقه سقوط در یک سال گذشته و اختلال در تست تعادل در وضعیت حرکت
<ul style="list-style-type: none"> • داروهای سالمند را ارزیابی کنید و در صورت نیاز تغییر دهید. • برای سالمند مکمل ویتامین D و کلسیم تجویز کنید. • سالمند را برای تجویز ورزش های بهبود راه رفتن، قدرت و تعادل به فیزیوتراپیست یا کاردرمانگر ارجاع غیر فوری دهید. • به تیم غیر پزشک پس خوراند دهید تا سالمند را سه ماه بعد پیگیری و به پزشک ارجاع دهد. 	خطر متوسط سقوط	<ul style="list-style-type: none"> • حداکثر یک بار سابقه سقوط در یک سال گذشته که منجر به آسیب نشده است و اختلال در تست تعادل در وضعیت حرکت

ارزیابی کنید:
ارزیابی غیرپزشک را جمع بندی کنید:
<ul style="list-style-type: none"> • سابقه سقوط در یک سال گذشته • صدمه به دنبال سقوط • احساس ناپایداری و عدم تعادل هنگام راه رفتن یا ایستادن • ترس از سقوط • تست تعادل در وضعیت حرکت • تست ADL
از سالمند یا همراه وی سؤال کنید:
<ul style="list-style-type: none"> • مصرف کلیه داروهای تجویز شده توسط پزشک یا خودسرانه^۱* • وجود برخی اختلالات^۲*
بررسی و معاینه کنید (معاینات تکمیلی): ^۳ *
<ul style="list-style-type: none"> • معاینه نورولوژیک • بررسی عملکرد مچچه • بررسی عملکرد مفاصل اندام تحتانی • ارزیابی تکمیلی راه رفتن (Gait) و تعادل

^۱ بر اساس جدول صفحه ۶۳

^۲ بر اساس جدول صفحه ۶۴

^۳ نحوه معاینه نورولوژیک و بررسی های عملکرد مچچه، عملکرد مفاصل اندام تحتانی در قسمت ارزیابی در صفحه ۶۴ آمده است.

فصل پنجم : سقوط و عدم تعادل

سقوط یا زمین خوردن عبارت است از حادثه‌ای که نتیجه آن قرار گرفتن ناخواسته فرد بر روی زمین یا بدون از دست دادن هوشیاری و با یا بدون آسیب می باشد که با وقایع مهم حاد داخلی (صرع، سکتة مغزی و سنکوپ) و تصادفات مانند تصادف ماشین تفاوت دارد. سقوط علل مختلفی دارد و معمولاً ترکیبی از **علل داخلی** مانند ضعف در تعادل، اختلالات بینایی یا شناختی و **علل خارجی** مانند مصرف چند دارو و **علل محیطی** مانند روشنایی ضعیف، عدم وجود امکانات ایمنی، وجود قالیچه های لغزنده روی سنگ بوده که منجر به زمین خوردن می گردد. همچنین زمین خوردن عموماً نشانه بسیاری از بیماری های حاد و متابولیک در سالمندان است.

سالمند را از نظر احتمال سقوط و عدم تعادل ارزیابی کنید

ابتدا نتایج ارزیابی غیر پزشک شامل : سابقه سقوط در یک سال گذشته، صدمه به دنبال سقوط، احساس ناپایداری و عدم تعادل به دنبال راه رفتن و یا ایستادن، ترس از سقوط، تست تعادل در وضعیت حرکت و تست فعالیت های روزانه زندگی (ADL) را بررسی کرده و جمع بندی کنید.

سپس از سالمند یا همراه وی در خصوص تمامی داروهای مصرفی با تجویز پزشک یا با مصرف خودسرانه، طبق جدول شماره یک، از سالمند سؤال کنید.

همچنین داروهایی مانند آنتی آریتمی ها، آنتی هیستامین ها، دیورتیک ها، شل کننده های عضلانی، دیگوکسین، فنوتیازین، سداتیوها، لاکساتیوها، بنزودیازپین ها، اوپیوئید، وازودیلاتورها، مهارکننده های منو آمین اسیدها و ضد افسردگی های سه حلقه ای که احتمال سقوط را افزایش می دهند، بررسی کنید و در صورت لزوم دوز یا نوع داروی مصرفی را تغییر دهید.

جدول شماره ۱ : مکانیسم اثر برخی از داروهایی که خطر سقوط را افزایش می دهند

ردیف	نام دارو	مکانیسم اثر
۱	آمینو گلیکوزید	آسیب مستقیم وستیبول
۲	مسکن ها(بخصوص مخدرها)	کاهش هوشیاری و یا افت عملکرد مرکزی
۳	آنتی آریتمی	کاهش خونرسانی مغزی
۴	آنتی کلینرژیک	دیلیریوم و گیجی
۵	ضد فشارخون(به خصوص گشاد کننده عروقی)	کاهش خونرسانی مغزی
۶	آنتی سایکوتیک ها	سندرم اکستراپیرامیدال، سایر عوارض آنتی آدرنرژیک
۷	دیورتیک ها(بخصوص در بیمار دهیدره)	کاهش خونرسانی مغزی
۸	دیورتیک های مؤثر بر لوله هنله	آسیب مستقیم وستیبول
۹	داروهای سایکو اکتیو (به خصوص ضد افسردگی ها، آنتی سایکوتیک ها)	کاهش شناخت یا کاهش عملکرد مغزی

جدول شماره ۲: اختلالاتی که خطر سقوط را افزایش می دهند

ردیف	اختلال	ایجاد اشکال در
۱	آرمی، آریتمی ها، افزایش حساسیت سینوس کاروتید، COPD، دهیدراتاسیون، عفونتها (پنومونی-سپسیس)، اختلالات متابولیک (دیابت، اختلالات تیروئید، هایپوگلیسمی، وضعیت هایپر اسمولار)، افت عملکرد عصبی قلبی بعد از ادرار کردن، افت فشارخون وضعیتی، افت فشار خون بعد از غذا، اختلالات دریچه ای قلب	تنظیم فشارخون
۲	دیلیريوم، دمانس، سکنه مغزی	عملکرد مرکزی
۳	آرتريت، دفورمیتی های پا، ضعف عضلانی	راه رفتن
۴	آسیب های مخچه ای، میلوپاتی (ناشی از اسپوندیلوز مهره های گردنی و یا کمری، بیماری پارکینسون، نوروپاتی محیطی، سکنه)	عملکرد عصبی حرکتی و وضعیتی
۵	نقص ورتبرسو بازیلر، نوروپاتی محیطی (مثلا ناشی از دیابت)، کمبود ویتامین B12	حس عمقی
۶	لایبرنتیت حاد، سرگیجه وضعیتی خوش خیم، کاهش شنوایی، بیماری منیر	عملکرد گوش
۷	کاتاراکت، گلوکوم، تخریب ماکولار (وابسته به سن)	بینایی

در ادامه معاینات تکمیلی زیر را برای سالمند با احتیاط انجام دهید :

۱- معاینه نورولوژیک

- ارزیابی قدرت عضلات اندام تحتانی پروگزیمال: توانایی نشستن و بلند شدن از صندلی بدون استفاده از دست؛
- ارزیابی قدرت عضلات اندام تحتانی دیستال: توانایی ایستادن روی پنجه و پاشنه پاها (در حالی که رو به دیوار ایستاده و دست را به دیوار تکیه داده است بتواند روی پنجه و پاشنه پا ایستد)؛
- معاینه حسی: با استفاده از یک سوزن بدون اینکه سالمند ببیند، روی اندام ها، صورت و تنه با فشار ملایم گذاشته شود و از بیمار پرسیده شود که آیا تیزی آن را حس می کند یا خیر؟ حس دو طرف باید قرینه باشد. سپس با استفاده از یک پنبه حس لمس سطحی نیز بررسی شود.
- بررسی حس عمقی: بررسی حس وضعیت مفصل. دوطرف بند دیستال انگشت شست پا را بگیرد و حرکت ظریفی به سمت بالا و پایین بدهید و از سالمند بخواهید بدون اینکه نگاه کند بگوید بند انگشتان وی را به کدام سمت حرکت داده اید؟
- تست رومبرگ (Romberg Test): ابتدا در پشت سالمند قرار گرفته و دو دست خود را به صورت حمایتی با فاصله در دو طرف سالمند نگاه دارید. به سالمند اطمینان دهید که در صورت از دست دادن تعادل، از افتادن وی جلوگیری خواهید کرد. سپس از سالمند بخواهید پاها را جفت کند. دست ها را به سمت جلو بیاورد و همزمان چشم ها را ببندد. در صورت نرمال بودن حس عمقی باید بتواند با چشم بسته، تعادل خود را حفظ کند.
- ارزیابی رفلکس های عمقی تاندونی: بررسی رفلکس زانو و آشیل با استفاده از چکش رفلکس. در سالمندان رفلکس ها به طور طبیعی کاهش یافته اند، در نتیجه در صورت مشاهده رفلکس تند یا غیر قرینه بودن دو طرف با هم، غیر طبیعی محسوب می شود.

۲- بررسی عملکرد مخچه

- **Finger to Nose Test** : از سالمند بخواهید که نوک انگشت اشاره خود را مکرراً به نوک بینی خود و بلافاصله به نوک انگشت شما که به اندازه فاصله یک دست (اندام فوقانی) از صورت سالمند قرار دارد بزند. حین تست، مدام محل دست خود را عوض کنید. سالمند باید بتواند در هر حال نوک انگشت خود را به نوک انگشت شما بزند.
- **Heel to shin Test** : از سالمند بخواهید پاشنه یک پای خود را در طول قدام ساق پای مخالف از زانو به سمت میج پا بکشد. حین انجام تست باید پاشنه در مسیر مستقیم به سمت پایین حرکت کند.

۳- بررسی عملکرد مفاصل اندام تحتانی

- **نگاه:** مشاهده مفاصل از نظر وجود هر گونه تورم، قرمزی، دفورمیتی، آسیب بافتی و مقایسه آن با سمت مقابل؛
- **لمس:** بررسی تندرست، گرمی، ادم مفاصل، توده بافت نرم، هیپرتروفی سینوویال، هیپرتروفی بافت استخوانی و کریپتاسیون مفصل حین حرکت؛
- **معاینه دامنه حرکتی فعال (اکتیو) و غیرفعال (پاسیو):** از سالمند بخواهید ابتدا هر یک از مفاصل اندام تحتانی را به صورت فعال در تمام جهات حرکت دهد. سپس دامنه حرکتی تمام مفاصل به صورت غیرفعال توسط معاینه گر بررسی شود. کاهش دامنه حرکتی فعال می تواند به دلیل درد، ضعف عضلانی، خشکی مفصل باشد. کاهش دامنه حرکتی غیر فعال می تواند ناشی از اختلال مکانیکی (اسکار، دفورمیتی، تورم مفصلی) باشد.

۴- ارزیابی راه رفتن (gait):

از سالمند بخواهید در یک مسیر مستقیم راه برود. در صورتی که امکان دارد بهتر است وسیله کمکی مانند عصا و واکر را کنار بگذارد ولی مراقب باشید. به موارد زیر حین مشاهده gait سالمند توجه کنید:

- **شروع به راه رفتن:** هرگونه تأخیر در شروع راه رفتن بلافاصله بعد از فرمان ما برای شروع راه رفتن، می تواند نشانه ای از بیماری های نورولوژیک مانند پارکینسون، سکته مغزی، دمانس و اختلال لوب فرونتال باشد.
 - **ارتفاع گام:** هر پا باید به طور کامل حین گام برداشتن از پای دیگر عبور کند و حین گام برداشتن نباید روی زمین کشیده شود. اختلال در ارتفاع گام، می تواند نشانه ای از آرتروز، اختلال پا و سکته مغزی باشد.
 - **طول گام:** باید حداقل به اندازه طول یک پا، بین دو پا در هر قدم فاصله باشد. طول گام های هر دو پا باید مساوی باشد. اختلال در طول گام، ممکن است نشانه اختلال عضلانی اسکلتی یا نورولوژیک یک طرفه باشد.
 - **به طور منظم و پشت سر هم گام بردارد.** اختلال در نظم گام ممکن است به دلیل اختلال لوب فرونتال و یا ترس از سقوط باشد.
 - **باید در مسیر مستقیم گام بردارد.** هرگونه انحراف از خط مستقیم می تواند غیرطبیعی باشد.
- حین راه رفتن تنه نباید نوسان داشته باشد و هر گونه خم کردن تنه و یا زانوها حین راه رفتن و یا دور کردن دست ها از بدن برای حفظ تعادل حین راه رفتن، غیرطبیعی است. که می تواند نشانه اختلال مخچه، ساب کورتیکال، بازال گانگلیون و یا آرتروز هیپ یا زانو، Antalgic gait و یا به دلیل ترس از سقوط باشد.
- **عرض گام :** عرض گام ها نیز مهم است. در صورتی که حین راه رفتن، پاشنه ها خیلی از هم فاصله داشته باشند، می تواند نشانه آسیب مخچه، هیدروسفالی با فشار نرمال و یا مشکل مفصل هیپ باشد.

۵- ارزیابی تعادل:

- **Tandem Stance Test** : توانایی ایستادن در حالی که پاشنه یک پا جلوی پنجه پای دیگر قرار بگیرد به مدت ۵ ثانیه یا بیشتر.
 - **تست تعادل در وضعیت ثابت (One Leg Stance)** : توانایی ایستادن روی یک پا به مدت مساوی یا بیشتر ۵ ثانیه.
- از سالمند بخواهید یک پای خود را بلند کند و بر روی یک پا بایستد، چنانچه سالمند بتواند تعادل خود را به مدت ۵ ثانیه بدون تکیه گاه حفظ کند و پای خود را بر زمین نگذارد، تست را طبیعی در نظر بگیرید (اجبار نشود) ، در غیر این صورت یعنی سالمند زودتر از ۵ ثانیه پای خود را بر زمین بگذارد، تست را غیر طبیعی ثبت کنید. دقت کنید در این شرایط باید کاملاً مراقب سالمند باشید تا سقوط نکند.

ارزیابی سرعت راه رفتن (تست تعادل در وضعیت حرکت): بررسی زمان راه رفتن با سرعت معمول فرد. در یک مسافت مشخص (ترجیحاً ۶ تا ۸ متر) سرعت راه رفتن طبیعی باید ۱/۱ تا ۱/۵ متر بر ثانیه باشد. (این تست را غیر پزشک انجام داده و ملاک ارزیابی قرار می دهد." از سالمند می خواهد، از روی صندلی دارای دسته بلند شود و به اندازه ۱۲ قدم یعنی ۳ متر به طرف جلو حرکت کند، سپس کاملاً دور زده (۱۸۰ درجه) و به جای اول برگردد. زمان انجام این فعالیت چنانچه حداکثر ۱۲ ثانیه به طول انجامد، تست را طبیعی، در غیر این صورت یعنی زمانی که تست بیش از ۱۲ ثانیه طول بکشد، تست را غیر طبیعی قلمداد می کند."

سالمند را از نظر سقوط و عدم تعادل طبقه بندی کنید

- سالمند با "یک بار سابقه سقوط در یک سال گذشته که منجر به آسیب شده است، به همراه اختلال در تست تعادل در وضعیت حرکت" یا سالمند با "بیش از یک بار سابقه سقوط در یک سال گذشته و اختلال در تست تعادل در وضعیت حرکت"، در طبقه مشکل "**خطر بالای سقوط**" قرار می گیرد. داروهای سالمند را ارزیابی کنید و در صورت نیاز تغییر دهید. برای سالمند مکمل ویتامین D و کلسیم تجویز کنید. در صورت وجود بیماری زمینه ای مستعد کننده برای سقوط، سالمند را به پزشک متخصص ارجاع غیر فوری دهید. در صورت غیرطبیعی بودن معاینات نورولوژیک، سالمند را به متخصص مغز و اعصاب یا متخصص داخلی ارجاع غیرفوری دهید. سالمند را برای تجویز ورزش های بهبود راه رفتن، قدرت و تعادل به فیزیوتراپیست یا کاردرمانگر ارجاع غیر فوری دهید. در صورت ارجاع سالمند برای اختلالات فشارخون یا دیابت یا اختلالات شناختی، قید شود که سالمند در خطر بالای احتمال سقوط قرار دارد.
- سالمند با "حداکثر یک بار سابقه سقوط در یک سال گذشته که منجر به آسیب نشده است و اختلال در تست تعادل در وضعیت حرکت" در طبقه در معرض مشکل "**خطر متوسط سقوط**" قرار می گیرد. داروهای سالمند را ارزیابی کنید و در صورت نیاز تغییر دهید. برای سالمند مکمل ویتامین D و کلسیم تجویز کنید. سالمند را برای تجویز ورزش های بهبود راه رفتن، قدرت و تعادل به فیزیوتراپیست یا کاردرمانگر ارجاع غیر فوری دهید.
- پای سالمند را معاینه و کفش سالمند را از نظر مناسب بودن بررسی کنید.

مداخلات آموزشی برای اصلاح شیوه زندگی به منظور کنترل سقوط و حفظ تعادل

- انجام تمرینات بدنی تعادل بر اساس کتاب شیوه زندگی سالم در دوران سالمندی
- آموزش نکات ایمنی برای پیشگیری از سقوط بر اساس جدول زیر:

پیشگیری از سقوط در راه پله	پیشگیری از زمین خوردن در آشپزخانه	پیشگیری از زمین خوردن در حمام	پیشگیری از زمین خوردن در اتاق	اصول کلی پیشگیری از زمین خوردن و سقوط
ثابت کردن کف پوش پله ها به پله به وسیله گیره های مخصوص	لیز نبودن کف پوش آشپزخانه	استفاده از دمپایی های غیر ابری و غیر لیز برای حمام	نصب کلید برق اتاق در نزدیک ترین محل به درب ورودی	استفاده از صندلی با پایه ثابت برای نشستن و اجتناب از نشستن بر روی صندلی چرخ دار
استفاده از نرده پله و یا میله نصب شده بر روی دیوار در زمان بالا رفتن از پله	استفاده نکردن از واکس های براق کننده کف آشپزخانه	استفاده از پادری های پلاستیکی مخصوص برای کف حمام	پرهیز از پهن کردن پتو یا روفرشی بر روی فرش	پرهیز از پوشیدن دمپایی استفاده از کفش مناسب
			دقت در گیر نکردن لبه های فرش به پا	لباس پوشیدن در حالت نشسته
روشن کردن چراغ در راه پله و پاگرد هنگام بالا و پایین رفتن از پله ها	خشک و تمیز بودن کف آشپزخانه	استفاده از میله های نصب شده بر روی دیوار حمام به عنوان دستگیره	قرار ندادن وسایل خانه در مسیر عبور و مرور به خصوص در مسیر اتاق خواب به توالت و آشپزخانه	به کار بردن وسایل کمکی برای راه رفتن مثل عصا و واکر به طور صحیح
عاری کردن راه پله ها از هر گونه وسایل اضافی		استفاده از یک صندلی یا چهارپایه برای زیر دوش و یا دوش دستی در صورت نشستن در حمام	رد کردن سیم وسایل برقی مثل تلویزیون رادیو و ... از کنار دیوار	نزدیک به دیوار قرار گرفتن در موقع قدم زدن به ویژه در فضای باز
چسباندن نوار رنگی یا رنگ کردن لبه پله اول و پله آخر			استفاده از نور مناسب برای روشنایی اتاق در موقع خواب شب	استفاده از عینک با نمره مناسب برای اصلاح بینایی خود
			استفاده از تخت خواب با ارتفاع مناسب (هر دو پای سالمند به زمین برسد)	خودداری از حمل بسته های زیاد به طور همزمان
			قرار دادن تلفن در نزدیکی محل خواب و نشستن	پرهیز از پوشیدن لباس های بلند
			عدم پوشش کف ساختمان با سرامیک های لغزنده	خودداری از بالا رفتن از نردبان یا ایستادن روی چهار پایه

پیگیری

- چنانچه سالمند که در طبقه "**خطر بالای سقوط**" قرار گرفت، در صورت ارجاع سالمند به سطوح تخصصی به تیم غیر پزشک پس خوراند دهید. سالمند را سه هفته بعد پیگیری و به پزشک ارجاع دهند، در غیر این صورت، به تیم غیر پزشک پس خوراند دهید، یک ماه بعد سالمند را پیگیری و برای بررسی اقدامات انجام شده به پزشک ارجاع دهد.
- چنانچه سالمند در طبقه "**خطر متوسط سقوط**" قرار گرفت، به تیم غیر پزشک پس خوراند دهید تا سالمند را سه ماه بعد پیگیری و به پزشک ارجاع دهد.
- کند.