

فصلنامه علمی-خبری پژوهشکده سالمندی

دانشگاه علوم پزشکی تبریز

سال چهارم | شماره اول | بهار ۱۴۰۰

برآمد باد صبح و بوی نوروز به کام دوستان و بخت پیروز
مبارک بادت این سال و همه سال همایون بادت این روز و همه روز

سعدی شیرازی

پیام سردبیر

نوروز، پیوند دیرین انسان با طبیعت است که هر ساله با آغاز بهار جشن گرفته می‌شود. امسال دومین نوروزی است که کرونا میهمان ناخوانده‌ی سفره‌های هفت سین ماست و جهان هنوز با این بیماری دست به گریبان است. در سالی که گذشت، همگی روزهای سختی را تجربه کردیم و چه بسا افرادی از نزدیکان و عزیزانمان را از دست دادیم. امسال سال نو را با دعای "حول حالنا الی احسن الحال" به نیت ریشه کنی بیماری کرونا، بهبود حال تمامی بیماران و آرزوی سلامتی و تندرستی برای هم میهنان به خصوص سفیدپوشان کادر درمان آغاز می‌کنیم. باشد که در سال جدید شاهد سلامتی، شادی و موفقیت همگان باشیم. نوروز فرخنده باد.



مقاله نظری

۱

مقاله مروری کوتاه

۲

پروژه پژوهشی

۳

کرونا ویروس

۴

نامه به سردبیر

۵

مقاله دانشجویی

۶

مقاله نظری

بار بیماری‌های اسکلتی-عضلانی: چالش‌ها و راهکارها

سید آریا نژادقادی^۱، سعید صفری^۲

۱. دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.

۲. پژوهشکده سالمندی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران.

ایمیل: safiris@tbzmed.ac.ir

تلفن: +۹۸۴۱۳۳۳۴۲۵۷۸

فکس: +۹۸۴۱۳۳۳۴۲۵۷۸

کمترین مقدار را داشته‌اند (۳). علاوه بر این، رتبه جهانی اختلالات اسکلتی-عضلانی از نظر میزان DALY استاندارد شده بر اساس سن، از دهم در سال ۱۹۹۰ به پنجم در سال ۲۰۱۷ رسیده است (۴). با این مقدمه، ما چالش‌ها و راه‌حل‌های پیشنهادی برای این بحران اختلالات اسکلتی-عضلانی در جمعیت را شرح خواهیم داد:

چالش‌ها

اختلالات اسکلتی-عضلانی بالاخص کمردرد که ۱,۷۱ میلیارد نفر را تحت تأثیر قرار داده نیاز مبرمی به بازتوانی دارند (۵). با این وجود، تفاوت قابل ملاحظه‌ای بین شهروندان کشورهای با میزان توسعه‌یافتگی کم با بالا از نظر بار ناشی از اختلالات اسکلتی-عضلانی و دسترسی به خدمات توان‌بخشی وجود دارد. به علاوه، توان‌بخشی به عنوان یک پیشگیری سطح سوم در اکثر کشورها نادیده گرفته شده است زیرا پیشگیری‌های سطوح اولیه و ثانویه در اولویت هستند. یک مطالعه گذشته‌نگر روی داده‌های ۲۰۰۰ بیمار مراجعه کننده به مراکز بهداشتی-درمانی اولیه در سوئد، حدود ۶۰٪ شیوع

اختلالات اسکلتی-عضلانی ناشی از کمردرد یا گردن‌درد، یکی از شایع‌ترین شکایات مردم است. این اختلالات می‌تواند منجر به کاهش ظرفیت‌های عملکردی و توانایی‌های کاری شود (۲۱). در سال ۲۰۱۷، شیوع جهانی اختلالات اسکلتی-عضلانی ۱,۳ میلیارد بود (۹۵٪ فاصله عدم اطمینان: ۱,۲-۱,۴ میلیارد) (۳). همچنین، این اختلالات مسئول ۱۳۸,۷ میلیون (۱۰۱,۹-۱۸۲,۶ میلیون) سال‌های زندگی با ناتوانی تعدیل‌شده در همان سال در سراسر جهان بودند. اگرچه نرخ DALY استاندارد شده بر اساس سن در سال ۲۰۱۷ در مقایسه با ۱۹۹۰، ۳,۵٪ کاهش یافته است (۳). از نظر منطقه‌ای، منطقه‌ای با درآمد بالای آمریکای شمالی و منطقه‌ای شرق جنوب صحرای آفریقا بالاترین و پایین‌ترین شیوع نقطه‌ای استاندارد شده بر اساس سن را در سال ۲۰۱۷ داشته‌اند (۲۱۱۵۵ در مقابل ۱۲۶۳۳). علاوه بر این، اختلالات اسکلتی-عضلانی در زنان شیوع بیشتری داشته و بیشترین شیوع در گروه سنی ۵۰-۵۴ ساله بود. بر اساس دسته‌بندی اختلالات اسکلتی-عضلانی، کمردرد (۳۶,۸٪) بیشترین نسبت شیوع را داشته است، در حالی که نقرس (۲,۶٪) و آرتروز روماتوئید (۱,۳٪)

منابع

1. Slater M, Perruccio AV, Badley EM. Musculoskeletal comorbidities in cardiovascular disease, diabetes and respiratory disease: the impact on activity limitations; a representative population-based study. BMC public health. 2011;11:77.
2. van der Zee-Neuen A, Putrik P, Ramiro S, Keszei A, de Bie R, Chorus A, et al. Work outcome in persons with musculoskeletal diseases: comparison with other chronic diseases & the role of musculoskeletal diseases in multimorbidity. BMC Musculoskelet Disord. 2017;18(1):10.
3. Safiri S, Kolahi A-A, Cross M, Hill C, Smith E, Carson-Chahhoud K, et al. Prevalence, Deaths, and Disability-Adjusted Life Years Due to Musculoskeletal Disorders for 195 Countries and Territories 1990–2017. Arthritis & Rheumatology. 2021;73(4):702-14.
4. Kyu HH, Abate D, Abate KH, Abay SM, Abbafati C, Abbasi N, et al. Global, regional, and national disability-adjusted life-years (DALYs) for 359 diseases and injuries and healthy life expectancy (HALE) for 195 countries and territories, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. The Lancet. 2018;392(10159):1859-922.
5. Cieza A, Causey K, Kamenov K, Hanson SW, Chatterji S, Vos T. Global estimates of the need for rehabilitation based on the Global Burden of Disease study 2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. The Lancet. 2020;396(10267):2006-17.
6. Wiitavaara B, Fahlström M, Djupsjöbacka M. Prevalence, diagnostics and management of musculoskeletal disorders in primary health care in Sweden – an investigation of 2000 randomly selected patient records. Journal of Evaluation in Clinical Practice. 2017;23(2):325-32.
7. Parreira P, Maher CG, Steffens D, Hancock MJ, Ferreira ML. Risk factors for low back pain and sciatica: an umbrella review. The Spine Journal. 2018;18(9):1715-21.
8. Bornhöft L, Thorn J, Svensson M, Nordeman L, Eggertsen R, Larsson MEH. More cost-effective management of patients with musculoskeletal disorders in primary care after direct triaging to physiotherapists for initial assessment compared to initial general practitioner assessment. BMC Musculoskeletal Disorders. 2019;20(1):186.
9. Phuphanich ME, Sinha KR, Truong M, Pham QG. Telemedicine for Musculoskeletal Rehabilitation and Orthopedic Postoperative Rehabilitation. Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America. 2021;32(2):319-53.
10. Laskowski ER, Johnson SE, Shelerud RA, Lee JA, Rabatin AE, Driscoll SW, et al. The Telemedicine Musculoskeletal Examination. Mayo Clinic Proceedings. 2020;95(8):1715-31.
11. Petrella RJ, Davis P. Improving management of musculoskeletal disorders in primary care: the Joint Adventures Program. Clinical rheumatology. 2007;26(7):1061-6.
12. Duffield SJ, Ellis BM, Goodson N, Walker-Bone K, Conaghan PG, Marmham T, et al. The contribution of musculoskeletal disorders in multimorbidity: Implications for practice and policy. Best Practice & Research Clinical Rheumatology. 2017;31(2):129-44.

برخی از انواع اختلالات اسکلتی-عضلانی را نشان داد، در حالی که ایراداتی در تشخیص و رسیدگی به بیماران توسط پزشکان وجود داشت (۶). افزایش قرار گرفتن در معرض عوامل خطر اختلالات اسکلتی-عضلانی، عبارت‌اند از مواردی مرتبط با سلامت عمومی ضعیف (مثل سیگارکشیدن و بیماری‌های مزمن)، استرس‌های جسمی (مثل زانوزدن یا چمباتمه‌زدن بیش از ۱۵ دقیقه و ایستادن طولانی مدت) و استرس‌های روان‌شناختی (مثل عدم رضایت از زندگی و افسردگی)، در سال‌های اخیر بسیار نگران‌کننده بوده‌اند (۷).

راهکارها

از دیدگاه هزینه-اثربخشی، تقویت دانش و مهارت ارائه‌دهندگان مراقبت‌های بهداشتی اولیه در تشخیص، درمان و مراجعه یا فقط تریاژ بیماران مبتلا به شکایات اسکلتی-عضلانی در ابتدا توسط فیزیوتراپیست‌ها به جای پزشکان عمومی، می‌تواند روش‌های مفیدی برای کشورهای کم درآمد یا با درآمد متوسط باشند (۵، ۸). همچنین، استفاده از پزشکی از راه دور برای معاینات و توانبخشی اسکلتی-عضلانی که با همه‌گیری COVID-۱۹ تسریع شده است، می‌تواند یک استراتژی عالی برای ارزیابی و مدیریت زود هنگام این اختلالات به حساب آید (۹، ۱۰).

در نظر گرفتن علائم اسکلتی-عضلانی به عنوان یکی از بیشترین شکایاتی که توسط پزشکان خانواده، دانشجویان پزشکی، پزشکان عمومی و حتی متخصصان بالینی ویزیت می‌شوند، باید توسط کارگاه‌ها یا سایر روش‌های مناسب در مورد نحوه تشخیص و مدیریت این بیماران، به کارکنان این حرفه‌ها آموزش داده شوند (۱۱). علاوه بر این، مداخلات پیشگیرانه باید بر روی عوامل خطر قابل تغییر مانند مشکلات شدید خواب، رانندگی طولانی مدت، ایستادن یا راه رفتن به مدت طولانی متمرکز شود تا بتواند از آسیب‌های ناشی، جلوگیری کرده یا طول مدت آن‌ها را کاهش داد (۷). سیاست‌گذاران و مقامات مراقبت‌های بهداشتی باید نکاتی را در نظر بگیرند که شامل شناسایی نیازها و موانع بیماران دارای اختلالات اسکلتی-عضلانی، تهیه دستورالعمل‌های روشن و عملی برای حمایت بیماران، توسعه برنامه‌های افزایش آگاهی عمومی و سرمایه‌گذاری در برنامه‌های تحقیقاتی در مقیاس بزرگ برای ارزیابی کارایی راهکارهای پیشنهادی می‌شود (۱۲).

کلمات کلیدی: اختلالات اسکلتی-عضلانی؛ سالمندان، کمر درد

نحوه ارجاع: نژادقادی، س.آ. (بهار ۱۴۰۰) بار بیماری‌های اسکلتی-عضلانی: چالش‌ها و راهکارها: فصلنامه علمی-خبری پژوهشکده سالمندی: سال چهارم، شماره اول: ۳-۲

مقاله مروری کوتاه

افزایش انزوای اجتماعی سالمندان؛ پیامد کمتر مورد توجه همه گیری کووید ۱۹

سیروس سامعی^{۱،۲}، اکبر عزیزی^{۱،۲}، مهدی عباسیان^{۱،۲}

۱. پژوهشکده سالمندی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران.

۲. گروه سلامت سالمندی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

ایمیل: akbar.azizi1355@yahoo.com

تلفن: +۹۸۹۱۴۳۱۹۰۲۲۸

فکس: +۹۸۴۱۳۳۳۴۲۱۷۸

حیات اجتماعی انسان است. روابط اجتماعی انسان (چه از نظر کمی و چه از نظر کیفی) تا حد زیادی بر سلامتی، رفاه و همچنین خطر بیماری و مرگومیر تأثیر می‌گذارد. هر چند نقش حمایت اجتماعی به عنوان یکی از تعیین‌کننده‌های اجتماعی سلامت از دیر باز شناخته شده است، اخیراً انزوای اجتماعی (اعم از انزوای عینی یا ادراک شده) نیز به عنوان تعیین‌کننده اجتماعی سلامت مورد توجه قرار گرفته است. انزوای اجتماعی را می‌توان به عنوان محدودیت یا فقدان ارتباط با دیگران (خانواده، دوستان، آشنایان و همسایگان) تعریف کرد که با بررسی اندازه شبکه اجتماعی فرد، سطح تعلق و مشارکت اجتماعی (برای مثال تعلق به گروه اجتماعی یا جامعه مذهبی، تعداد تماس‌های اجتماعی) و این که تنها یا با کسی زندگی می‌کند، اندازه‌گیری می‌شود (۴، ۵). تبعات منفی ارتباط اجتماعی پایین و انزوای اجتماعی با اثرات عوامل خطری مانند فشار خون بالا، عدم تحرک بدنی، چاقی یا مصرف ۱۵ نخ سیگار در روز برابری می‌کند. مطالعات مختلف پیامدهای منفی انزوای اجتماعی را گزارش کرده‌اند. انزوای اجتماعی منجر به افزایش خطر بیماری قلبی-عروقی (۲۹ درصد)، کاهش عملکرد سیستم ایمنی، افسردگی، اضطراب،

شیوع ویروس کرونا در نقاط مختلف جهان تهدیدی برای سلامت مردم محسوب می‌شود. هر چند در ابتدا بسیاری از کشورها و دولت‌ها قصد کوچک‌شمردن پاندمی را داشتند ولی با مشخص‌تر شدن وخامت عوارض و گستردگی پیامدها، تقریباً در همه جای دنیا کم و بیش به رعایت سیاست‌هایی چون اشکال مختلف قرنطینه، فاصله‌گذاری اجتماعی، ممنوعیت تجمعات، تعطیلی مدارس و دانشگاه‌ها و دورکاری برخی ادارات و خدمات روی آوردند (۱). این امر در نهایت چرخ‌گردش زیست اجتماعی و اقتصادی جوامع را در دنیا کند و در برخی جوامع به نوعی متوقف نمود (۲). کرونا همه حوزه‌ها به ویژه زیست اجتماعی را تحت تأثیر قرار داده و معضلاتی مثل افسردگی و ناراحتی‌ها و ناامیدی را در جامعه به دنبال داشته است. آثار و پیامدهای همه‌گیری کرونا در سالمندان در مشکلات مرتبط با سلامت جسمی ناشی از ویروس خلاصه نمی‌شود. انزوای اجتماعی، وخیم‌شدن سلامت روان، دسترسی محدود به مراقبت‌های بهداشتی و سایر محرومیت‌های اجتماعی، برخی از نگرانی‌ها و دغدغه‌های سالمندان در شرایط پاندمی کرونا است (۳). انسان موجودی اجتماعی بوده و تعاملات اجتماعی سنگ زیرین

و کاهش انزوای اجتماعی در میان سالمندان را نفی می‌کند (۶). در حال حاضر به کارگیری برنامه‌های فاصله‌گذاری اجتماعی، مشارکت اجتماعی را در بین عموم سالمندان و به ویژه سالمندان ساکن در خانه‌های سالمندی، حاشیه‌نشین و روستایی محدودتر کرده است. علاوه بر این، خودانزوایی داوطلبانه در میان افراد آسیب‌پذیر و افراد نگران در مورد همه‌گیری افزایش یافته و خطر انزوا، احساس تنهایی و اثرات منفی مرتبط را در میان سالمندان جامعه به وجود آورده است (۱۳، ۱۴). خودانزوایی بر سالمندانی که تنها ارتباط اجتماعی آن‌ها در خارج از خانه در مکان‌هایی مانند پارک‌ها، مراکز نگهداری روزانه، قرارهای دوستانه و مساجد شکل می‌گرفت، تأثیر سوئی می‌گذارد. چه بسا کسانی که خانواده یا دوستان نزدیک ندارند و به حمایت خدمات داوطلبانه یا مراقبت‌های اجتماعی وابسته هستند یا به تنهایی زندگی می‌کنند یا منزوی و گوشه‌گیر هستند؛ در معرض خطر بیشتری قرار دارند.

در دوران ضرورت فاصله‌گذاری اجتماعی ناشی از همه‌گیری COVID-19، مدل‌های نوین تعاملات اجتماعی مبتنی بر تکنولوژی در جوامع مختلف باید جایگزین شیوه‌های سنتی گردند تا با تقویت ارتباطات اجتماعی و افزایش دسترسی ایمن در طول زمان و مکان مانع از انزوای اجتماعی بیشتر سالمندان و آثار مخرب آن گردد. از آنجایی که تعاملات فیزیکی با سالمندان باید محدود باشد ارتباطات از راه دور می‌تواند یکی از گزینه‌های مؤثر در این زمینه باشد. ارتباطات از راه دور می‌تواند با فراهم کردن شبکه‌های مجازی، حمایت اجتماعی و احساس تعلق در حفظ و ترمیم جنبه‌های کاهش‌یافته ساختاری، عملکردی، فیزیکی و کیفی ارتباطات اجتماعی مفید باشد. نکته قابل توجه در این خصوص، نرخ بالای بی‌سوادی یا سطح پایین تحصیلات در سالمندان ایرانی است که محدودیت دسترسی به رسانه‌های دیجیتال و مشکلات مربوط به استفاده از گوشی‌های هوشمند و محصولات مشابه را به دنبال داشته است. بنابراین در کنار استفاده از تکنولوژی‌های ارتباطی برای ارتباط با سالمندان، برنامه‌های حمایتی ساده‌تر مانند تماس تلفنی مکرر با خانواده، دوستان و افراد نزدیک (۱۳، ۱۵) و حفظ حداقلی ملاقات‌های حضوری با رعایت پروتکل‌های بهداشتی، برای کاهش و تعدیل اثرات انزوای اجتماعی و احساس تنهایی در سالمندان توصیه می‌شود.

همه‌گیری COVID-19 تأثیر طولانی مدت و عمیقی بر رفاه و سلامت سالمندان در سطح جهانی خواهد داشت. به احتمال زیاد انزوای اجتماعی و احساس تنهایی یکی از عوارض مهم و مؤثر این بحران بر وضعیت سلامتی سالمندان خواهد بود. انزوای اجتماعی

عملکرد شناختی ضعیف، افزایش خطر ابتلا به آلزایمر و سایر انواع دمانس (تقریباً با ۵۰٪ افزایش خطر ابتلا به دمانس)، افزایش خطر سکته مغزی (۳۲ درصد) و همچنین افزایش هزینه‌های نظام سلامت می‌گردد (۶-۹).

انزوای اجتماعی از دیر باز در جمعیت‌ها و گروه‌های سنی مختلف مطرح بوده است ولی سالمندان به دلیل شرایط خاص دوران سالمندی بیشتر در معرض انزوای اجتماعی قرار داشته‌اند به گونه‌ای که انزوای اجتماعی به عنوان یکی از مشکلات بهداشت عمومی در سالمندان مطرح بوده است. همه‌گیری COVID-19 و تغییرات متعاقب آن در سبک زندگی، لزوم فاصله‌گذاری اجتماعی و قرنطینه سالمندان را بیش از پیش در معرض خطر انزوای اجتماعی قرار داده است و نگرانی‌های موجود را به طور قابل توجهی افزایش داده است (۶). قبل از همه‌گیری کووید ۱۹، بخش قابل توجهی از سالمندان در فعالیت‌های اجتماعی مانند حضور در مراکز سالمندان، مراکز مذهبی، مسافرت‌ها و بسیاری از رویدادهای اجتماعی دیگر شرکت می‌کردند ولی در دوره کنونی زمینه حضور اجتماعی سالمندان به شدت محدود شده است. این محدودیت‌ها قطعاً انزوای اجتماعی و احساس تنهایی سالمندان را افزایش می‌دهد و خطر بروز استرس، اضطراب و افسردگی را افزایش می‌دهد (۱۰).

سالمندان به دلیل تغییر در نقش‌های اجتماعی (بازنشستگی، از دست دادن اعضای خانواده / دوستان)، تغییرات جسمی (تغییر در وضعیت سلامتی، تحرک و عملکرد حسی) و نگرش منفی اجتماعی (مثل تبعیض و سالمندآزاری) به طور ویژه‌ای در معرض انزوای اجتماعی قرار دارند. با وجود پیشرفت‌های صورت گرفته در مقابله با انزوای اجتماعی و احساس تنهایی، این مشکل همچنان به عنوان یک بحران مطرح است. بنابراین تلاش‌های نوآورانه و مؤثر برای خنثی کردن تأثیرات انزوای اجتماعی و تقویت ارتباطات اجتماعی سالمندان بیش از هر زمان دیگری حیاتی به نظر می‌رسد (۷).

مسئولان بهداشتی اقرار می‌کنند که این ویروس برای سالمندان خطرناک‌تر است و حدود ۸۰ درصد از آمار مرگ و میر ناشی از ویروس متعلق به سالمندان است (۱۱). به همین منظور سالمندان برای در امان ماندن از پیامدهای بیماری، باید ارتباط خود با دیگران را با فاصله‌گذاری اجتماعی محدود کنند (۱۲). اگرچه توصیه‌های ماندن در خانه توسط مسئولین بهداشت عمومی، برای پیشگیری از ابتلا به بیماری COVID-19 و گسترش آن مفید است اما محدودیت تعاملات اجتماعی با اعضای خانواده، اطرافیان، دوستان و مراقبان و سازمان‌ها، تلاش‌های قبلی برای افزایش تعاملات و مشارکت اجتماعی

assessing and mitigating loneliness and isolation in older adults. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2019;67(4):657-62.

5. National Academies of Sciences E, Medicine. Social isolation and loneliness in older adults: Opportunities for the health care system: National Academies Press; 2020.

6. Gorenko JA, Moran C, Flynn M, Dobson K, Konner C. Social Isolation and Psychological Distress Among Older Adults Related to COVID-19: A Narrative Review of Remotely-Delivered Interventions and Recommendations. *Journal of Applied Gerontology*. 2020;0733464820958550.

7. Smith ML, Steinman LE, Casey E. Combatting social isolation among older adults in a time of physical distancing: the COVID-19 social connectivity paradox. *Frontiers in public health*. 2020;8:403.

8. Martino J, Pegg J, Frates EP. The connection prescription: Using the power of social interactions and the deep desire for connectedness to empower health and wellness. *American Journal of Lifestyle Medicine*. 2017;11(6):466-75.

9. Cacioppo JT, Hawkley LC, Norman GJ, Berntson GG. Social isolation. *Annals of the New York Academy of Sciences*. 2011;1231(1):17.

10. Wu B, Petrovsky DV, Wang J, Xu H, Zhu Z, McConnell ES, et al. Dementia caregiver interventions in Chinese people: a systematic review. *Journal of advanced nursing*. 2019;75(3):528-42.

11. Brooke J, Clark M. Older people's early experience of household isolation and social distancing during COVID-19. *Journal of Clinical Nursing*. 2020;29(21-22):4387-402.

12. Galea S, Merchant RM, Lurie N. The mental health consequences of COVID-19 and physical distancing: the need for prevention and early intervention. *JAMA internal medicine*. 2020;180(6):817-8.

13. Armitage R, Nellums LB. COVID-19 and the consequences of isolating the elderly. *The Lancet Public Health*. 2020;5(5):e256.

14. Haider II, Tiwana F, Tahir SM. Impact of the COVID-19 pandemic on adult mental health. *Pakistan Journal of Medical Sciences*. 2020;36(COVID19-S4):S90.

15. Newman MG, Zainal NH. The value of maintaining social connections for mental health in older people. *The Lancet Public Health*. 2020;5(1):e12-e3.

می‌تواند باعث کاهش عملکرد شناختی، افزایش خطر ابتلا به افسردگی و اضطراب، اختلالات خواب و حتی اقدام به خودکشی در سالمندان شود. علاوه بر آن، انزوای اجتماعی می‌تواند با دور کردن فرد از سبک زندگی سالم موجب افزایش شیوع سقوط، کاهش ظرفیت‌های عملکردی بدن و تشدید مشکلات مزمن سالمندان گردد. تجارب پاندمی‌های قبلی نشان‌دهنده افزایش اختلالات روانی و جسمی در سال‌های بعد از پاندمی بوده و طبعاً افزایش نیاز به خدمات مورد نیاز سالمندان در سال‌های آتی دور از انتظار نخواهد بود.

کلمات کلیدی: انزوای اجتماعی؛ سالمندی؛ همه‌گیری؛ کرونا.

نحوه ارجاع: سامعی سیس، سیروس. (بهار ۱۴۰۰) افزایش انزوای اجتماعی سالمندان؛ پیامد کمتر مورد توجه همه‌گیری کووید ۱۹: فصلنامه علمی-خبری پژوهشکده سالمندی: سال چهارم، شماره اول: صفحات ۴-۶.

منابع

1. Anderson RM, Heesterbeek H, Klinkenberg D, Hollingsworth TD. How will country-based mitigation measures influence the course of the COVID-19 epidemic? *The lancet*. 2020;395(10228):931-4.
2. Imani JH. Social Impacts of the Spread of Coronavirus in Iranian Society. 2020.
3. Rout N. Risks to the elderly during the coronavirus (COVID-19) pandemic 2019–2020. *J Geriatr Care Res*. 2020;7(1):27-8.
4. Perissinotto C, Holt-Lunstad J, Periyakoil VS, Covinsky K. A practical approach to

پروژه‌ی پژوهشی

دستگاه اتوماتیک ثبت و بهبود زمان واکنش حرکتی در انسان و کاربرد آن در سالمندی

سروین فتحی دانشور^۱، نادر لطیفی^۲، علی احمدعلی پور^۳

۱. مرکز تحقیقات روانپزشکی و علوم رفتاری، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

۲. دانشکده مهندسی فناوری های نوین، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

۳. پژوهشکده سالمندی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

ایمیل: alipoura@tbzmed.ac.ir

تلفن: +۹۸۹۱۴۳۱۰۰۳۱۳

فکس: +۹۸۹۱۴۳۱۰۰۳۱۳

چکیده

پزشکان و محققان، برای اندازه‌گیری عملکرد مغز نیاز به سنجش‌های متعددی دارند که یکی از اصلی‌ترین سنجش‌ها، اندازه‌گیری زمان واکنش یا ریکشن‌تایم است. زمان واکنش، مدت زمانی است که فرد صرف می‌کند تا به طور ارادی در مقابل یک تحریک کم و بیش پیچیده واکنش نشان دهد. زمان واکنش در بیماری‌های مختلف و سالمندی کاهش می‌یابد. در روش سنتی که سنجش زمان واکنش از طریق دستی و توسط شخص (پزشک یا محقق) انجام می‌شود، مشکلات متعددی از لحاظ خطاهای متعدد انسانی در اجرای صحیح آزمون وجود دارد. در روشی دیگر از نرم‌افزارهای رایانه‌ای برای اندازه‌گیری زمان واکنش استفاده می‌شود که برای افراد کوررننگ مناسب نیست. علاوه بر این، دستگاهی برای تمرین در جهت بهبود زمان واکنش در بیماران، سالمندان، ورزشکاران یا مشاغل حساس وجود ندارد. بدین منظور برای اولین بار، ابزاری کاربردی در این حوزه طراحی و ساخته شد که شامل دو بخش اصلی می‌باشد: ۱- ابزار اندازه‌گیری ۲- جعبه‌ی کنترلی. ابزار اندازه‌گیری، بصورت یک بُرد فیبر رسانا است

که بر روی میله یا خط‌کش اضافه شده که برای ساخت آن از فیبر مدار چاپی الکترونیکی استفاده گردیده است. جعبه‌ی کنترلی شامل برق ورودی، بُرد الکترونیکی و نمایشگر است. در این حالت، به جای شخص آزمون‌گر، دستگاه میله را رها کرده و زمان واکنش را به طور خودکار محاسبه می‌کند. در روش‌های معمول، زمان واکنش بیمار یا آزمودنی‌ها، به یک شی رها شده توسط پزشک یا محقق و به صورت دستی ارزیابی می‌شود که به دلیل خطاهای انسانی با مشکلات متعددی همراه است. دستگاه خودکار ثبت و بهبود زمان واکنش حرکتی در انسان که در این طرح فناورانه ساخته شد، به گونه‌ای طراحی شده است که به صورت کاملاً دقیق و بدون دخالت انسان می‌تواند زمان واکنش حرکتی در انسان را اندازه‌گیری نماید.

مقدمه

در خصوص انواع توانمندی‌ها و عملکردهای شناختی مغز از قبیل حافظه، هوش و غیره تحقیقات گسترده‌ای انجام شده است. یکی از اصلی‌ترین عملکردهای سیستم عصبی، زمان واکنش یا ریکشن تایم است (۱). زمان واکنش به مدت زمانی اطلاق می‌شود که فرد صرف می‌کند تا به طور ارادی در مقابل یک تحریک کم و بیش پیچیده واکنش نشان دهد (۲). زمان واکنش در افراد و در شرایط مختلف، متفاوت است. به عنوان مثال، میزان زمان واکنش بعد از کم‌خوابی، بی‌خوابی و یا با افزایش سن بیشتر می‌شود (در واقع عکس‌العمل فرد در واکنش به محرک‌ها کند می‌شود) (۳). افزایش زمان واکنش می‌تواند عامل برخی از مشکلات در افراد گردد. به عنوان مثال، یکی از علل اصلی در تصادفات رانندگی، عکس‌العمل کند راننده به دلیل زیاد بودن زمان واکنش و طولانی شدن زمان ترمز گرفتن راننده ناشی از بی‌خوابی یا خستگی است (۴). چند دهم ثانیه ترمز گرفتن با تأخیر می‌تواند به یک حادثه مرگبار منجر شود. بنابراین، در تحقیقات علوم اعصاب، روانپزشکی و روانشناسی اندازه‌گیری و ارزیابی زمان واکنش و عوامل مؤثر بر آن بسیار حائز اهمیت است.

در حال حاضر، یکی از اصلی‌ترین روش‌های اندازه‌گیری زمان واکنش، استفاده از روش رهاکردن خط‌کش یا میله مدرج است (۵،۶) که در این روش محقق، در کنار آزمودنی می‌ایستد و خط‌کش یا میله مدرجی را در مجاورت دست آزمودنی و به شکل عمودی رها می‌کند (۷،۸). آزمودنی به محض مشاهده رها شدن خط‌کش یا میله، باید در کوتاه‌ترین زمان ممکن آن را گرفته و مانع از به زمین خوردن خط‌کش گردد (شکل ۱). میزان حرکت خط‌کش یا میله بر اساس سانتی‌متر محاسبه شده و بعد از جای‌گذاری در یک فرمول ریاضی، زمان واکنش فرد محاسبه می‌شود. مشکلات متعددی در این سنجش دستی وجود دارد. رها کردن خط‌کش، باید چندین بار تکرار شود و هر بار، در یک زمان تصادفی به انتخاب محقق رها گردد. در صورتی که تعداد آزمودنی‌ها در تحقیق زیاد باشند، محقق دفعات بیشتری باید خط‌کش را نگه دارد که این مورد باعث خسته شدن و لرزیدن غیرارادی دست محقق می‌گردد و ممکن است تعداد آزمودنی‌های کمتری به خاطر این خستگی در تحقیق مورد استفاده قرار بگیرند. از طرفی هنگامی که محقق خسته است، زبان بدن او می‌تواند بر روی زمان واکنش آزمودنی اثرات مختلفی داشته باشد. به علاوه، قدرت تصمیم‌گیری محقق در مورد زمان رهاکردن خط‌کش به صورت تصادفی، با گذشت زمان و تعداد زیاد آزمون و آزمودنی کاهش می‌یابد که اعتبار آزمون را به شکل تأثیرگذاری کاهش می‌دهد. از



شکل ۱ روش سنتی ثبت زمان واکنش

طرف دیگر، واکنش‌های محقق به عملکرد آزمودنی، باعث خواهد شد آزمودنی و عملکرد ذهنی او تحت تأثیر این واکنش‌ها قرار گیرد که این مورد یکی از مشکلات روش انسانی ثبت زمان واکنش محسوب می‌شود. اهداف اصلی در طراحی این اختراع، برطرف نمودن کامل مشکلات ناشی از خطای انسانی در اجرای صحیح و دقیق آزمون زمان واکنش است. همچنین از این دستگاه برای تمرین و بهبود زمان واکنش در بیماران، سالمندان، افراد عادی، مشاغل خاص و ورزشکاران استفاده می‌گردد.

مواد و روش‌ها

مراحل اجرای این طرح فناورانه به شرح زیر انجام گردید:

- ۱- بررسی مشکلات موجود در اندازه‌گیری‌های زمان واکنش توسط روش‌های مرسوم
۲. طراحی یک دستگاه جدید و اتوماتیک. این مرحله توسط نرم‌افزار سالیید ورک اجرا می‌شود.
۳. ساخت ابزار اصلی
۴. تست عملکرد دستگاه

دستگاه تولید گردیده شامل دو بخش اصلی می‌باشد (شکل ۲):

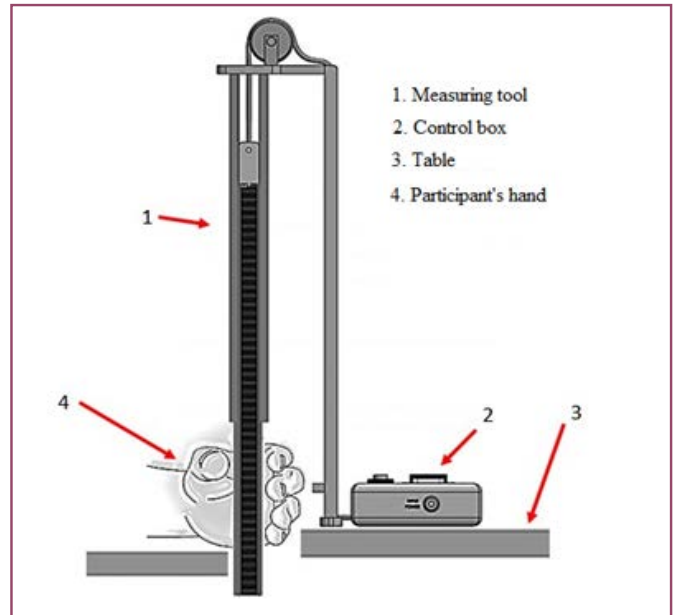
- ۱- ابزار اندازه‌گیری
- ۲- جعبه کنترلی

۱- ابزار اندازه‌گیری: به صورت یک بُرد فیبر رسانا است که بر روی میله یا خط‌کش اضافه شده است. برای ساخت این قسمت ساده‌ترین روش استفاده از فیبر مدار چاپی الکترونیکی است.

۲- جعبه‌ی کنترلی: شامل برق ورودی، بُرد الکترونیکی و نمایشگر است. بر روی بُرد الکترونیکی، برخی قطعات الکترونیکی به همراه



شکل ۳ محصول تولید شده نهایی



شکل ۲ طراحی اولیه برای ساخت دستگاه

پردازنده اصلی وجود دارند که ولتاژ مورد نیاز ابزار اندازه‌گیری به آن داده می‌شود؛ سپس نسبت به جریان برگشتی از ابزار، به واسطه مدارات الکترونیکی و پردازنده‌ی موجود، جریان مذکور اندازه‌گیری شده و سپس فاصله پیموده شده توسط خط‌کش یا میله محاسبه گردیده و در نهایت با استفاده از رابطه ریاضی، زمان واکنش مورد نظر حاصل می‌شود. پردازنده دستگاه همچنین میانگین هر تعداد از دفعات زمان واکنش هر بیمار یا آزمودنی را محاسبه و ارائه می‌کند. عملکرد دستگاه ساخته شده در دو نمایشگاه و از افراد متعددی انجام گردید. نتایج بسیار مثبت بود. همان گونه که انتظار می‌رفت، افرادی مانند بازه سنی سالمند، از نظر زمان واکنش بسیار ضعیف‌تر عمل می‌کردند.

نتایج

نتیجه اصلی حاصل از این طرح، موفقیت کامل در ساخت دستگاه سنجش زمان واکنش حرکتی بود که می‌تواند در حوزه‌های مختلف علوم شناختی و علوم اعصاب، چه در حوزه درمان و چه در حوزه تحقیقات و به ویژه در افراد سالمند کاربرد داشته باشد. تصویری از نمونه ساخته شده در شکل ۳ مشاهده می‌گردد. موضوع توانایی‌های شناختی، یکی از موضوعات روز در تحقیقات علوم شناختی و علوم اعصاب است؛ بنابراین ساخت دستگاهی که بتواند با استفاده از فناوری نرم‌افزاری و سخت‌افزاری، در اندازه‌گیری و بهبود زمان واکنش کارایی داشته باشد مهم و ضروری بود.

دستگاه مورد نظر در طرح حاضر از نظر عملکرد، به شکل دقیق

و اتوماتیک آزمون زمان واکنش حرکتی و نتایج آن را ارزیابی می‌کند که این مورد اصلی‌ترین وجه تمایز این دستگاه است. مراکز مختلف تحقیقاتی مرتبط با علوم اعصاب، روان‌شناسی، علوم شناختی، رفتاری و روان‌پزشکی، مراکز درمان و نگهداری از سالمندان، بیمارستان‌های روان‌پزشکی و کلینیک‌های مشاوره، روان‌شناسی و ورزشکاران حرفه‌ای، مشاغل خاص و افراد عادی مشتریان اصلی این طرح هستند. بازارهای هدف، در حال تجهیز با دستگاه‌ها و ابزارهای جدید هستند تا مشتریان خود را با امکانات به روز سرویس‌دهی کنند. در این راستا، روند رشد بازارهای هدف، به نفع دستگاه مورد نظر طرح حاضر است. نقطه قوت دستگاه ما شباهت روش اندازه‌گیری با روش مرسوم در آزمون‌های روان‌شناسی و تشخیصی است با این تفاوت که به جای پزشک یا روان‌شناس، اندازه‌گیری مورد نظر را دستگاه با سرعت و دقت بسیار بالایی انجام خواهد داد.

بحث و نتیجه‌گیری

با پیشرفت علوم پزشکی، به ویژه در حوزه علوم اعصاب و روان‌پزشکی، ساخت تجهیزات جدید برای سنجش و ارزیابی دقیق‌تر عملکرد سیستم عصبی و مخصوصاً مغز، به عنوان یک بحث جدی در محافل دانشگاهی، مراکز درمانی و تحقیقاتی مطرح شده است. به علاوه ابزارهایی برای افزایش توان و عملکرد شناختی در افراد

منابع

1. Lo CC, Wang XJ. Cortico-basal ganglia circuit mechanism for a decision threshold in reaction time tasks. *Nat Neurosci*. 2006;
2. Kosinski RJ. A literature review on reaction time. *Clemson Univ*. 2013;
3. Lim J, Dinges DF. Sleep deprivation and vigilant attention. In: *Annals of the New York Academy of Sciences*. 2008.
4. Lenné MG, Triggs TJ, Redman JR. Time of day variations in driving performance. *Accid Anal Prev*. 1997;
5. Patrick Y, Lee A, Raha O, Pillai K, Gupta S, Sethi S, et al. Effects of sleep deprivation on cognitive and physical performance in university students. *Sleep Biol Rhythms*. 2017;15(3):217–25.
6. Aranha V, Moitra M, Saxena S, Narkeesh K, Arumugam N, Samuel A. Motor cognitive processing speed estimation among the primary schoolchildren by deriving prediction formula: A cross-sectional study. *J Neurosci Rural Pract*. 2016;
7. Del Rossi G, Malaguti A, Del Rossi S. Practice effects associated with repeated assessment of a clinical test of reaction time. *J Athl Train*. 2014;
8. van Schooten KS, Duran L, Visschedijk M, Pijnappels M, Lord SR, Richardson J, et al. Catch the ruler: concurrent validity and test–retest reliability of the ReacStick measures of reaction time and inhibitory executive function in older people. *Aging Clinical and Experimental Research*. 2018;

عادی در مشاغل مختلف مانند پلیس‌ها، رانندگان، آتش‌نشانی‌ها و غیره، ورزشکاران و بیماران مبتلا به اختلالات مربوط به سیستم عصبی-عضلانی بسیار مورد توجه است. اهداف اصلی در طراحی این طرح فناوریانه که به ثبت اختراع داخلی منجر گردید، برطرف نمودن کامل مشکلات ناشی از خطای انسانی در اجرای صحیح و دقیق آزمون زمان واکنش است. همچنین از این دستگاه برای تمرین و بهبود زمان واکنش در بیماران، سالمندان، افراد عادی، مشاغل خاص و ورزشکاران استفاده می‌گردد.

جمع بندی

دستگاه ساخته شده در این طرح فناوریانه، نشان داد که در علوم روان‌شناسی و روان‌پزشکی، علوم شناختی و علوم اعصاب، جا برای کار در زمینه دستگاه‌ها و ابزارآلات کمکی در حوزه درمان و تشخیص وجود دارد که می‌تواند به رونق تولید در کشور نیز کمک نماید.

کلمات کلیدی: زمان واکنش حرکتی، علوم اعصاب، ریکشن تایم.

نحوه ارجاع: فتحی دانشور، س. (بهار ۱۴۰۰) دستگاه اتوماتیک ثبت و بهبود زمان واکنش حرکتی در انسان و کاربرد آن در سالمندی؛ فصلنامه علمی-خبری پژوهشکده سالمندی؛ سال چهارم، شماره اول: صفحات ۷-۱۰

Received: 20 November 2020 | Accepted: 25 January 2021
DOI: 10.1002/biof.1715

REVIEW ARTICLE



The role of exosomal non-coding RNAs in aging-related diseases

Sanam Dolati¹ | Seyed Kazem Shakouri^{1,2} | Neda Dolatkah¹ | Mehdi Yousefi³ | Farhad Jadidi-Niaragh³ | Sarvin Sanaei²

¹Physical Medicine and Rehabilitation Research Center, Aging Research Institute, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

²Neuroscience Research Center, Aging Research Institute, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

³Department of Immunology, Faculty of Medicine, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

Correspondence

Sanam Dolati, Physical Medicine and Rehabilitation Research Center, Aging Research Institute, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran.
Email: sanam.dolati@gmail.com, dolatn@tbmu.ac.ir

Sarvin Sanaei, Neuroscience Research Center, Aging Research Institute, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran.
Email: sarvin_sanaei@yahoo.com

Funding information

Tabriz University of Medical Sciences

Abstract

Aging is a biological process caused by the accumulation of senescent cells with a permanent proliferative arrest. To the influence of aging on human life expectancy, there is essential for new biomarkers which possibly will assistance in recognizing age-associated pathologies. Exosomes, which are cell-secreted nanovesicles, make available a new biomarker detection and therapeutic approach for the transfer of different molecules with high capacity. Recently, non-coding RNAs (ncRNA) which are contained in exosomes have developed as important molecules regulating the complexity of aging and relevant human diseases. The discovery of ncRNA provided perceptions into an innovative regulatory platform that could interfere with cellular senescence. The non-coding transcriptome includes a different of RNA species, spanning from short ncRNAs (<200 nucleotides) to long ncRNAs, that are >200 bp long. Upgraded evidence displays that targeting ncRNAs possibly will influence senescence pathways. In this article, we will address ncRNAs that participated in age-related and cellular senescence diseases. Growing conception of ncRNAs in the aging process possibly will be responsible for new understandings into the improvement of age-related diseases and elongated life span.

Abbreviations: AD, Alzheimer's disease; ADAM10, A disintegrin and metalloprotease 10; ADAMTS, A disintegrin and metalloprotease with thrombospondin motifs; ANRI, anti-senescence RNA; APP, amyloid precursor protein; BACE1, β -secretase 1; BDNF, brain neurotrophic factor; BGLAP, bone gamma-carboxyglutamate protein; CCND1, cyclin D1 gene; COL1A2, collagen type 1 alpha 2 chain; CSP, cytoskeletal thickening RNA; cRNA, circular RNA; DNCH, differentiation antagonizing non-protein coding RNA; EVs, extracellular vesicles; FLS, fibroblast-like synoviocytes; HIF1 α -AS1, hypoxia-inducible factor 1-antisense 1; HOTAIR, HOTAIR transcript antisense intergenic RNA; HOTTIP, HOTAIR transcript at the distal tip; HULC, hepatocellular carcinoma up-regulated long non-coding RNA; L1P5-AS1, Kruppel-like factor 1 antisense RNA 1.5-antisense RNA; long non-coding RNAs; MALAT1, metastasis associated long intergenic non-coding RNA; MAST3A, MALAT1-associated small cytoplasmic RNA; MEGs, maternally expressed 3; MIAT, myocardial infarction associated transcript; MVB, multi-vesicular bodies; NDE, neuron-derived exosome; NFR, nuclear factor of activated T-cells; W13U, (HIF, oligodendrocyte-derived exosome; PCG101, prostate cancer gene expression marker 1; PDC, Parkinson's disease domain; PGC-1 α , gamma receptor activator receptor activating protein 1 α ; PDC, phosphatidylserine 3-kinase; RUNX2, runt-related transcription factor 2; SALNR, senescence-associated lncRNA; SAMRN, senescence-associated mouse-prone 6; SASP, senescence-associated secretory phenotype; SIRT1, sirtuin 1; SIRT6, SIRT6 transcription factor 6; TUG1, taurine up-regulated gene 1; UBE2A, ubiquitin E2A; UBE2L, ubiquitin fold modifier conjugating enzyme 1; VEGF, vascular endothelial growth factor; VEGF, vascular endothelial growth factor; VSMC, vascular smooth muscle cells; VAP1, Yes-associated protein; ZFPAS1, ZNF31 antisense RNA 1.

BioFactors. 2021;15.

wileyonlinelibrary.com/journal/biof

© 2021 International Union of Biochemistry and Molecular Biology



مقاله برتر

بدین وسیله پژوهشکده سالمندی مراتب تشکر و قدردانی خود را از خانم دکتر صنم دولتی، استادیار ایمنی‌شناسی، بابت چاپ مقاله با عنوان **The role of exosomal non-coding RNAs in aging-related diseases** (با ضریب تاثیر ۴,۷۳۴) اعلام می‌دارد. لازم به ذکر می‌باشد که این مقاله به عنوان مقاله برتر این شماره فصلنامه انتخاب گردیده است.

کروناویروس

نگاهی بر مقالات جدید در حوزه سالمندی

آرزو فتحعلی‌زاده^۱

۱. کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران.

ایمیل: fathalizadeha@tbzmed.ac.ir

تلفن: +۹۸۹۱۹۸۲۹۷۵۷۷

فکس: +۹۸۲۱۴۶۰۷۵۰۲۱



بعدی و نظارت مداوم استفاده شود (۵).

عدم تفاوت بارز در علائم اولیه و به دنبال آن میزان مرگ و میر بالای ناشی از کووید ۱۹ در سالمندان باعث می شود که ما حدس بزنیم

که عدم تفاوت بارز در علائم بیماران مسن نسبت به افراد جوان‌تر مبتلا به کووید ۱۹ ممکن است باعث نوعی سردرگمی شود بطوریکه که گمان کنیم وضعیت آن‌ها چندان جدی نیست و باعث به تاخیر افتادن درمان آنان می‌شود (۵).

کلمات کلیدی: کوید؛ کرونا؛ کروناویروس؛ سالمندی.

نحوه ارجاع: فتحعلی‌زاده، آرزو. (بهار ۱۴۰۰) نگاهی بر مقالات جدید در حوزه سالمندی: فصلنامه علمی-خبری پژوهشکده سالمندی: سال چهارم، شماره اول: صفحه ۱۱.

منابع

- Dong E, Du H, Gardner L. An interactive web-based dashboard to track COVID-19 in real time. *Lancet Infect Dis* (2020) 20(5):533-4.
- Arons MM, Hatfield KM, Reddy SC, Kimball A, James A, Jacobs JR, et al. Presymptomatic SARS-CoV-2 Infections and Transmission in a Skilled Nursing Facility. *N Engl J Med* (2020) 382(22):2081-90.
- Wyss-Coray T. Ageing, neurodegeneration and brain rejuvenation. *Nature* (2016) 539(7628):180-6.
- Hernandez-Segura A, Nehme J, Demaria M. Hallmarks of Cellular Senescence. *Trends Cell Biol* (2018) 28(6):436-53.
- Yifan C, Jun P. Understanding the Clinical Features of Coronavirus Disease 2019 From the Perspective of Aging: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Frontiers in Endocrinology*. 2020 Nov 11;11:751.

انتقال بین فردی بیماری کووید ۱۹، عامل درگیری بیش از ۲۲۰۵۴۳۰۰ نفر و مرگ ۷۷۹۴۴۳ نفر در سراسر جهان تا آگوست ۲۰۲۰، باعث ایجاد چالش بزرگی در سیستم بهداشتی جهان بویژه برای جوامع توسعه یافته با نسبت بالای سالمندی شده است (۱،۲). سالمندی با اختلال عملکرد فیزیولوژیکی پیشرونده و ناتوانی در ثبات هموستاز بدن منجر به افزایش بروز بیماری‌های دژنراتیو و مرگ می‌شود (۳). در این میان بارزترین اختلال در طول سالمندی، اختلال در سیستم ایمنی بدن از جمله کاهش تعداد و تغییر نسبت سلول‌های ایمنی است. همچنین التهاب مزمن ناشی از بیان عوامل التهابی که به عنوان Inflammaging نیز شناخته می‌شود در این اختلال نقش دارد (۴). در نهایت سالمندان با کاهش عملکرد سیستم ایمنی در برابر عوامل بیماری‌زا مانند ویروس کرونا آسیب‌پذیر می‌شوند.

در مطالعه‌ی چن و همکارانش تأثیر واقعی سن به عنوان یک متغیر پیچیده در بیماری کووید ۱۹ بصورت سیستماتیک مورد بررسی قرار گرفته است. بررسی سیستماتیک نتایج ۴ مطالعه از کشور چین شامل ۲۰۴۶ بیمار آلوده نشان می‌دهد که سالمندان بیشتر از بیماران جوان در معرض خطر فشار خون، دیابت و بیماری‌های قلبی عروقی هستند. با این وجود برخلاف انتظار ما تظاهرات بالینی بیماران مسن تفاوت چندانی با بیماران جوان ندارد. بطوریکه که احتمال تب در افراد مسن نسبت به علائم دیگر کمی بیشتر است ولی احتمال خستگی کمتر است. با این حال از نظر آماری تفاوت معناداری بین دو گروه سالمند و جوان وجود ندارد (۵). نتایج تست‌های آزمایشگاهی نیز در بیماران سالمند از تنوع بالایی برخوردار است. افزایش تعداد لکوسیت‌ها و درمقابل آن کاهش لنفوسیت‌ها در این بیماران از وضعیت التهابی بالا در سالمندان پشتیبانی می‌کند. این تفاوت قابل توجهی بین شاخص‌های خونی و سربولوژیکی می‌تواند به عنوان راهنمایی برای انتخاب درمان

نامه به سردبیر

اضطراب سلامت در سالمندان

زهرا یوسفی^{۱*}، زهرا زنگوله‌چی^۲

۱. گروه روانشناسی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

۲. مرکز تحقیقات روانپزشکی و علوم رفتاری، پژوهشکده سالمندی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

۳. گروه روانشناسی بالینی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران

ایمیل: zahra69_y@yahoo.com

تلفن: +۹۸۴۱۳۳۴۲۱۷۸

فکس: +۹۸۴۱۳۳۴۲۱۷۸

است که HA تقریباً ۵,۷٪ از جمعیت غیربالیینی استرالیا را تحت تأثیر قرار می‌دهد (۷). میزان شیوع HA در جمعیت‌های بالینی بیشتر از جمعیت‌های غیربالیینی است. به عنوان مثال، مطالعه ژانگ و همکاران نشان داد که میزان شیوع HA در کلینیک‌های مختلف متفاوت است: قلب و عروق (۴۷/۶۹٪)، روماتولوژی (۴۷/۱۷٪)، نورولوژی (۴۲/۶۲٪)، توانبخشی (۴۱/۹۴٪) و غدد درون‌ریز (۳۴/۴۸٪) (۸). با افزایش سن، ترس یا نگرانی درباره سلامت و بیماری نیز افزایش می‌یابد. شیوع بالای تجارب منفی زندگی و مشکلات سلامتی از جمله صدمات بدنی ناشی از زمین‌خوردن، بیماری و مرگ اعضای شبکه‌های اجتماعی در سالمندی باعث می‌شود که افراد مسن بیش از پیش نگران و دل‌مشغول وضعیت سلامتی خود شوند (۹، ۱۰). تحقیقات نشان می‌دهد که جمعیت جهان به سمت سالمندی پیش می‌رود. براساس گزارش سازمان جهانی بهداشت (WHO)، تعداد جمعیت سالمند (از ۶۰ سال به بالا) از ۹۰۰ میلیون نفر در سال ۲۰۱۵ به ۲ میلیارد نفر در سال ۲۰۵۰ افزایش خواهد یافت (۱۱). در ایران، جمعیت سالمند از ۶/۶ درصد در سال ۱۹۹۵ به ۱۰ درصد در سال ۲۰۱۰ افزایش یافته است و تخمین زده می‌شود که در سال ۲۰۶۱ به ۲۵,۱ درصد برسد (۱۲).

اضطراب سلامت (HA) با نگرانی مزمن یا ترس از ابتلا به یک بیماری جدی مشخص می‌شود که این بیماری معمولاً یک مشکل طبی را دربرمی‌گیرد (۱، ۲). مشخصه اصلی اضطراب سلامت، نگرانی مداوم در خصوص ابتلا به یک بیماری یا تجربه نشانه‌های آن است که در نهایت به واری مکرر علائم بیماری در بدن، نظارت دائمی بر سلامتی، جست‌وجوی اطلاعات مرتبط با سلامتی در اینترنت، اطمینان‌جویی مکرر از طریق مشاوره با چندین متخصص و یا اجتناب از ویزیت‌های پزشکی به دلیل ترس از تأیید تشخیص یک بیماری جدی منجر می‌شود (۱-۳). اضطراب سلامت با پیامدهای منفی بی‌شماری از جمله افزایش استفاده از خدمات پزشکی، بالارفتن هزینه‌های پزشکی و نگرانی زیاد هنگام انجام مراقبت‌های معمول پزشکی همراه است (۴). همچنین اضطراب سلامت می‌تواند منجر به بروز افسردگی، اضطراب و محدودکردن فعالیت‌های جسمی شده و باری غیرضروری بر دوش خدمات بهداشتی و درمانی داشته باشد (۵).

میزان شیوع اضطراب سلامت در محیط‌های پزشکی ۲۴,۷٪ است که این میزان شیوع در مقایسه با محیط‌های دیگر زیاد است (۸,۵-۰,۲۶٪) (۶). در مطالعه انجام شده توسط ساندلند و همکاران، گزارش شده

توجه به میزان بالای مشکلات سلامتی و استفاده از مراقبت‌های بهداشتی در سنین بالاتر نسبت به سایر گروه‌های سنی، توجه به اضطراب سلامت در اواخر زندگی بسیار مهم است (۲۰). تشخیص و درمان اضطراب سلامت در سالمندان از اهمیت بالایی برخوردار است زیرا مداخله به موقع می‌تواند به کاهش بار سیستم مراقبت‌های بهداشتی کمک کرده، و از سویی دیگر از ایجاد یک وضعیت ناراحت‌کننده و ناتوان‌کننده جلوگیری کند و به بهبود کیفیت زندگی افراد مبتلا به اضطراب سلامت شدید کمک کند.

کلمات کلیدی: اضطراب سلامت، سالمندان، سلامت.

نحوه ارجاع: یوسفی، زهرا. (بهار ۱۴۰۰)، اضطراب سلامت در سالمندان. فصلنامه پژوهشکده سالمندی دانشگاه علوم پزشکی تبریز. سال چهارم، شماره اول. صفحه ۱۲-۱۳.

منابع

1. Wheaton MG, Messner GR, Marks JB. Intolerance of uncertainty as a factor linking obsessive-compulsive symptoms, health anxiety and concerns about the spread of the novel coronavirus (COVID-19) in the United States. *Journal of Obsessive-Compulsive and Related Disorders*. 2021;28:100605.
2. Tyrer P, Tyrer H. Health anxiety: detection and treatment. *BJPsych Advances*. 2018;24(1):66-72.
3. Nikčević AV, Marino C, Kolubinski DC, Leach D, Spada MM. Modelling the contribution of the Big Five personality traits, health anxiety, and COVID-19 psychological distress to generalised anxiety and depressive symptoms during the COVID-19 pandemic. *Journal of affective disorders*. 2021;279:578-84.
4. Lagoe C, Atkin D. Health anxiety in the digital age: An exploration of psychological determinants of online health information seeking. *Computers in Human Behavior*. 2015;52:484-91.
5. Gerolimatos LA, Edelstein BA. Anxiety-related constructs mediate the relation between age and health anxiety. *Aging & Mental Health*. 2012;16(8):975-82.
6. Salkovskis PM. Prevalence and treatment of Chronic Fatigue Syndrome/Myalgic Encephalomyelitis and co-morbid severe health anxiety. 2019.
7. Sunderland M, Newby JM, Andrews G. Health anxiety in Australia: prevalence, comorbidity, disability and service use. *The British Journal of Psychiatry*. 2013;202(1):56-61.
8. Zhang Y, Li P, Ma Y, Mao S, Li G, Zheng A, et al. Investigation of health anxiety and related factors in Chinese patients with physical disease. *Perspectives in psychiatric care*. 2017;54(2):185-91.
9. El-Gabalawy R, Mackenzie C, Thibodeau M, Asmundson G, Sareen J. Health anxiety disorders in older adults: conceptualizing complex conditions in late life. *Clinical Psychology Review*. 2013;33(8):1096-105.
10. Boston AE, Merrick PL. Health anxiety among older people: an exploratory study of health anxiety and safety behaviors in a cohort of older adults in New Zealand. *International Psychogeriatrics*. 2010;22(4):549.
11. Lee RZY, Yu J, Rawtaer I, Allen PF, Bao Z, Feng L, et al. CHI study: protocol for an observational cohort study on ageing and mental health in community-dwelling older adults. *BMJ open*. 2020;10(5):e035003.
12. Nayeri ND, Abazari F, Pouraboli B. Challenges in caring for the elderly in Iran: A systematic review. *Ethiopian Medical Journal*. 2018;56(2).
13. Skoog I. Psychiatric disorders in the elderly. *The Canadian Journal of Psychiatry*. 2011;56(7):387-97.
14. Meng F, Guo X, Zhang X, Peng Z, Lai K-H, editors. Examining the role of technology anxiety and health anxiety on elderly users' continuance intention for mobile health services use. *Proceedings of the 53rd Hawaii International Conference on System Sciences*; 2020.
15. Monopoli J. Managing hypochondriasis in elderly clients. *Journal of Contemporary Psychotherapy*. 2005;35(3):285-300.
16. Taylor S, Thordarson DS, Jang KL, Asmundson GJ. Genetic and environmental origins of health anxiety: A twin study. *World Psychiatry*. 2006;5(1):47.
17. Hunt S, Wisocki P, Yanko J. Worry and use of coping strategies among older and younger adults. *Journal of anxiety disorders*. 2003;17(5):547-60.
18. Ghubach R, El-Rufai O, Zoubeidi T, Sabri S, Yousif S, Moselhy HF. Subjective life satisfaction and mental disorders among older adults in UAE in general population. *International Journal of Geriatric Psychiatry: A journal of the psychiatry of late life and allied sciences*. 2010;25(5):458-65.
19. Asmundson GJ, Abramowitz JS, Richter AA, Whedon M. Health anxiety: current perspectives and future directions. *Current psychiatry reports*. 2010;12(4):306-12.
20. Health UDo, Services H. Administration on Aging. A profile of older Americans: 2011. US Government Printing Office, Washington, DC; 2013.

افزایش جمعیت سالمندان، آمار مسائل و مشکلات سلامت محور همچون اختلالات مزمن جسمی و روانی بالا می‌برد (۱۲). برای مثال اختلالات روانی در بین افراد ۶۵ ساله‌ی فاقد زوال عقل شایع است و نزدیک به ۲۰٪ از آن‌ها از اختلالات روانی رنج می‌برند. همچنین بررسی افراد ۹۵ ساله‌ی فاقد زوال عقل نشان می‌دهد که ۱۷٪ از افسردگی، ۹٪ از اضطراب و ۷٪ از اختلالات روان‌پریشانه رنج می‌برند (۱۳).

بروز مکرر مشکلات مربوط به سلامت و همراهی آن با شرایط جسمانی در سالمندی، اضطراب سلامت را به بیماری شایع دوران سالمندی تبدیل می‌کند (۱۴). این امر منجر به افزایش و تشدید نگرانی‌های مرتبط با سلامت مانند ارزیابی بیش از حد پیامد بیماری و نگرانی‌های فراگیر مربوط به سلامت عمومی می‌شود و در نتیجه فرد مسنی که با بیماری جدی مانند دیابت روبرو شده است نگران بیماری‌های دیگر خواهد بود (۹، ۱۴). همچنین، برخی از تغییرات در سالمندان شامل افت سلامتی، انزوای اجتماعی، از دست دادن کنترل و وابستگی به دیگران، این گروه را مستعد نوع شدید اضطراب سلامت می‌کند (۹). مشخص شده است که عملکرد بدنی ضعیف و ضعف عمومی، اضطراب سلامتی سالمندان را در پی دارد (۵). تحقیقات نشان می‌دهد که علاوه بر وضعیت سلامتی، سایر عوامل از جمله کاهش تقویت مثبت محیطی، نگرانی‌های عاطفی، حساسیت اضطرابی، آسیب‌پذیری‌های ژنتیکی، روان‌رنجوری و انزوای اجتماعی ممکن است در بروز اضطراب سلامت نقش داشته باشند (۵، ۱۵، ۱۶).

همانطور که گفته شد، نگرانی در مورد احساسات بدنی، سلامتی و اختلال جسمی در سالمندان وجود دارد (حدود ۳٪ از افراد مسن اکثر یا بیشتر اوقات نگران سلامتی خود هستند) (۱۰، ۱۷). اکثر این نگرانی‌های مبتنی بر سلامت ممکن است منجر به نمایش انواع خفیف اضطراب سلامت شود. شکل شدید اضطراب سلامت ممکن است تأثیراتی منفی بر سلامت روان (مثل رضایت از زندگی)، سلامت جسمی (مثل عملکرد) و کیفیت زندگی داشته باشد (۷، ۱۸).

اگرچه شکل شدید اضطراب سلامت تأثیرات نامطلوبی بر سلامتی افراد به ویژه سالمندان دارد، نوع خفیف آن ممکن است افراد را به پیگیری مراقبت‌های پزشکی مناسب تشویق کند و عملکردی سازگارانه داشته باشد (۱۹). اضطراب سلامت خفیف منجر به آگاهی افراد مسن نسبت به آسیب‌پذیری خود در برابر مشکلات مختلف سلامت و هوشیاری آن‌ها نسبت به هرگونه تغییرات بدنی می‌شود. جستجوی خدمات بهداشتی به علت نگرانی‌های مربوط به سلامتی ممکن است منجر به تشخیص مشکلات مربوط به سلامت در مراحل اولیه پیشرفت بیماری شود (۹). با

مقاله دانشجویی

چالش آنتی کولینرژیک در سالمندی

سپیده سیدی صاحب‌اری^۱

۱. کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران.

ایمیل: s.sahebari@yahoo.com

تلفن: +۹۸۹۱۴۸۷۷۸۵۸۷

فکس: +۹۸۴۱۳۳۳۴۲۱۷۸

التهابی می‌شود. همچنین این داروها با اثر بر روی عضلات صاف مثانه، دستگاه گوارش و ریه‌ها، آن‌ها را از حالت انقباض درآورده و با تاثیر بر عضله قلبی، باعث افزایش ضربان قلب و درمان برادی کاردی می‌شود (۱). با توجه به طیف وسیع اثر داروهای آنتی کولینرژیک، این داروها در درمان بیماری‌های مختلف از جمله آسم، بیماری انسدادی مزمن ریوی (COPD)، اختلالات دستگاه گوارش، مثانه بیش‌فعال، بی‌اختیاری ادرار، در یازدگی (motion sickness)، مسمومیت، اسپاسم عضلات و آلرژی استفاده می‌شوند.

به طور کلی آنتی کولینرژیک‌ها داروهای بی‌خطری می‌باشند، با این حال ممکن است بیمارانی که از این داروها استفاده می‌کنند با عوارض جانبی مختلفی همچون خشکی دهان و چشم، سردرد، کاهش تعریق و هیپرترمی، تاری دید، یبوست، اضطراب و اختلالات شناختی روبرو شوند. از این رو این طیف از داروها مطلقاً نباید بصورت خود سر مصرف شوند و فقط در شرایط ضروری قابل استفاده می‌باشند، به خصوص در قشر آسیب‌پذیر سالمندان و بیماران با سابقه اختلالات شناختی قبلی (۲).

همچنین داروهای دیگر مانند داروهای ضد افسردگی و آنتی هیستامین‌ها که فعالیت آنتی کولینرژیکی داشته و در درمان بیماری‌های مختلف مصرف می‌شود نیز، می‌توانند آثار جانبی بر روی دستگاه عصبی محیطی و مرکزی داشته باشند، اختلالات شناختی یکی از آثار جانبی این نوع از داروها بر دستگاه عصبی مرکزی می‌باشد. همانطور که پیش‌تر ذکر شد افراد مسن نسبت به عوارض جانبی

همانطور که میدانیم جمعیت سالمندان روز به روز در حال افزایش است و در میان بیماری‌های متعددی که این قشر آسیب‌پذیر در خطر ابتلا به آنها هستند، اختلالات شناختی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار هستند. اگرچه عوامل متعددی در آسیب‌زایی این طیف از بیماری دخیل هستند، اما یکی از مهمترین علل پیدایش اختلالات شناختی، دریافت طیف وسیع دارویی توسط قشر سالمند می‌باشد. در میان طیف گسترده داروها، داروهای آنتی کولینرژیک نقش مهمی در ایجاد اختلالات شناختی، به عنوان عارضه جانبی دارند.

آنتی کولینرژیک‌ها گروهی از داروها هستند که با تأثیر بر گیرنده‌های سیستم عصبی پاراسمپاتیک بر روی غدد، سلول‌های عضلانی صاف و سیستم عصبی مرکزی، عملکرد استیل کولین را سرکوب می‌کنند. نمونه‌هایی از این داروها عبارتند از: Atropine, Clidinium, Darifenacin, Dicyclomine, Fesoterodine, Glycopyrrolate, Hyoscyamine, Ipratropium, Oxybutynin, Scopolamine, Solifenacin, Tiotropium. گیرنده‌های کولینرژیکی به دو گروه عمده نیکوتینی و موسکارینی (که خود به زیرگروه‌های کوچک‌تر تقسیم می‌شوند) تعلق دارند و داروهای آنتی کولینرژیک با مسدود کردن انواع مختلف گیرنده‌ها تأثیرات متفاوتی را اعمال می‌کنند.

تأثیر داروهای آنتی کولینرژیکی بر خلاف عملکرد سیستم عصبی پاراسمپاتیک می‌باشد، بطوریکه باعث کاهش ترشحات مانند کاهش ترشح بزاق، ترشحات بینی و برونش، کاهش تولید و ترشح اسید معده، کاهش ترشحات چشمی و تعریق و همچنین کاهش ترشح واسطه‌های

شد. به طور خلاصه، برای کاهش بروز اختلالات شناختی، به عنوان اثر جانبی داروی آنتی‌کولینرژیک، تجویز این دسته از داروها باید به طور کلی و به ویژه در افراد مسن و بیماران با اختلالات شناختی قبلی کاهش یافته و کنترل شود. این طیف از داروها میبایستی در حداقل دوز موثر ممکن تجویز شده و تجویز آنها مطابق با سابقه بیماری قبلی و داروهای مصرف شده توسط بیمار باشد. همچنین پیگیری دقیق پس از تجویز دارو برای بیمار در جهت کاهش اختلالات شناختی به عنوان اثر جانبی ناشی از داروهای آنتی‌کولینرژیک، لازم و ضروری می‌باشد.

کلمات کلیدی: سیدی صاحبی، سپیده. (بهار ۱۴۰۰) چالش آنتی‌کولینرژیک در سالمندی؛ فصلنامه علمی-خبری پژوهشکده سالمندی، سال چهارم، شماره اول، صفحات ۱۴-۱۵.
نحوه ارجاع: آنتی‌کولینرژیک، اثرات شناختی، فراموشی.

منابع

1. LiverTox: Clinical and Research Information on Drug-Induced Liver Injury [Internet]. Bethesda (MD): National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases; 2012-. Anticholinergic Agents. [Updated 2017 Jul 7]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK548287/>
2. Ghossein N, Kang M, Lakhkar AD. Anticholinergic medications. In: StatPearls. StatPearls Publishing; 2020.
3. Tune LE. Anticholinergic effects of medications in elderly patients. J Clin Psychiatry. 2001;62(21):11-14.
4. López-Álvarez J, Sevilla MA, Ortiz LA, Blázquez MÁ, Soler MV, Martínez-Martín P. Effect of anticholinergic drugs on cognitive impairment in the elderly. Revista de Psiquiatría y Salud Mental (English Edition). 2015 Jan 1;8(1):35-43.
5. N. Lechevallier-Michel, M. Molimard, J.F. Dartigues, C. Fabrigoule, A. Fourrier-Réglat. Drugs with anticholinergic properties and cognitive performance in the elderly: results from the PAQUID study. Br J Clin Pharmacol, 59 (2005), pp. 143-151
6. C.M. Roe, M.J. Anderson, B. Spivack. Use of anticholinergic medications by older adults with dementia. J Am Geriatr Soc, 50 (2002), pp. 836-842
7. Campbell N, Boustani M, Limbil T, Ott C, Fox C, Maidment I, Schubert CC, Munger S, Fick D, Miller D, Gulati R. The cognitive impact of anticholinergics: a clinical review. Clin Interv Aging. 2009;4:225-33. doi: 10.2147/cia.s5358. Epub 2009 Jun 9. PMID: 19554093; PMCID: PMC2697587.
8. Inouye SK. Clarifying confusion: the confusion assessment method. A new method for detection of delirium. Ann Intern Med. 1990;113:941-948.
9. Albert MS, et al. The Delirium Symptom Interview: an interview for the detection of delirium symptoms in hospitalized patients. J Geriatr Psychiatry Neurol. 1992;5:14-21.
10. Folstein MF. "Mini-Mental State": A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. J Psychiatry Res. 1975;12:189-198.
11. Miller PS, et al. Association of low serum anticholinergic levels and cognitive impairment in elderly presurgical patients. Am J Psychiatry. 1988;145:342-345.

داروهای آنتی‌کولینرژیک حساس‌تر هستند. این حساسیت به دلیل کاهش نورون های کولینرژیک یا گیرنده‌های آنها در مغز، و یا به علت افزایش نفوذپذیری سد خونی مغزی و کاهش عملکرد کلیوی و متابولیسم کبدی داروها است (۳). از آنجا که گیرنده‌های موسکارینی مسئول یادگیری، حافظه‌ی کوتاه مدت و بلند مدت و توجه هستند، استفاده از داروهای آنتی‌کولینرژیک ممکن است باعث اختلال در عملکرد شناختی شود (۴). میزان تاثیرات سوء این داروها بر روی شناخت، به مقدار داروی مصرف شده، عملکرد شناختی پایه و تنوع فارماکوکینتیک و فارماکودینامیکی فرد بستگی دارد (۵ و ۶). بررسی تاثیر منفی داروهای آنتی‌کولینرژیک بر روی عملکرد شناختی در دو حیطه‌ی ۱- تاثیرات حاد داروهای آنتی‌کولینرژیک و ۲- تاثیرات مزمن این داروها مورد بحث قرار می‌گیرد (۷).

آثار حاد داروهای آنتی‌کولینرژیک، که تحت عنوان delirium (اختلال شناختی حاد و شدید) شناخته می‌شود، با ظهور چهار علامت تشخیص داده می‌شود: بروز حاد تغییرات شناختی که بصورت نوسانی تظاهر می‌یابد، بی‌توجهی، بی‌نظمی فکری و تغییر سطح هوشیاری (۸). حضور دو مورد اول به همراه هریک از موارد سوم یا چهارم به عنوان delirium تشخیص داده می‌شود (۹).

آثار مزمن این داروها با ظهور زوال عقل یا بدتر شدن زوال عقل، وجود اختلالات شناختی خفیف، کاهش عملکرد شناختی که در نتیجه delirium نباشد، تظاهر می‌یابد. آزمون MMSE روشی است که با آن عملکرد شناختی فرد سنجیده می‌شود. در این آزمون، حیطه‌های شناختی مانند حافظه و به یاد آوردن، سوگیری، دقت و زبان ارزیابی می‌شوند. با توجه به امتیاز این آزمون، افرادی با امتیاز کمتر از ۲۴، دارای اختلال شناختی می‌باشند (۱۰). در بیمارانی که داروهای آنتی‌کولینرژیک دریافت می‌کنند، معمولاً امتیاز آزمون MMSE کاهش پیدا می‌کند.

serum anticholinergic activities assay (SAA) روشی است که مقادیر آنتی‌کولینرژیک را در بدن انسان ارزیابی می‌کند. SAA فعالیت آنتی‌کولینرژیک بدن را که توسط مصرف دارو و یا در اثر واکنش‌های درون بدن که در نتیجه‌ی هایپرترمی و استرس ایجاد می‌شود، ارزیابی می‌کند (۱۱). مقادیر بالای SAA، از بروز اختلالات شناختی آگهی می‌دهد. به دلیل گران بودن و در دسترس نبودن تکنیک SAA، پزشکان می‌توانند از راه‌های ساده‌تری همچون در دسترس داشتن لیست داروهای بیمار، مقدار آنتی‌کولینرژیک موجود در بدن بیمار را تخمین بزنند (۴). در اینصورت است که می‌توان با کاهش حجم داروی مصرف شده توسط بیمار، با عوارض جانبی کمتری روبرو

هیئت تحریریه

مؤسس و مدیرمسئول

دکتر سیدکاظم شکوری

استاد طب فیزیکی و توانبخشی

پژوهشکده‌ی سالمندی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

ایمیل: shakourik@tbzmed.ac.ir

Scopus ID: 26027649700

سر دبیر

دکتر سروین سنائی

دکترای تخصصی تغذیه

پژوهشکده‌ی سالمندی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

ایمیل: sanaies@tbzmed.ac.ir

Scopus ID: 23052644000

دبیر اجرایی هیئت تحریریه

دکتر صنم دولتی

دکترای تخصصی ایمنی‌شناسی

پژوهشکده‌ی سالمندی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

ایمیل: dolatis@tbzmed.ac.ir

Scopus ID: 57163582900

هیئت تحریریه

دکتر عباس علوی

استاد رادیولوژی

دانشکده پزشکی پرلن، دانشگاه پنسیلوانیا، فیلادلفیا، ایالات متحده آمریکا

ایمیل: alavi@darius.pet.upenn.edu

Scopus ID: 35371323800

دکتر محمدحسین صومی

استاد بیماری‌های گوارش و کبد

مرکز تحقیقات گوارش و کبد، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

ایمیل: somimh@tbzmed.ac.ir

Scopus ID: 55001850200

دکتر علی اکبر طاهر اقدم

استاد نورولوژی

مرکز تحقیقات علوم اعصاب، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

ایمیل: taheraghdam@yahoo.com

Scopus ID: 16246099400

دکتر برگیده بروک

مختص داروسازی بالینی

مرکز استنودایب، کپنهاک، دانمارک

ایمیل: birgitte.brock@regionh.dk

Scopus ID: 36819793300

دکتر کیم تورستن بریکسن

دپارتمان اندوکرینولوژی، دانشگاه اودنسه، اودنسه، دانمارک

ایمیل: kbrixen@health.sdu.dk

Scopus ID: 36819793300

دکتر مصطفی اعرج خدایی

پژوهشکده‌ی سالمندی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

ایمیل: araj@tbzmed.ac.ir

Scopus ID: 57205600809

دکتر طناز پورلک

جراح فک و صورت

دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

ایمیل: Tannazpourlak@gmail.com

Scopus ID: 57190402588

دکتر حجت پورفتحی نعمت آباد

دانشیار بیهوشی و مراقبت‌های ویژه

دپارتمان بیهوشی و مراقبت‌های ویژه‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

ایمیل: hojjatpourfathi@yahoo.com

Scopus ID: 11839146800

دکتر عباسعلی درستی

استادیار بیهوشی و مراقبت‌های ویژه

دپارتمان بیهوشی و مراقبت‌های ویژه‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

ایمیل: dorosti@tbzmed.ac.ir

Scopus ID: 55764876100

دکتر ناصر رهبری فرزو

معاونت بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تبریز، مدیر گروه سلامت جمعیت و خانواده

ایمیل: nrf1345@gmail.com

دکتر آلبرت گده

استاد نوروبیولوژی تلفیقی

دانشگاه جنوبی دانمارک، اودنسه، دانمارک

ایمیل: albert@gjedde.nu

Scopus ID: 7102334442

دکتر علی فخاری

استاد روان‌پزشکی

مرکز تحقیقات روان‌پزشکی و علوم رفتاری، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

ایمیل: a_fakhari@tbzmed.ac.ir

Scopus ID: 36799285100

دکتر سارا فرهنگ

دانشیار روانپزشکی

پژوهشکده‌ی سالمندی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

ایمیل: drfarhang@gmail.com

Scopus ID: 15757100000

دکتر مهدی فرهودی

استاد نورولوژی، فلوشیپ داپلر ترانس‌کرانیال و سکنه‌ی مغزی

مرکز تحقیقات علوم اعصاب، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

ایمیل: farhoudim@tbzmed.ac.ir

Scopus ID: 16444178800

دکتر عطا محمودپور

استاد بیهوشی و مراقبت‌های ویژه، فلوشیپ مراقبت‌های ویژه

دپارتمان بیهوشی و مراقبت‌های ویژه‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

ایمیل: mahmoodpoora@tbzmed.ac.ir

Scopus ID: 12753259500

دکتر پل فلمینگ هویلاند کارلسن

استاد، رئیس واحد پژوهشی، پژوهشگر مهمان فیزیولوژی بالینی و پزشکی هسته‌ای

مرکز دیابت استنودنسه، اودنسه، دانمارک

ایمیل: pfhc@rsyd.dk

Scopus ID: 7005978426

دکتر اوفه لاورتیس هولمسکوف

مرکز تحقیقات پزشکی مولکولی، دپارتمان پژوهش‌های سرطان و التهاب، اودنسه، دانمارک
ایمیل: uholmkskov@health.sdu.dk
Scopus ID: 7004526416

کمیته دانشجویی**نگار بنیادی**

دانشجوی پزشکی
دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران
ایمیل: bonyadinegar@yahoo.com

پرینا پویا

دانشجوی پزشکی
دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران
ایمیل: parnia.pouya7@gmail.com

علی جعفری زاده

دانشجوی پزشکی
دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران
ایمیل: alijafarizadeh79@gmail.com

سید محمد سالار حسینی

دانشجوی پزشکی
دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران
ایمیل: hoseinim@tbzmed.ac.ir

سما رهنمایان

دانشجوی پزشکی
دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران
ایمیل: rahnemayans@tbzmed.ac.ir

آنیته ریحانی فرد

دانشجوی پزشکی
دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران
ایمیل: reyhhanifarda@tbzmed.ac.ir

سیروس سامعی سیس

دانشجوی سالمند شناسی
پژوهشکده سالمندی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران
ایمیل: sirossamei@gmail.com

سپیده سیدی صاحب‌اری

دانشجوی پزشکی
دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران
ایمیل: s.sahebari@yahoo.com

علی شامخ

دانشجوی پزشکی
دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران
ایمیل: shamekha@tbzmed.ac.ir

اکبر عزیزی

دانشجوی دکتری تخصصی سالمندشناسی
پژوهشکده سالمندی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران
ایمیل: akbar.azizi1355@yahoo.com

آرزو فتحعلی زاده

دانشجوی پزشکی
دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران
ایمیل: fathalizadeha@tbzmed.ac.ir

غزل کوهکن سعدی

دانشجوی دامپزشکی
پژوهشکده سالمندی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران
ایمیل: Koghazal518@gmail.com

الهام لطفعلی نژاد

دانشجوی دکتری سالمندشناسی، گروه آموزش بهداشت و ارتقای سلامت،
دانشگاه علوم پزشکی تبریز
ایمیل: elhamlotfalezahad@gmail.com

هیلا نواده شهلا

دانشجوی پزشکی
دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران
ایمیل: navadeshahlahila@yahoo.com

زهره یوسفی

دانشجوی دکتری تخصصی روان‌شناسی
پژوهشکده سالمندی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران
ایمیل: zahra69_y@yahoo.com

طرح و گرافیک**سید محمد سالار حسینی**

ایمیل: hoseinim@tbzmed.ac.ir

امیررضا ناصری

ایمیل: naseria@tbzmed.ac.ir

نویسنده میهمان**دکتر سعید صفیری**

پژوهشکده سالمندی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران
ایمیل: safiris@tbzmed.ac.ir

علی احمدعلی پور

پژوهشکده سالمندی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران
ایمیل: alipoura@tbzmed.ac.ir

ارتباط با ما:

ایمیل: Aging_newsletter@tbzmed.ac.ir

تلفن تماس: +۹۸۴۱۳۳۳۴۲۱۷۸

آدرس: ایران، تبریز، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، دانشکده پزشکی،
طبقه سوم، پژوهشکده سالمندی



