

بیماری آلزایمر

ترجمه: دکتر گیتی حاجبی

گروه بالینی، دانشکده داروسازی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

مبتلا باشند. در حال حاضر بیماری آلزایمر به عنوان ششمین علت مرگ در ایالات متحده رتبه‌بندی شده است اما برآوردهای تازه نشان می‌دهد که این اختلال ممکن است رتبه سوم، درست بعد از بیماری قلبی و سرطان، علت مرگ افراد مسن‌تر باشد. آلزایمر شایع‌ترین علت زوال عقل (دمانس) در میان بزرگسالان مسن‌تر است. زوال عقل عبارت است از دست رفتن عملکرد شناختی - فکر کردن، به خاطر سپردن و استدلال کردن و توانایی‌های رفتاری تا حدی که در زندگی روزانه و فعالیت‌های شخص مداخله کنند. دامنه شدت زوال عقل از خفیف‌ترین مرحله (شروع تأثیر بر عملکرد شخص) تا شدیدترین مرحله (وقتی شخص برای فعالیت‌های اساسی زندگی روزمره به‌طور کامل به دیگران باید وابسته شود) تغییر می‌کند. علت‌های زوال عقل، بسته به انواع تغییرات

◆ تغییرات در مغز
◆ علایم و نشانه‌ها
◆ علت‌های آلزایمر
◆ تشخیص بیماری آلزایمر
◆ مشارکت در کارآزمایی‌های بالینی
◆ درمان بیماری آلزایمر
◆ حمایت برای خانواده‌ها و مراقبان
◆ منابع اطلاعات بیشتر

بیماری آلزایمر یک اختلال مغزی پیش‌رونده و غیرقابل برگشت است که به آرامی حافظه و مهارت‌های تفکر و در نهایت، توانایی انجام کارهای ساده را از بین می‌برد. در اغلب افراد مبتلا به آلزایمر، علایم ابتدا در اواسط شصت سالگی ظاهر می‌شوند. برآوردها متفاوت است، اما متخصصان اشاره دارند که ممکن است بیش از ۵ میلیون آمریکایی به آلزایمر

غیرمعمول مرده بود توجه کرد. علائم او شامل از دست دادن حافظه، مشکلات زبان و رفتار غیرقابل پیش‌بینی بودند. بعد از مرگ، مغز او را دکتر آلزایمر بررسی و توده‌های بسیار غیرطبیعی (پلاک‌های آمیلوئید) و بسته‌های پیچیده از فیبرها (نوروفیبریلاری، یا tau. tangles) را یافت.

این پلاک‌ها و تانگل‌ها در مغز، هنوز بعضی از ویژگی‌های اصلی بیماری آلزایمر در نظر گرفته می‌شوند. ویژگی دیگر از دست رفتن ارتباط‌های بین سلول‌های عصبی (نورون‌ها) در مغز است. نورون‌ها پیام‌ها را بین قسمت‌های مختلف مغز، و از مغز به عضلات و اندام‌ها در بدن انتقال می‌دهند.

مغز ممکن است متفاوت باشد. دمانس‌های دیگر شامل دمانس لوی بادی (Lewy body dementia) و اختلال‌های فرونتو-تمپورال (frontotemporal disorders) و دمانس عروقی (vascular dementia) هستند. برای مردم شایع است که دمانس مخلوط - ترکیبی از دو اختلال یا بیشتر را داشته باشند، حداقل یکی از آن‌ها دمانس است. برای مثال، بعضی افراد هم بیماری آلزایمر و هم دمانس عروقی را دارند.

بیماری آلزایمر بعد از دکتر Alois Alzheimer نام‌گذاری شد. در سال ۱۹۰۶، دکتر آلزایمر به تغییرات بافت مغزی زنی که از بیماری روانی



شکل ۱ - تصویر سمت راست برش مقطعی مغز آتروفی، یا جمع شدگی بافت مغز ناشی از بیماری آلزایمر را نشان می‌دهد.

■ تغییرات در مغز

دانشمندان به بررسی تغییرات پیچیده مغز که در شروع و در پیشرفت بیماری آلزایمر نقش دارند ادامه می‌دهند. به نظر می‌رسد که آسیب مغز یک دهه یا بیشتر قبل از بروز مشکل حافظه و سایر مشکلات شناختی شروع می‌شود. در طول مرحله پیش بالینی بیماری آلزایمر، به نظر می‌رسد افراد بدون علائم باشند، اما تغییرات سمی در مغز در حال رخ دادن هستند. ذخایر غیرطبیعی پروتئین‌ها، پلاک‌های آمیلوئید و تائو تانگل‌ها را در سراسر مغز تشکیل می‌دهند و یک باره عملکرد نورون‌های سالم متوقف گشته، ارتباط با سایر نورون‌ها را از دست می‌دهند و می‌میرند.

به نظر می‌رسد در ابتدا آسیب در هیپوکامپ، بخش اساسی مغز در شکل‌گیری حافظه روی می‌دهد. با مرگ نورون‌های بیشتر، بخش‌های بیشتری از مغز تحت تأثیر قرار می‌گیرند و شروع به جمع شدن می‌کنند. تا مرحله نهایی بیماری آلزایمر، آسیب گسترده شده و بافت مغز به طور قابل توجهی کوچک می‌گردد.

■ علائم و نشانه‌ها

مشکلات حافظه معمولاً یکی از اولین علائم آسیب شناختی مربوط به بیماری آلزایمر است. بعضی از افراد مبتلا به مشکلات حافظه، دارای بیماری به نام آسیب شناختی خفیف (MCI) هستند. در MCI، افراد مشکلات حافظه بیشتری نسبت به افراد طبیعی در سن خود دارند، اما علائم در زندگی روزمره آن‌ها تداخلی ایجاد نمی‌کند. مشکلات حرکتی و مشکلاتی با حس بویایی نیز به MCI مربوط بوده است. افراد

مسن‌تر مبتلا به MCI در خطر بیشتری برای توسعه آلزایمر هستند، اما همه این‌طور نیستند. بعضی ممکن است حتی به وضعیت طبیعی شناخت برگردند. اولین علائم آلزایمر از فردی به فرد دیگر متفاوت است. برای بسیاری، کاهش در جنبه‌های شناختی غیر از حافظه، مثل لغت‌یابی، مسایل بصیرت/فضایی و آسیب استدلال یا قضاوت، ممکن است مراحل خیلی زود بیماری آلزایمر را نشان دهد. محققان در حال مطالعه بیومارکرها هستند (نشانه‌های بیولوژیک بیماری به دست آمده در تصاویر مغز، مایع مغزی نخاعی و خون) برای این که ببینند می‌توانند تغییرات اولیه در مغز افراد مبتلا به MCI و افراد طبیعی از نظر شناخت را که در خطر بیشتر بیماری آلزایمر هستند، تشخیص دهند. مطالعه‌ها نشان می‌دهند که چنین تشخیص اولیه امکان‌پذیر است، اما قبل از این که در تشخیص بیماری آلزایمر به این تکنیک‌ها در کار روزمره پزشکی تکیه شود، تحقیق‌های بیشتری لازم است.

■ بیماری آلزایمر خفیف

با پیشرفت بیماری آلزایمر، افراد از دست رفتن حافظه و سایر مشکلات شناختی را بیشتر تجربه می‌کنند. مشکلات می‌توانند شامل سرگردانی و گم شدن، مشکل اداره پول و پرداخت صورت حساب، پرسش‌های مکرر، طولانی‌تر شدن کارهای معمول روزانه و تغییرات شخصیتی و رفتاری باشند. مردم در این مرحله اغلب تشخیص داده می‌شوند.

■ بیماری آلزایمر متوسط

در این مرحله، آسیب در نواحی از مغز که زبان،

■ مبانی آلزایمر

دانشمندان برای یادگیری بیشتر درباره پلاک‌ها، تانگل‌ها و دیگر جنبه‌های بیولوژیک بیماری آلزایمر مطالعه‌هایی را هدایت می‌کنند. پیشرفت‌ها در تکنیک‌های تصویری مغز به محققان اجازه می‌دهند، پیشرفت و انتشار پروتئین‌های غیرطبیعی آمیلوئید و تاو در مغز زنده، به همان اندازه تغییرات در ساختار و عملکرد مغز را ببینند. دانشمندان همین‌طور در حال کشف نشانگرهای خیلی اولیه در روند بیماری با مطالعه تغییرات در مغز و مایعات بدن هستند که می‌توانند سال‌ها قبل از بروز علائم آلزایمر تعیین شوند. یافته‌های این مطالعه‌ها به فهم علت‌های آلزایمر کمک خواهند کرد و تشخیص را آسان‌تر می‌کنند.

یکی از رمزهای بزرگ بیماری آلزایمر این است که چرا تا حد زیادی به افراد مسن محدود می‌شود. پژوهش بر پیری طبیعی مغز موجب روشن شدن این سؤال می‌شود. برای مثال، دانشمندان دارند می‌آموزند چطور تغییرات مربوط به سن در مغز ممکن است به نورون‌ها صدمه بزنند و در آسیب آلزایمر سهیم باشند. این تغییرات مربوط به سن شامل آتروفی (کوچک شدن) قسمت‌های خاصی از مغز، التهاب، تولید ملکول‌های ناپایدار به نام رادیکال‌های آزاد و اختلال میتوکندری (خراب شدن تولید انرژی درون سلول) هستند.

■ ژنتیک

علایم در اغلب مبتلایان آلزایمر دارای شکل دیررس بیماری، در اواسط شصت سالگی ظاهر می‌شود. ژن آپولیپوپروتئین E (APOE) در آلزایمر

استدلال، پردازش حسی و تفکر آگاهانه را کنترل می‌کند، اتفاق می‌افتد. از دست رفتن حافظه و سردرگمی بدتر می‌شود و مشکلات شناخت خانواده و دوستان شروع می‌شود. آن‌ها ممکن است قادر به یادگیری چیزهای تازه، انجام کارهای چند مرحله‌ای مثل لباس پوشیدن، یا روبه‌رو شدن با موقعیت‌های تازه نباشند. به‌علاوه، مردم در این مرحله ممکن است هالوسینیشن و دلوشن و پارانویا و یا رفتار بی‌اراده داشته باشند.

■ بیماری آلزایمر شدید

در نهایت، پلاک‌ها و تانگل‌ها در سراسر مغز منتشر می‌شوند و بافت مغز به‌طور قابل توجهی کاهش می‌یابد. مردم مبتلا به آلزایمر شدید نمی‌توانند ارتباط برقرار کنند و برای مراقبت از خود کاملاً به دیگران وابسته می‌شوند. در انتها، شخص ممکن است بیشتر یا تمام مدت در حالی که بدن از کار افتاده در رختخواب بماند.

■ علت‌های آلزایمر

دانشمندان هنوز به‌طور کامل علت‌های بیماری آلزایمر را در اغلب مردم نمی‌دانند. در افراد مبتلا به آلزایمر زودرس، علت معمولاً یک جهش ژنتیکی است. آلزایمر دیررس از یک سری تغییرات پیچیده مغز که در بیش از چند دهه اتفاق می‌افتد، ناشی می‌گردد. علت‌ها احتمالاً شامل ترکیبی از عوامل ژنتیکی، محیطی و سبک زندگی است. اهمیت هر یک از این عوامل در افزایش یا کاهش خطر پیشروی آلزایمر از فردی به فرد دیگر ممکن است متفاوت باشد.

و دوره بیماری آلزایمر نقش بازی کنند. مثلاً، در ارتباط بین کاهش شناخت و شرایط عروقی مثل بیماری قلبی، استروک و پر فشاری خون، به همان اندازه شرایط متابولیک مثل دیابت‌ها و چاقی تمایل زیادی هست. تحقیق‌های جاری به ما کمک خواهند کرد بفهمیم چرا و چطور کاهش عوامل خطر برای این بیماری‌ها ممکن است خطر آلزایمر را نیز کاهش دهند.

رژیم غذایی، فعالیت جسمی، تعامل اجتماعی و فعالیت‌های تحریک ذهنی همگی با کمک به سلامتی در پیری در ارتباط بوده‌اند. این عوامل ممکن است کمک کنند خطر تضعیف شناخت و بیماری آلزایمر کاهش یابند. کارآزمایی‌های بالینی در حال آزمایش بعضی از این احتمالات هستند.

■ تشخیص بیماری آلزایمر

پزشکان روش‌ها و ابزارهای متعددی را به کار می‌گیرند برای کمک به تعیین این که آیا شخصی که مشکلات حافظه دارد «امکان دمانس آلزایمر» (به‌علاوه دیگر) یا «احتمال دمانس آلزایمر» (هیچ‌کدام) را دارد.

برای تشخیص آلزایمر، پزشکان ممکن است:

* سؤالاتی از شخص و اعضای خانواده یا دوست بیمار درباره سلامت کلی، مشکلات پزشکی، توانایی انجام فعالیت‌های روزانه و تغییرات در رفتار و شخصیت او بپرسند.

* انجام آزمایش‌های حافظه، حل مسأله، توجه،

شمردن و زبان.

* انجام آزمایش‌های استاندارد پزشکی، از قبیل آزمایش‌های خون و ادرار، برای تعیین سایر

دیررس نقش دارد. این ژن چند شکل دارد. یکی از آن‌ها، APOE ε4، خطر پیشرفت بیماری را افزایش می‌دهد و با شروع بیماری در سن زودتر نیز ارتباط دارد. در هر صورت، حامل بودن شکل ژن APOE ε4 به این معنی نیست که شخص قطعاً بیماری آلزایمر را توسعه می‌دهد و بعضی افراد بدون APOE ε4 ممکن است بیماری را توسعه دهند.

همین‌طور، دانشمندان تعدادی مناطق مورد علاقه در ژنوم را (یک ست کامل از DNA ارگانسیم) که ممکن است خطر شخص برای آلزایمر دیررس به درجه‌های متفاوت را افزایش دهند، شناسایی کرده‌اند.

آلزایمر زودرس در سن ۳۰ تا ۶۰ سالگی اتفاق می‌افتد و کمتر از ۵ درصد همه افراد مبتلا به آلزایمر را نمایندگی می‌کند. اغلب موارد به‌علت تغییر وراثتی در یکی از سه ژن به‌وجود می‌آید، منجر به یک نوع شناخته شده بیماری به‌عنوان آلزایمر زودرس فامیلی یا FAD می‌شود. برای سایرین، به‌نظر می‌رسد بیماری بدون هیچ‌کدام از اختصای، علت شناخته شده، به اندازه مبتلایان دیررس پیشرفت می‌کند.

اغلب افراد مبتلا به سندروم دان، آلزایمر را توسعه می‌دهند. ممکن است به این دلیل باشد که افراد مبتلا به سندروم دان یک کپی اضافی از کروموزوم ۲۱ دارند که حاوی ژنی است که تولید آمیلوئید مضر می‌کند.

■ عوامل سلامتی، محیطی و سبک زندگی

تحقیق‌ها پیشنهاد می‌کنند که یک گروه از عوامل فراتر از ژنتیک ممکن است در توسعه

علت‌های احتمالی مشکل.
* انجام اسکن‌های مغز، از قبیل سی‌تی‌اسکن (CT)، تصویربرداری رزونانس مغناطیسی (MRI) و توموگرافی تابش پوزیترون (PET)، برای رد کردن سایر علت‌های احتمالی برای علائم.

این آزمایش‌ها ممکن است تکرار شوند و به پزشکان از وضعیت حافظه و سایر اعمال شناختی که طی زمان در حال تغییر هستند، اطلاعاتی بدهند. بیماری آلزایمر به‌طور قطعی تنها بعد از مرگ، با ارتباط دادن اقدامات بالینی با آزمایش بافت مغز در اتوپسی می‌تواند تشخیص داده شود.

افراد با نگرانی‌های حافظه و تفکر باید با پزشک خود صحبت کنند برای این‌که ببینند علائم آن‌ها به‌علت آلزایمر یا علت‌های دیگر از قبیل سکته مغزی، تومور، بیماری پارکینسون، اختلال‌های خواب، عوارض داروها، یک عفونت، یا یک دمانس غیر آلزایمر می‌باشد. بعضی از این بیماری‌ها ممکن قابل درمان باشند و احتمالاً قابل برگشت هستند. اگر تشخیص آلزایمر باشد، شروع درمان زود هنگام در روند بیماری ممکن است در حفظ عملکرد روزانه برای مدتی کمک کند، حتی اگر روند بیماری زمینه‌ای متوقف نشود یا برگشت نکند. یک تشخیص زود هنگام برای برنامه‌ریزی خانواده برای آینده نیز کمک می‌کند. آن‌ها می‌توانند موضوع‌های مالی و حقوقی را مراقبت کنند، مسایل ایمنی بالقوه را درست کنند، در مورد نظم و ترتیب زندگی یاد بگیرند و شبکه‌های حمایتی را توسعه دهند.

به‌علاوه، یک تشخیص زود هنگام فرصت‌های بیشتری به بیماران می‌دهد تا در کارآزمایی‌های بالینی که درمان‌های جدید ممکن برای بیماری

■ شرکت در کارآزمایی‌های بالینی

همه افراد مبتلا به بیماری آلزایمر یا MCI و همین‌طور داوطلبان سالم با یا بدون سابقه خانوادگی آلزایمر، ممکن است بتوانند در کارآزمایی‌ها و مطالعه‌های بالینی شرکت کنند. شرکت‌کنندگان در تحقیق‌های بالینی آلزایمر در آموزش چگونگی تغییرات مغز در پیری سالم و در آلزایمر به دانشمندان کمک می‌کنند. در حال حاضر، حداقل ۷۰,۰۰۰ داوطلب برای شرکت در بیش از ۱۵۰ کارآزمایی بالینی فعال و مطالعه‌های مورد نیاز هستند که در حال انجام آزمایش راه‌های درک و فهم، تشخیص، درمان، و پیشگیری بیماری آلزایمر هستند.

داوطلب شدن برای یک کارآزمایی بالینی راهی برای کمک در مبارزه علیه بیماری آلزایمر است. مطالعه‌ها به شرکت‌کنندگانی از سنین، جنس، نژاد و قوم‌های مختلف نیازمند هستند، که اطمینان حاصل شود، نتایج برای بسیاری از مردم معنی‌دار هستند. انستیتو ملی برپیری (NIA) در انستیتو ملی سلامت (NIH) تلاش‌های تحقیق‌های دولت فدرال بر آلزایمر را هدایت می‌کند. مراکز بیماری آلزایمر تحت حمایت NIA در سراسر ایالات متحده طیف گسترده‌ای از تحقیق‌ها شامل، بررسی علت‌ها، تشخیص و کنترل آلزایمر را اداره می‌کنند. NIA همین‌طور مطالعه مشترک بیماری آلزایمر (ADCS) را حمایت مالی می‌کند، یک کنسرسیوم از محققان برجسته سراسر ایالات متحده و کانادا

علت زمینه‌های واقعی بیماری می‌تواند متوقف یا جلوگیری شود.

■ حفظ عملکرد روانی

چندین دارو توسط سازمان غذا و داروی آمریکا برای درمان علائم بیماری آلزایمر تأیید شده‌اند. دونپزیل (Aricept)، ریواسستیگمین (Exelone) و گالاتتامین (Razadyne) برای درمان آلزایمر خفیف تا متوسط استفاده می‌شوند (دونپزیل می‌تواند برای آلزایمر شدید نیز استفاده شود). ممانتین (Namenda) برای درمان آلزایمر متوسط تا شدید استفاده می‌شود. این داروها از طریق تنظیم نوروترانسمیترها، مواد شیمیایی که پیام‌های بین نورون‌ها را انتقال می‌دهند، عمل می‌کنند. آن‌ها ممکن است به حفظ تفکر، حافظه و مهارت‌های ارتباطی و مشکل‌های رفتاری خاص کمک کنند. در هر صورت، این داروها روند بیماری زمینه‌ای را تغییر نمی‌دهند. آن‌ها برای بعضی بیماران نه همه مؤثر هستند و ممکن است فقط برای یک مدت زمان محدود کمک کنند.

■ مدیریت رفتار

علائم شایع رفتاری آلزایمر شامل خواب‌آلودگی، سرگردانی، بی‌قراری، اضطراب و پرخاشگری هستند. دانشمندان دارند می‌آموزند که چرا این علائم رخ می‌دهند و در حال مطالعه درمان‌های دارویی و غیردارویی جدید برای کنترل آن هستند. تحقیق‌ها نشان داده که درمان علائم رفتاری می‌تواند مبتلایان به آلزایمر را راحت‌تر و کارها را برای مراقبان آسان‌تر کند.

که کارآزمایی‌های بالینی را هدایت می‌کنند. برای یافتن اطلاعات بیشتر درباره کارآزمایی‌های بالینی و مطالعه‌های درباره آلزایمر:

* با مراقبان سلامت خود درباره مطالعه‌های محلی که ممکن است برای شما مناسب باشند صحبت کنید.

* وب سایت مرکز ADEAR را ببینید.

* با مراکز بیماری آلزایمر یا کلینیک‌های حافظه یا نورولوژی در جامعه خود تماس بگیرید.

* سایت ADEAR Center clinical trials finder را برای یک کارآزمایی نزدیک خود یا ثبت نام برای اعلان از طریق email در مورد کارآزمایی جدید جستجو کنید.

* برای یک فهرست ثبت نام کنید (از قبیل فهرست پیشگیری از آلزایمر) یا سرویس Matching (از قبیل TrialMatch) برای شرکت در مطالعه‌ها دعوت شوید.

با شرکت کردن در تحقیق آلزایمر بیشتر بیاموزید: برای خودتان و نسل‌های آینده یک ویدئو درباره کارآزمایی‌های بالینی بیماری آلزایمر را ببینید.

■ درمان بیماری آلزایمر

بیماری آلزایمر پیچیده است و بعید است که یک دارو یا مداخله دیگر بتواند با موفقیت آن را درمان کند. روش‌های فعلی به کمک در حفظ عملکرد ذهنی افراد، کنترل علائم رفتاری و آهسته کردن یا به تأخیر انداختن علائم بیماری تمرکز دارند. محققان به توسعه درمان‌ها با هدف‌گیری مکانیسم‌های اختصاصی ژنتیک، مولکولی و سلولی امیدوار هستند بنابراین،

مراقبت، آموزش می‌دهند می‌توانند کمک کنند. مهارت‌های خوب مقابله، یک شبکه قوی حمایت‌کننده و فرجه مراقبت راه‌های دیگری هستند که به مراقبان در کنترل استرس مراقبت برای عزیز مبتلا به بیماری آلزایمر کمک می‌کنند. برای مثال، فعال ماندن فیزیکی منافع جسمی و عاطفی را فراهم می‌کند.

بعضی مراقبان می‌فهمند که پیوستن به یک گروه حامی یک طناب نجات حیات است. این گروه‌های حامی اجازه می‌دهند مراقبان آسودگی موقت پیدا کنند، نگرانی‌ها را بیان کنند، تجربه‌ها را به اشتراک بگذارند، راهنمایی بگیرند و آسودگی عاطفی دریافت کنند. بسیاری مؤسسات به صورت شخصی و گروه‌های پشتیبان آنلاین شامل گروه‌هایی برای افراد مبتلا به مراحل اولیه آلزایمر و خانواده‌های آن‌ها حمایت می‌کنند.

منابع

1. Alzheimer's Disease Fact Sheet | National Institute on Aging <https://www.nia.nih.gov/alzheimers/publication/alzheimers-disease-fact-sheet>
2. Aug 18, 2016. Alzheimer's disease is named after Dr. Alois Alzheimer. In 1906, Dr. Alzheimer noticed changes in the brain tissue of a woman who had died of an unusual mental illness. Her symptoms included memory loss, language problems, and unpredictable behavior.

■ در جستجوی درمان‌های جدید

تحقیق‌های بیماری آلزایمر تا سطحی پیشرفت کرده که دانشمندان می‌توانند فراتر از درمان‌های فعلی را ببینند، درباره ردیابی روند بیماری زمینه‌ای فکر کنند. در کارآزمایی‌های بالینی جاری، دانشمندان در حال پیشرفت هستند و چند مداخله ممکن، شامل درمان ایمن‌سازی، درمان‌های دارویی، آموزش شناختی، فعالیت‌های فیزیکی و درمان‌های مورد استفاده برای قلب و عروق و دیابت را آزمایش می‌کنند.

■ حمایت برای خانواده‌ها و مراقبت‌کنندگان

مراقبت از شخص مبتلا به بیماری آلزایمر می‌تواند هزینه‌های بالای جسمی، عاطفی و مالی داشته باشد. نیاز مراقبت روزانه، تغییرات در نقش‌های خانوادگی و تصمیم‌گیری درباره گذاشتن در یک مرکز مراقبت می‌تواند مشکل باشد. برنامه‌ها و روش‌های متعدد مبتنی بر شواهد وجود دارند که می‌توانند کمک کنند و محققان به جستجو برای راه‌های جدید و بهتر حمایت مراقبت‌کنندگان ادامه می‌دهند.

آگاهی کامل داشتن درباره بیماری یک استراتژی مهم طولانی‌مدت است. برنامه‌هایی که خانواده‌ها را درباره مراحل مختلف بیماری آلزایمر و راه‌های برخورد با رفتارهای مشکل و سایر چالش‌های