

تحلیل روند بروز و مرگ و میر ناشی از آلزایمر و سایر دمانس‌ها طی ۳۰ سال اخیر در ایران

محمد رضا بلوچ حسنجانی (M.Sc)، مهدیه نظیری (M.Sc)، مسعود رودباری (Ph.D)*

گروه آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۱/۲۳ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۵/۱۰

roudbari.m@iums.ac.ir

* نویسنده مسئول، تلفن: ۰۹۱۲۳۸۸۷۶۰۰

چکیده

هدف: ارزیابی روند بیماری آلزایمر و سایر دمانس‌ها به علت عدم درمان قطعی، افزایش امید به زندگی و پیری جمعیت از اهمیت زیادی برخوردار است. این مطالعه با هدف بررسی روند طولانی‌مدت از میزان بروز و میزان مرگ‌ومیر ناشی از آلزایمر و سایر دمانس‌ها در ایران طی سال‌های ۹۸-۱۳۶۹ انجام شده است.

مواد و روش‌ها: میزان بروز استاندارد شده سنی (Age-Standardized Incidence Rate: ASIR)، میزان مرگ‌ومیر استاندارد شده سنی (Age-Standardized Mortality Rate: ASMR) آلزایمر و سایر دمانس‌ها به تفکیک جنسیت، میزان بروز و مرگ‌ومیر برای هر گروه سنی ۵ ساله برای کشور ایران از سایت بار جهانی بیماری‌ها (Global Burden of Disease: GBD) استخراج شد. روندهای ASIR و ASMR با استفاده از مدل رگرسیون نقطه اتصال (Joinpoint Regression) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. یافته‌ها: در این مطالعه روند ASIR آلزایمر و سایر دمانس‌ها طی ۳۰ سال به طور میانگین سالانه ۰/۰۲٪ افزایش معنی‌دار و ASMR ۰/۰۰۴٪ کاهش غیر معنی‌دار سالانه مشاهده شد. روند ASIR و ASMR آلزایمر و سایر دمانس‌ها در طی دوره بررسی برای مردان نزولی اما برای زنان صعودی بود و بیش‌ترین میانگین درصد تغییرات سالانه (Average annual percent change: AAPC) میزان بروز و مرگ‌ومیر ناشی از آلزایمر و سایر دمانس‌ها به ترتیب مربوط به گروه سنی ۵۴-۵۰ سال با AAPC برابر ۰/۱۹ و گروه سنی ۷۹-۷۵ سال با AAPC برابر ۰/۱۱ مشاهده شد.

نتیجه‌گیری: نتایج این مطالعه نشان داد که در ایران ASIR و ASMR آلزایمر و سایر دمانس‌ها در مردان از روند نزولی و در زنان از روند صعودی برخوردار بوده است و میزان آن‌ها نسبت به منطقه بیش‌تر است. بنابراین باید اطلاع‌رسانی و اقدامات پیشگیرانه‌ی جدی‌تری به ویژه برای زنان و گروه سنی ۵۴-۵۰ سال صورت گیرد.

واژه‌های کلیدی: بروز، مرگ‌ومیر، آلزایمر، دمانس، روند، ایران

مقدمه

پیری جمعیت یک پدیده اجتناب‌ناپذیر است که به طور فزاینده‌ای در سراسر جهان به یک چالش بهداشت عمومی تبدیل می‌شود [۱]. انتظار می‌رود نرخ رشد جمعیت جهان در افراد بالای ۶۵ سال از ۵/۷٪ در سال ۲۰۱۱ به ۹/۷٪ در سال ۲۰۳۰ و تا ۲۵/۲٪ در سال ۲۰۶۰ افزایش یابد [۲]. در ایران، جمعیت سال‌خورده‌ها از ۶/۶٪ در سال ۱۹۹۵ به ۱۰٪ در سال ۲۰۱۰ افزایش یافته است و پیش‌بینی می‌شود در سال ۲۰۶۱ به ۲۵/۱٪ برسد [۳]. افزایش سن خطر ابتلا به بیماری‌های روحی و جسمی را افزایش می‌دهد [۴].

زوال عقل یک بیماری ویرانگر است که بار جسمی، عاطفی و مالی قابل توجهی را برای بیماران و جوامع به همراه دارد [۵]. بیماری آلزایمر شایع‌ترین نوع زوال عقل است که ممکن است

۷۰-۶۰٪ موارد زوال عقل را تشکیل دهد. گزارش جهانی آلزایمر ۲۰۱۵ نشان داد که ۴۶/۸ میلیون نفر در سراسر جهان در سال ۲۰۱۵ به بیماری زوال عقل مبتلا بودند و هزینه جهانی آن ۸۱۸ میلیارد دلار آمریکا تخمین زده شد. [۶]. پیش‌بینی می‌شود تعداد بیماران مبتلا به زوال عقل هر ۲۰ سال تقریباً دو برابر افزایش یابد و به ۶۵/۷ میلیون نفر در سال ۲۰۳۰ و ۱۱۵/۴ میلیون نفر در سال ۲۰۵۰ برسد و میزان آن به ویژه در کشورهای در حال توسعه افزایش یابد [۷، ۸].

یکی از عمده‌ترین دلایل ایجاد دمانس (شرایطی که در آن توانایی تفکر، درک کردن و به یاد آوردن کاهش یافته است) بیماری آلزایمر است [۹]. این بیماری معمولاً در ابتدا به عنوان کاهش حافظه و به صورت پیش‌رونده ظاهر می‌شود که همراه با سایر اختلالات شناختی مانند ناهنجاری‌های ادراکی، اختلال

Disability-) و (Years lived with disability: YLDs) برای هر بیماری و صدمات را بر اساس سال، محل، گروه سنی و جنس برای ۱۹۵ کشور از سال ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۹ تخمین زده و گزارش می‌کند.

برای این مطالعه میزان بروز استاندارد شده سنی (Age-Standardized Incidence Rate: ASIR) و میزان مرگ‌ومیر استاندارد شده سنی (Age-Standardized Mortality Rate: ASMR) ناشی از آلزایمر و سایر دمانس‌ها از سال ۱۳۶۹ تا ۱۳۹۸ برای هر دو جنس و میزان بروز و مرگ‌ومیر گروه‌های سنی ۵ ساله (از گروه سنی ۵۴-۵۰ تا ۹۴-۹۰) مربوط به کشور ایران استخراج شد.

هم‌چنین کمیت‌های درصد تغییرات سالانه (Annual percent change: APC) بیانگر مقدار افزایش یا کاهش درصد تغییرات در هر سال است که در صورت منفی بودن، روند کاهشی و در صورت مثبت بودن، روند افزایشی را نشان می‌دهد و میانگین درصد تغییرات سالانه (Average annual percent change: AAPC) نیز میانگین کل این تغییرات است که برای توصیف روندهای خطی بر اساس هر دوره محاسبه شدند و به صورت زیر تعریف می‌شوند:

$$APC = \frac{(e^{b_i} - 1) \times 100}{\sum w_i b_i}$$

$$AAPC = (e^{\frac{\sum w_i b_i}{\sum w_i}} - 1) \times 100$$

که b_i ضرایب شیب قطعات رگرسیونی طی سال‌های مورد نظر و w_i طول هر قطعه می‌باشد.

تحلیل‌ها با استفاده از نرم‌افزار Joinpoint نسخه ۴٫۸ که به صورت اختصاصی برای انجام تحلیل رگرسیون نقطه اتصال طراحی شده است، انجام شد [۱۵]. در این مطالعه تعداد نقاط شکست را حداکثر برابر چهار و سطح معناداری آزمون‌ها ۰/۰۵ در نظر گرفته شد. هم‌چنین این مطالعه در شورای پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی ایران با شناسه اخلاق (IR.IUMS.REC.1399.1272) مورد تایید و تصویب قرار گرفت.

نتایج

روند کلی بروز و مرگ‌ومیر بر اساس نتایج، میزان کلی بروز استاندارد شده سنی و میزان مرگ‌ومیر استاندارد شده سنی ناشی از آلزایمر و سایر دمانس‌ها در ایران طی دوره بررسی (۱۳۶۹-۸۹) به ترتیب افزایشی و کاهشی بود (شکل ۱).

طبق جدول ۱، میزان بروز استاندارد شده سنی آلزایمر و سایر دمانس‌ها از ۱۱۱/۲۹ در یک صد هزار نفر جمعیت در سال ۱۳۶۹ به ۱۱۱/۷۴ در یک صد هزار نفر جمعیت در سال ۱۳۹۸ افزایش یافته بود و بیش‌ترین و کم‌ترین میزان با

در جهت‌یابی، مشکلات در عملکرد فردی و اختلال گفتاری است. این اختلالات شناختی بیش‌تر بر فعالیت‌های روزمره زندگی تأثیر می‌گذارد و بسیاری از علائم روان‌شناختی رفتاری زوال عقل معمولاً در طی دوره بیماری رخ می‌دهد [۱۰]. اگر چه سن، ژنتیک و سابقه خانوادگی از کنترل ما خارج است، اما چندین عامل قابل اصلاح مربوط به سبک زندگی از جمله رژیم غذایی ناسالم، مصرف سیگار، اختلالات خواب و عدم فعالیت فیزیکی که این تغییرات خطر ابتلا به بیماری‌های مزمن مانند فشار خون بالا و دیابت را افزایش می‌دهند که با شروع بیماری آلزایمر و سایر دمانس‌ها ارتباط زیادی دارند [۱۱]. بیماری آلزایمر دلیل اصلی مرگ در نظر گرفته می‌شود، اما مطالعات کمی، برای یافتن نقش این بیماری در بروز، مرگ‌ومیر و بررسی روند تغییرات آن صورت گرفته است [۱۲].

آنچه که مشخص است همه این واقعیت‌ها نشان از جایگاه ویژه این مشکل بهداشتی در جهان و ایران دارد. بنابراین شناخت تغییرات بروز و مرگ‌ومیر ناشی از آلزایمر و سایر دمانس‌ها و میزان هر یک از آن‌ها در ایران، برای هر جنس و گروه سنی، به ویژه با در نظر گرفتن "روند" هر کدام به تفکیک جنسیت و گروه‌های سنی در طول زمان، می‌تواند اطلاعات ارزشمندی را برای سیاست‌گذاران سلامت در کشور فراهم کند تا بتوانند مداخلات علمی و موثری را برای کاهش و کنترل بروز و مرگ‌ومیر ناشی از آلزایمر و سایر دمانس‌ها طراحی و اجرا کنند. در همین راستا این مطالعه به بررسی روند بروز و مرگ‌ومیر ناشی از آلزایمر و سایر دمانس‌ها در ایران طی سه دهه اخیر (۹۸-۱۳۶۹) پرداخته است.

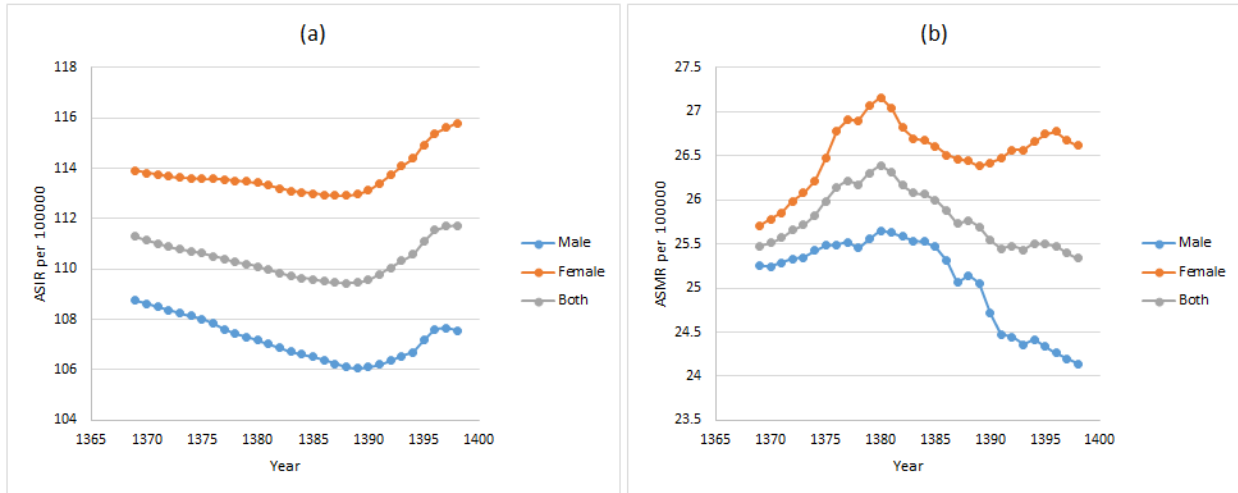
مواد و روش‌ها

در این مطالعه طولی گذشته‌نگر برای تجزیه و تحلیل روند زمانی و شناسایی تغییرات چشم‌گیر در روند میزان بروز و مرگ‌ومیر ناشی از آلزایمر و سایر دمانس‌ها طی ۳۰ سال در ایران از مدل رگرسیون نقطه اتصال (Joinpoint Regression) استفاده شد. مدل رگرسیون نقطه اتصال ابزاری مفید در شناسایی نقاط تغییر روند شاخص‌ها در طی زمان‌های مختلف است و با استفاده از الگوریتم‌های تکراری، تعداد و محل نقاط شکست (Joinpoints) و تغییر روند را تعیین می‌نماید [۱۳].

داده‌های این مطالعه از آمارهای میزان بروز و مرگ‌ومیر ناشی از آلزایمر و سایر دمانس‌ها از سایت (Global Burden of Disease: GBD)، متعلق به موسسه اندازه‌گیری و ارزشیابی سلامت (Institute for Health Metrics and Evaluation: IHME) دانشگاه واشنگتن دریافت شد [۱۴]. GBD شاخص‌های بروز، شیوع، مرگ، (Years of life lost: YLLs)،

۲۵/۳۴ در یک صد هزار نفر جمعیت در سال ۱۳۹۸ کاهش یافته بود و بیشترین و کمترین میزان با ۲۶/۳۹ و ۲۵/۳۴ در یک صد هزار نفر جمعیت به ترتیب مربوط به سالهای ۸۰ و ۹۸ بوده است و این میزان در مردان کاهش و زنان افزایش یافته بود.

۱۱۱/۷۴ و ۱۰۹/۴۳ در یک صد هزار نفر جمعیت به ترتیب مربوط به سالهای ۹۸ و ۸۸ بوده است و این میزان در مردان و زنان نیز به ترتیب کاهش و افزایش یافته بود. همچنین میزان مرگ و میر استاندارد شده سنی ناشی از آلزایمر و سایر دمانسها نیز از ۲۵/۴۸ در یک صد هزار نفر جمعیت در سال ۱۳۶۹ به



شکل ۱. روند میزان بروز استاندارد شده سنی (a) و میزان مرگ و میر استاندارد شده سنی (b) ناشی از آلزایمر و سایر دمانسها به تفکیک جنس در ایران.

جدول ۱. میزان بروز استاندارد شده سنی (ASIR) و میزان مرگ و میر استاندارد شده سنی (ASMR) ناشی از آلزایمر و سایر دمانسها (در ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت) به تفکیک جنس در ایران

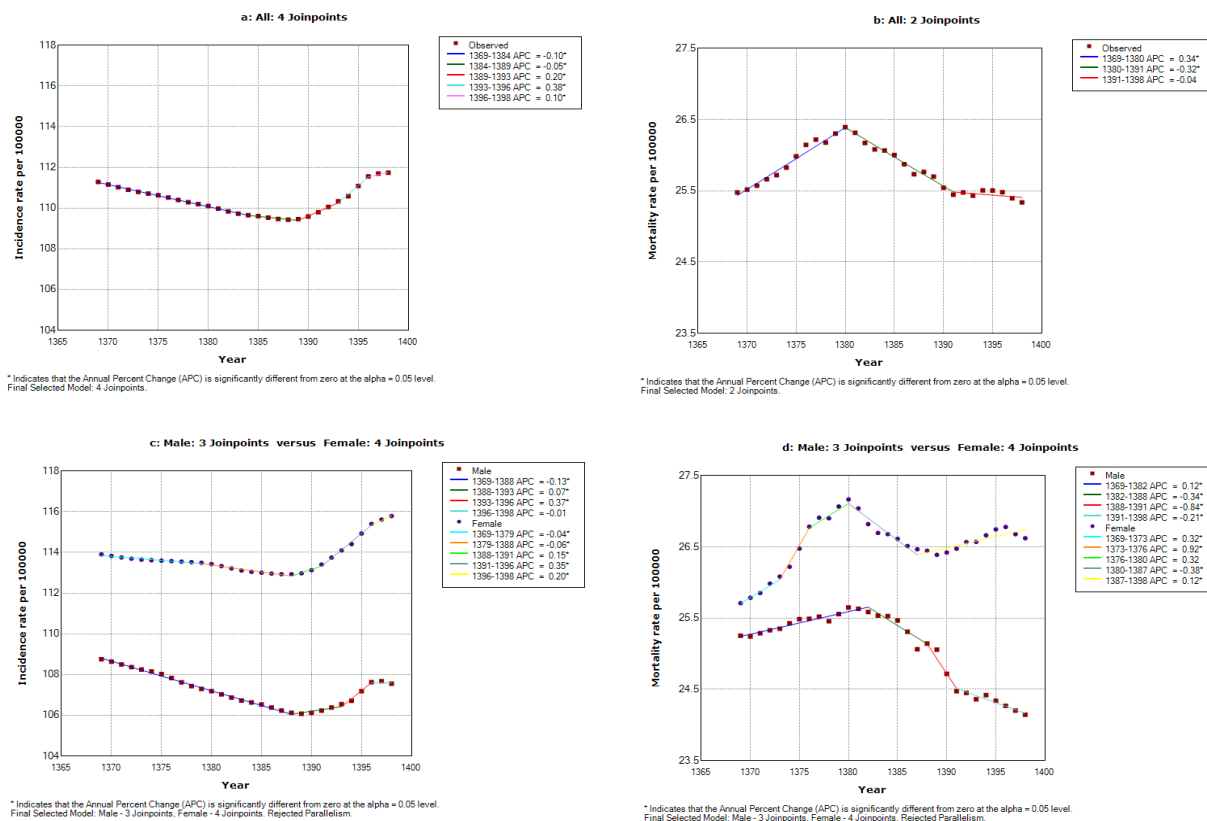
سالها							جنسیت	شاخص
۱۳۹۸	۱۳۹۴	۱۳۸۹	۱۳۸۴	۱۳۷۹	۱۳۷۴	۱۳۶۹		
۱۰۷/۵۵	۱۰۶/۷۱	۱۰۶/۰۷	۱۰۶/۶۲	۱۰۷/۳۰	۱۰۸/۱۵	۱۰۸/۷۶	مرد	ASIR
۱۱۵/۷۹	۱۱۴/۴۱	۱۱۲/۹۷	۱۱۳/۰۵	۱۱۳/۴۹	۱۱۳/۶۲	۱۱۳/۹۱	زن	
۱۱۱/۷۴	۱۱۰/۵۸	۱۰۹/۴۶	۱۰۹/۶۵	۱۱۰/۲۰	۱۱۰/۷۲	۱۱۱/۲۹	کل	
۲۴/۱۴	۲۴/۴۲	۲۵/۰۶	۲۵/۵۳	۲۵/۵۶	۲۵/۴۳	۲۵/۲۵	مرد	ASMR
۲۶/۶۲	۲۶/۶۶	۲۶/۳۹	۲۶/۶۸	۲۷/۰۷	۲۶/۲۲	۲۵/۷۱	زن	
۲۵/۳۴	۲۵/۵۰	۲۵/۷۰	۲۶/۰۶	۲۶/۳۰	۲۵/۸۲	۲۵/۴۸	کل	

طبق جدول ۲، بیشترین افزایش در روند ASIR و ASMR به ترتیب مربوط به دوره چهارم (۹۶-۱۳۹۳) با ۰/۳۸٪ و دوره اول (۸۰-۱۳۶۹) با ۰/۳۴٪ در سال بود. و بیشترین کاهش در روند ASIR و ASMR به ترتیب مربوط به دوره اول (۸۴-۱۳۶۹) با ۰/۱۰٪ و دوره دوم (۹۱-۱۳۸۰) با ۰/۳۲٪ در سال بود.

بیشترین کاهش مربوط به دوره اول (۸۴-۱۳۶۹) با ۰/۱۰٪ در سال بود. به طور کلی میزان بروز استاندارد شده سنی طی دوره بررسی (۹۸-۱۳۶۹)، به طور میانگین سالانه ۰/۰۲٪ افزایش یافته بود. اما میزان مرگ و میر استاندارد شده

تحلیل روند بروز و مرگ و میر. برآزش داده‌های میزان بروز استاندارد شده سنی و میزان مرگ و میر استاندارد شده سنی سالانه ناشی از آلزایمر و سایر دمانسها در ایران حداکثر با چهار نقطه شکست در ۴۴۹۹ تکرار آزمون جایگشت نشان داد، چهار نقطه شکست معنی دار برای ASIR در سالهای ۱۳۸۴، ۱۳۸۹، ۱۳۹۳ و ۱۳۹۶ وجود داشته که منجر به پنج دوره با روند مختلف می‌شود و دو نقطه شکست معنی دار برای ASMR در سالهای ۱۳۸۰ و ۱۳۹۱ وجود داشته که منجر به سه دوره با روند مختلف می‌شود (شکل ۲).

سنی طی دوره بررسی (۱۳۶۹-۹۸)، به طور میانگین سالانه ۰/۰۴٪ کاهش یافته بود که به لحاظ آماری معنی دار نبود.



شکل ۲. روند تغییرات میزان بروز استاندارد شده سنی (a,c) و میزان مرگومیر استاندارد شده سنی (b,d) ناشی از آلزایمر و سایر دمانس‌ها به تفکیک جنس طی سال‌های ۱۳۶۹-۹۸ در ایران

جدول ۲. تجزیه و تحلیل رگرسیون نقطه اتصال داده‌های میزان بروز استاندارد شده سنی و میزان مرگومیر استاندارد شده سنی ناشی از آلزایمر و سایر دمانس‌ها (در ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت) به تفکیک جنس طی سال‌های ۱۳۶۹-۹۸ در ایران.

شاخص	کل جمعیت		مردان		زنان	
	APC	بازه زمانی	APC	بازه زمانی	APC	بازه زمانی
روند ۱	*-۰/۱۰	۱۳۶۹-۱۳۸۴	*-۰/۱۳	۱۳۶۹-۱۳۸۸	*-۰/۰۴	۱۳۶۹-۱۳۷۹
روند ۲	*-۰/۰۵	۱۳۸۴-۱۳۸۹	*-۰/۰۷	۱۳۸۸-۱۳۹۳	*-۰/۰۶	۱۳۷۹-۱۳۸۸
ASIR روند ۳	*-۰/۲۰	۱۳۸۹-۱۳۹۳	*-۰/۳۷	۱۳۹۳-۱۳۹۶	*-۰/۱۵	۱۳۸۸-۱۳۹۱
روند ۴	*-۰/۳۸	۱۳۹۳-۱۳۹۶	-۰/۰۱	۱۳۹۶-۱۳۹۸	*-۰/۳۵	۱۳۹۱-۱۳۹۶
روند ۵	*-۰/۱۰	۱۳۹۶-۱۳۹۸	-	-	*-۰/۲۰	۱۳۹۶-۱۳۹۸
AAPC	*-۰/۰۲	۱۳۶۹-۱۳۹۸	*-۰/۰۴	۱۳۶۹-۱۳۹۸	*-۰/۰۶	۱۳۶۹-۱۳۹۸
روند ۱	*-۰/۳۴	۱۳۶۹-۱۳۸۰	*-۰/۱۲	۱۳۶۹-۱۳۸۲	*-۰/۳۲	۱۳۶۹-۱۳۷۳
روند ۲	*-۰/۳۲	۱۳۸۰-۱۳۹۱	*-۰/۳۴	۱۳۸۲-۱۳۸۸	*-۰/۹۲	۱۳۷۳-۱۳۷۶
AMIR روند ۳	-۰/۰۴	۱۳۹۱-۱۳۹۸	*-۰/۸۴	۱۳۸۸-۱۳۹۱	-۰/۳۲	۱۳۷۶-۱۳۸۰
روند ۴	-	-	*-۰/۲۱	۱۳۹۱-۱۳۹۸	*-۰/۳۸	۱۳۸۰-۱۳۸۷
روند ۵	-	-	-	-	*-۰/۱۲	۱۳۸۷-۱۳۹۸
AAPC	-۰/۰۰۴	۱۳۶۹-۱۳۹۸	*-۰/۱۵	۱۳۶۹-۱۳۹۸	*-۰/۱۴	۱۳۶۹-۱۳۹۸

*در سطح خطای ۰/۰۵ معنی دار است - درصد تغییرات سالانه (APC) - میانگین درصد تغییرات سالانه (AAPC)

همکاران که به بررسی روند مرگ و میر آلزایمر را در اتحادیه اروپا (۲۰۱۳-۱۹۹۴) پرداختند کم تر بود [۱۷]. که نشان دهنده شرایط بهتر در ایران است.

بررسی حاضر نشان می دهد میزان بروز استاندارد شده سنی آلزایمر و سایر دمانس ها طی ۳۰ سال اخیر (۱۳۶۹-۹۸) به طور متوسط ۰/۰۲٪ برای کل جمعیت در هر سال افزایش، ۰/۰۴٪ برای مردان در هر سال کاهش و ۰/۰۶٪ برای زنان در هر سال افزایش یافته است.

این یافته تحقیق با نتایج مطالعاتی که در کشورهای ژاپن [۱۸] و تایوان [۱۹] انجام شده بود که روند میزان کلی بروز با گذشت زمان افزایش یافته است هم خوانی دارد. در حالی که مطالعات در آلمان [۲۰] و کانادا [۲۱] نشان داد روند میزان بروز در دهه های گذشته در این کشورها کاهشی بوده است که با یافته های ما مغایرت دارد. بنابراین، مقایسه نتایج حاصل از مطالعه ما و نتایج قبلی به دلایلی مانند عدم تشابه در منبع داده ها، مشخصات سنی جمعیت مورد مطالعه و مدت زمان مطالعه دشوار به نظر می رسد.

مطالعات انجام شده تاکنون نشان دادند افزایش سن، عدم فعالیت بدنی، سیگار کشیدن و بیماری های قبلی مانند بیماری های قلبی عروقی [۲۲]، فشار خون [۲۳]، دیابت [۲۴] و چاقی [۲۵] از دلایل ابتلا به زوال عقل و آلزایمر هستند و می تواند خطر ابتلا را افزایش دهند.

بر اساس نتایج مطالعه بار بیماری ها ۲۰۱۷، طی سال های ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۷ میزان مرگ و میر بیماری های قلبی و عروقی با ۲۷٪ و دیابت با ۷۶٪ در ایران افزایش یافته اند [۲۶] و شیوع دیابت نیز در ایران طی دهه گذشته ۶۳٪ افزایش یافته است [۲۷]. هم چنین شمار افراد چاق در ایران از سال ۱۳۵۹ تا ۱۳۹۴، ۵/۵ برابر و تعداد افراد دارای اضافه وزن ۳/۵ برابر شده است [۲۸] و سرانه مصرف کالری ایرانی ها طی چهار دهه گذشته از دو هزار به بیش از سه هزار کالری رسیده است و ۸۰٪ جامعه ایران تحرکی کافی و مستمر ندارند. به نظر می رسد این عوامل در روند افزایشی میزان بروز استاندارد شده سنی در ۳۰ سال اخیر در ایران نقش داشته باشند. هم چنین روند افزایشی بروز زوال عقل ممکن است به دلیل تغییر در معیارهای تشخیصی و بهبود تشخیص باشد [۲۹].

نتایج نشان داد روند میزان بروز استاندارد شده سنی آلزایمر و سایر دمانس ها در زنان شبیه مواردی که برای کل جمعیت ثبت شده بود (AAPC: ۰/۰۶٪). اما این روند برای مردان نزولی بود (AAPC: -۰/۰۴٪). این یافته ها با نتایج مطالعه Melo و همکاران نشان دادند که میزان بروز آلزایمر و زوال عقل در زنان برزیلی صعودی بوده است هم خوانی دارد [۱۶].

تحلیل روند تغییرات کلی میزان بروز و میزان مرگ و میر ناشی از آلزایمر و سایر دمانس ها به تفکیک گروه های سنی نشان داد که میزان های بروز و مرگ و میر طی دوره بررسی (۹۸-۱۳۶۹) دارای تغییراتی بوده است. طبق جدول ۳، بیش ترین سرعت افزایش سالانه میزان بروز و میزان مرگ و میر ناشی از آلزایمر و سایر دمانس ها به ترتیب مربوط به گروه سنی ۵۴-۵۰ سال با AAPC برابر ۰/۱۹ و گروه سنی ۷۵-۷۹ سال با AAPC برابر ۰/۱۱ بود.

هم چنین بیش ترین سرعت کاهش سالانه میزان بروز و میزان مرگ و میر به ترتیب مربوط به گروه سنی ۹۴-۹۰ سال با AAPC برابر ۰/۰۶- و گروه سنی ۵۴-۵۰ سال با AAPC برابر ۰/۱۶- بود.

جدول ۳. میانگین درصد تغییرات سالانه (AAPC) بروز و مرگ و میر ناشی از آلزایمر و سایر دمانس ها به تفکیک گروه های سنی طی سال های ۹۸-۱۳۶۹ در ایران.

گروه های سنی	بروز	مرگ و میر
۵۰-۵۴	*۰/۱۹	*-۰/۱۶
۵۵-۵۹	*۰/۱۶	-۰/۰۲
۶۰-۶۴	*۰/۱۳	-۰/۰۰۳
۶۵-۶۹	*۰/۱۰	*۰/۰۶
۷۰-۷۴	*۰/۰۷	۰/۰۳
۷۵-۷۹	*۰/۰۲	*۰/۱۱
۸۰-۸۴	*-۰/۰۲	*-۰/۰۶
۸۵-۸۹	*-۰/۰۴	*-۰/۰۴
۹۰-۹۴	*-۰/۰۶	-۰/۰۴

*در سطح خطای ۰/۰۵ معنی دار

بحث و نتیجه گیری

این مطالعه طولی با استفاده از مدل رگرسیون نقطه اتصال، یک نمای کلی از بروز و مرگ و میر ناشی از آلزایمر و سایر دمانس ها در ایران طی سه دهه اخیر ارائه می دهد. نتایج حاصل از این پژوهش حاکی از آن است که میزان کلی بروز استاندارد شده سنی آلزایمر و سایر دمانس ها روند صعودی و میزان کلی مرگ و میر استاندارد شده سنی روند نسبتاً پایداری طی ۳۰ سال اخیر داشته اند.

میزان بروز استاندارد شده سنی آلزایمر و سایر دمانس ها ذکر شده در این مطالعه نسبت به میزان بروز استاندارد شده سنی آلزایمر و سایر دمانس ها برآورده شده در مطالعه Melo و همکاران در برزیل (۲۰۱۶-۲۰۰۰) کم تر بود [۱۶]. هم چنین میزان مرگ و میر استاندارد شده سنی نیز نسبت به مطالعه Niu و

یک مطالعه آینده‌نگر که برای ارزیابی عوامل مرتبط با سیر تکاملی تفاوت بین زن و مرد و همچنین مرگ‌ومیر ناشی از بیماری آلزایمر طراحی شده بود، نشان داد که مردان بیش‌تر از زنان به بیماری مبتلا می‌شوند، که به نوبه خود عامل کاهش بقای مردان نسبت به زنان است. مرگ‌ومیر زودرس مردان به دلیل بیماری‌های قلبی عروقی و عوامل خارجی دیگر باعث می‌شود زنان نسبتاً بیش‌تر در معرض خطر ابتلا به بیماری آلزایمر در سنین پیری باشند. زنده ماندن طولانی‌تر، میزان بالاتر مرگ‌ومیر ناشی از این بیماری در زنان، به ویژه بالای ۸۰ سال را توضیح می‌دهد [۳۳].

تحلیل روند تغییرات کلی میزان بروز و میزان مرگ‌ومیر ناشی از آلزایمر و سایر دمانس‌ها به تفکیک گروه‌های سنی نشان داد گروه سنی ۵۴-۵۰ سال با AAPC برابر ۰/۱۹ بیش‌ترین سرعت افزایش سالانه میزان بروز آلزایمر و سایر دمانس‌ها داشته است که کمی نگران‌کننده است زیرا غالباً این بیماری در افراد بالای ۶۵ سال بروز می‌کند. بنابراین لزوم توجه بیش‌تر به این گروه سنی و به‌کارگیری اقدامات کنترلی مناسب‌تر ضروری به نظر می‌رسد. این یافته ما با نتایج مطالعه Hung و همکاران نشان دادند بروز آلزایمر در بین افراد ۵۰ ساله و بالاتر تایوانیایی از سال ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۰ افزایشی بوده است هم‌خوانی دارد [۳۴]. و گروه سنی ۷۹-۷۵ سال با AAPC برابر ۰/۱۱ بیش‌ترین سرعت افزایش سالانه میزان مرگ‌ومیر ناشی از آلزایمر و سایر دمانس‌ها در طی ۳۰ سال داشته است.

هم‌چنین نتایج نشان داد میانگین درصد تغییرات سالانه میزان بروز و میزان مرگ‌ومیر ناشی از آلزایمر و سایر دمانس‌ها در سه گروه سنی ۸۴-۸۰، ۸۹-۸۵ و ۹۴-۹۰ نزولی بوده است، در مطالعاتی نشان داده است چاقی در اواخر عمر [۳۵] و شروع فشار خون بالا پس از ۸۰ سالگی [۳۶] با کاهش خطر ابتلا به زوال عقل همراه است که ممکن است چاقی و فشار خون در سنین بالا از دلایل این کاهش باشند.

مهم‌ترین محدودیت مطالعه حاضر تخمینی بودن داده‌های موسسه سلامت جهانی GBD است که مبنای تحلیل‌های این مطالعه می‌باشد، از آنجایی که داده‌های بروز و مرگ‌ومیر ناشی از آلزایمر و سایر دمانس‌ها در دسترس نبودند، حتی در سطح وزارت بهداشت ایران این داده‌ها کامل و دقیق نیستند تنها راه‌کار، استفاده از داده‌های تخمینی منابع بین‌المللی می‌باشد. هم‌چنین عدم وجود مطالعاتی در زمینه روند بروز و مرگ‌ومیر ناشی از آلزایمر و سایر دمانس‌ها در ایران برای مقایسه نتایج بود.

با وجود این محدودیت‌ها، مطالعه ما اولین مطالعه‌ای است که روند بروز و مرگ‌ومیر ناشی از آلزایمر و سایر دمانس‌ها در

برخی تحقیقات نشان می‌دهد، کمبود استروژن و سایر تغییرات هورمونی در زنان یائسه به تنهایی یا در کنار سایر عوامل [۲۴]، اندازه کوچک‌تر سر یا کاهش آهسته حجم مغز [۳۰] و امید به زندگی بیش‌تر زنان منجر به شیوع بالاتر آلزایمر در این جمعیت می‌شود [۳۱] می‌توانند از علل افزایش بیماری آلزایمر در زنان باشند.

میزان مرگ‌ومیر استاندارد شده سنی ناشی از آلزایمر و سایر دمانس‌ها طی ۳۰ سال اخیر (۹۸-۱۳۶۹) در این مطالعه به طور متوسط ۰/۰۰۴٪ برای کل جمعیت در هر سال کاهش که به لحاظ آماری معنی‌دار نبود، ۰/۱۵٪ برای مردان در هر سال کاهش و ۰/۱۴٪ برای زنان در هر سال افزایش یافته بود. این یافته تحقیق با نتایج مطالعه Niu و همکاران نشان دادند روند مرگ‌ومیر آلزایمر در مردان آلمانی (۲۰۱۳-۱۹۹۸) نزولی و زنان لوکزامبورگ (۲۰۱۳-۱۹۹۸) صعودی بوده است هم‌خوانی دارد [۱۷].

بر اساس مطالعه بار بیماری‌ها میزان مرگ‌ومیر استاندارد شده سنی جهانی آلزایمر و سایر دمانس‌ها بین سال‌های ۱۹۹۰ و ۲۰۱۶ شاهد افزایش ۳/۶٪ بوده است و در منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا، معروف به منطقه منا (MENA)، ۱/۸٪ کاهش رخ داده است [۳۲]. که این میزان در ایران بیش‌تر از منطقه است بنابراین به نظر می‌رسد تدوین برنامه‌های منسجم، می‌تواند نقش مهمی در کنترل این بیماری داشته باشد.

نتایج نشان داد میزان مرگ‌ومیر سالانه استاندارد شده سنی ناشی از آلزایمر و سایر دمانس‌ها برای کل جمعیت در دوره دوم (۱۳۸۰-۹۱) با درصد تغییرات سالانه برابر ۰/۳۲ کاهش یافته است، این روند کاهشی ممکن است به دلیل اقدامات انجمن آلزایمر ایران باشد. انجمن دمانس و آلزایمر ایران، در سال ۱۳۸۰ تاسیس گردیده است و از سال ۱۳۸۵ عضو انجمن جهانی آلزایمر می‌باشد. از اهداف این انجمن قرار گرفتن دمانس و بیماری آلزایمر در اولویت سلامت کشور، اطلاع‌رسانی در مورد دمانس و بیماری آلزایمر در سراسر ایران، تقویت و توسعه انجمن‌های استانی تاسیس شده و یا در حال تاسیس و تدابیر لازم جهت کاهش عوامل خطر می‌باشد.

روند میزان مرگ‌ومیر ناشی از آلزایمر و سایر دمانس‌ها در زنان در دوره چهارم (۸۷-۱۳۸۰) با ۰/۳۸٪ کاهش در سال مشاهده شد. بنابراین مطالعات تکمیلی لازم است تا دلایل کاهش در طی این ۸ سال را بررسی کنند چرا که در طی ۳۰ سال اخیر این دوره تنها دوره‌ای بوده درصد تغییرات سالانه میزان مرگ‌ومیر در زنان نزولی بوده که می‌توانند در رسیدن به اهداف کنترل بیماری کمک‌کننده باشد.

- [8] Tel H. Sleep quality and quality of life among the elderly people. *Neurol Psychiatr Brain Res* 2013; 19: 48-52. <https://doi.org/10.1016/j.npbr.2012.10.002>
- [9] Parsa N. Alzheimer's disease: A medical challenge of 21st century. *J Arak Univ Med Sci* 2011; 14: 100-108. (Persian).
- [10] Huang LK, Chao SP, Hu CJ. Clinical trials of new drugs for Alzheimer disease. *J Biomed Sci* 2020; 27: 1-13. <https://doi.org/10.1186/s12929-019-0609-7> PMID:31906949 PMCID:PMC6943903
- [11] Senapati S, Bharti N, Bhattacharya A. Modern lifestyle diseases: chronic diseases, awareness and prevention. *Int J Curr Res Acad Rev* 2015; 3: 215-223.
- [12] Ganguli M, Dodge HH, Shen C, Pandav RS, DeKosky ST. Alzheimer disease and mortality: a 15-year epidemiological study. *Arch Neurol* 2005; 62: 779-784. <https://doi.org/10.1001/archneur.62.5.779> PMID:15883266
- [13] Edwards BK, Ward E, Kohler BA, Ehemann C, Zauber AG, Anderson RN, et al. Annual report to the nation on the status of cancer, 1975-2006, featuring colorectal cancer trends and impact of interventions (risk factors, screening, and treatment) to reduce future rates. *Cancer* 2010; 116: 544-573. <https://doi.org/10.1002/cncr.24760> PMID:19998273 PMCID:PMC3619726
- [14] Global Burden of Disease. Seattle, WA, University of Washington: Institute for Health Metrics and Evaluation 2019 Available at: <https://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/>.
- [15] National Cancer Institute. Joinpoint Trend Analysis Software, Version 4.8.0. National Cancer Institute, Division of Cancer Control & Population Sciences. Available at: <https://surveillance.cancer.gov/joinpoint/>.
- [16] Melo SCd, Champs APS, Goulart RF, Malta DC, Passos VMdA. Dementias in Brazil: increasing burden in the 2000-2016 period. Estimates from the Global Burden of Disease Study 2016. *Arq Neuropsiquiatr* 2020; 78: 762-771. <https://doi.org/10.1590/0004-282x20200059> PMID:33295419
- [17] Niu H, Alvarez-Alvarez I, Guillen-Grima F, Al-Rahamneh M, Aguinaga-Ontoso I. Trends of mortality from Alzheimer's disease in the European Union, 1994-2013. *Eur J Neurol* 2017; 24: 858-866. <https://doi.org/10.1111/ene.13302> PMID:28544405
- [18] Ohara T, Hata J, Yoshida D, Mukai N, Nagata M, Iwaki T, et al. Trends in dementia prevalence, incidence, and survival rate in a Japanese community. *Neurology* 2017; 88: 1925-1932. <https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000003932> PMID:28424272
- [19] Chien IC, Lin YC, Chou YJ, Lin CH, Bih SH, Lee CH, et al. Treated prevalence and incidence of dementia among National Health Insurance enrollees in Taiwan, 1996-2003. *J Geriatr Psychiatry Neurol* 2008; 21: 142-148. <https://doi.org/10.1177/0891988708316859> PMID:18474723
- [20] Doblhammer G, Fink A, Zylla S, Willekens F. Compression or expansion of dementia in Germany? An observational study of short-term trends in incidence and death rates of dementia between 2006/07 and 2009/10 based on German health insurance data. *Alzheimers Res Ther* 2015; 7: 1-11. <https://doi.org/10.1186/s13195-015-0146-x> PMID:26537590 PMCID:PMC4634148
- [21] Kosteniuk JG, Morgan DG, O'Connell ME, Kirk A, Crossley M, Teare GF, et al. Simultaneous temporal trends in dementia incidence and prevalence, 2005-2013: a population-based retrospective cohort study in Saskatchewan, Canada. *Int Psychogeriatr* 2016; 28: 1643-1658. <https://doi.org/10.1017/S1041610216000818> PMID:27352934
- [22] Winblad B, Amouyel P, Andrieu S, Ballard C, Brayne C, Brodaty H, et al. Defeating Alzheimer's disease and other dementias: a priority for European science and society. *Lancet Neurol* 2016; 15: 455-532. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(16\)00062-4](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(16)00062-4)
- [23] Qiu C, Winblad B, Fratiglioni L. The age-dependent relation of blood pressure to cognitive function and dementia. *Lancet Neurol* 2005; 4: 487-499. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(05\)70141-1](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(05)70141-1)
- [24] Strachan MW, Price JF, Frier BM. Diabetes, cognitive impairment, and dementia. *Br Med J Publish Group* 2008; 336: 6.

طی سه دهه در ایران را نشان می‌دهد و از اهمیت فوق‌العاده‌ای به خصوص نسبت به مطالعات مقطعی یا کوتاه‌مدت برخوردار است و می‌تواند برای سیاست‌گذاران سلامت کشور در پیش‌بینی بروز و مرگ‌ومیر ناشی از آلزایمر و سایر دمانس‌ها کمک‌کننده باشد و زمینه مطالعات فراوان دیگری را برای محققین فراهم کند.

به طور کلی، نتایج فوق‌حاکمی از آن است در ایران میزان بروز و مرگ‌ومیر استاندارد شده سنی ناشی از آلزایمر و سایر دمانس‌ها در مردان از روند نزولی و در زنان از روند صعودی برخوردار بوده است و میزان آن‌ها نسبت به منطقه پیش‌تر است. بنابراین باید اطلاع‌رسانی و اقدامات پیشگیرانه‌ی جدی‌تری به ویژه برای زنان و گروه سنی ۵۴-۵۰ سال صورت گیرد.

تشکر و قدردانی

این مقاله در قالب طرح تحقیقاتی مصوب شماره ۱۸۴۶۵ در دانشگاه علوم پزشکی ایران انجام شده است. لذا پژوهشگران از مسئولین دانشگاه علوم پزشکی ایران صمیمانه تشکر و سپاس‌گذاری می‌کنند.

مشارکت و نقش نویسندگان

محمدرضا بلوچ حسنجانی: ایده، طراحی مطالعه، تجزیه و تحلیل و تفسیر نتایج مهدیه نظیری: جمع‌آوری و همکاری در تجزیه و تحلیل داده‌ها دکتر مسعود رودباری: نگارش نسخه اول مقاله

منابع

- [1] Jadidi A, Farahaninia M, Janmohammadi S, Haghani H. The relationship between spiritual well-being and quality of life among elderly people residing in kahrizak senior house. *Iran J Nurs* 2011; 24: 48-56 (Persian).
- [2] Sharifi F, Fakhrazadeh H, Varmaghani M, Arzaghi SM, Khoei MA, Farzadfar F, et al. Prevalence of dementia and associated factors among older adults in Iran: National Elderly Health Survey (NEHS). *Arch Iran Med* 2016; 19: 838-844.
- [3] Sigaroudi AE, Nayeri ND, Peyrovi H. Antecedents of elderly home residency in cognitive healthy elders: A qualitative study. *Global J Health Sci* 2013; 5: 200-207. <https://doi.org/10.5539/gjhs.v5n2p200> PMID:23445709 PMCID:PMC4776795
- [4] Nayeri ND, Abazari F, Pouraboli B. Challenges in caring for the elderly in Iran: A systematic review. *Ethiop Med J* 2018; 56: 189-196.
- [5] Duong S, Patel T, Chang F. Dementia: What pharmacists need to know. *Can Pharm J (Ott)* 2017; 150: 118-129. <https://doi.org/10.1177/1715163517690745> PMID:28405256 PMCID:PMC5384525
- [6] Prince M, Wimo A, Guerchet M, Ali G, Wu Y, Prina M. The global impact of dementia: an analysis of prevalence, incidence, cost and trends. *World Alzheimer Report* 2015; 2015.
- [7] Sosa-Ortiz AL, Acosta-Castillo I, Prince MJ. Epidemiology of dementias and Alzheimer's disease. *Arch Med Res* 2012; 43: 600-608. <https://doi.org/10.1016/j.arcmed.2012.11.003> PMID:23159715

2011; 3: 77sr1-sr1.

<https://doi.org/10.1126/scitranslmed.3002369>

[32] Nichols E, Szoeke CE, Vollset SE, Abbasi N, Abd-Allah F, Abdela J, et al. Global, regional, and national burden of Alzheimer's disease and other dementias, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet Neurol* 2019; 18: 88-106.

[https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(18\)30403-4](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(18)30403-4)

[33] Sinforiani E, Citterio A, Zucchella C, Bono G, Corbetta S, Merlo P, et al. Impact of gender differences on the outcome of Alzheimer's disease. *Dement Geriatr Cogn Disord* 2010; 30: 147-154.

<https://doi.org/10.1159/000318842>

PMid:20733307

[34] Hung YN, Kadziola Z, Brnabic AJ, Yeh JF, Fuh JL, Hwang JP, et al. The epidemiology and burden of Alzheimer's disease in Taiwan utilizing data from the National Health Insurance Research Database. *Clinicoecon Outcomes Res* 2016; 8: 387-395.

<https://doi.org/10.2147/CEOR.S93323>

PMid:27536149 PMCID:PMC4976820

[35] Fitzpatrick A, Kuller LH, Lopez OL, Diehr P, O'Meara ES, Longstreth WT, et al. Mid- and late-life obesity: risk of dementia in the cardiovascular health cognition study. *Arch Neurol* 2009; 66: 336-342.

<https://doi.org/10.1001/archneurol.2008.582>

PMid:19273752 PMCID:PMC3513375

[36] Corrada MM, Hayden KM, Paganini-Hill A, Bullain SS, DeMoss J, Aguirre C, et al. Age of onset of hypertension and risk of dementia in the oldest-old: The 90+ Study. *Alzheimer Dement* 2017; 13: 103-110.

<https://doi.org/10.1016/j.jalz.2016.09.007>

PMid:28108119 PMCID:PMC5318224

<https://doi.org/10.1136/bmj.39386.664016.BE>

PMid:18174567 PMCID:PMC2174783

[25] Gustafson D. Adiposity indices and dementia. *Lancet Neurol* 2006; 5: 713-720.

[https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(06\)70526-9](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(06)70526-9)

[26] James SL, Abate D, Abate KH, Abay SM, Abbafati C, Abbasi N, et al. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990-2013; 2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet* 2018; 392: 1789-1858.

[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32279-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32279-7)

[27] Nalini M, Khoshnia M, Kamangar F, Sharafkhan M, Poustchi H, Pourshams A, et al. Joint effect of diabetes and opiate use on all-cause and cause-specific mortality: the Golestan cohort study. *Int J Epidemiol* 2020; 50: 314-324.

<https://doi.org/10.1093/ije/dyaa126>

PMid:32810213 PMCID:PMC7938504

[28] Collaborators GB, Afshin A, Forouzanfar MH, Reitsma MB, Sur P, Estep K, et al. Health Effects of Overweight and Obesity in 195 Countries over 25 Years. *N Engl J Med* 2017; 377: 13-27.

<https://doi.org/10.1056/NEJMoa1614362>

PMid:28604169 PMCID:PMC5477817

[29] Li S, Yan F, Li G, Chen C, Zhang W, Liu J, et al. Is the dementia rate increasing in Beijing? Prevalence and incidence of dementia 10 years later in an urban elderly population. *Acta Psychiatrica Scandinavica* 2007; 115: 73-79.

<https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.2006.00859.x>

PMid:17201869

[30] Giedd JN, Raznahan A, Mills KL, Lenroot RK. Magnetic resonance imaging of male/female differences in human adolescent brain anatomy. *Biol Sex Differ* 2012; 3: 1-9.

<https://doi.org/10.1186/2042-6410-3-19>

PMid:22908911 PMCID:PMC3472204

[31] Holtzman DM, Morris JC, Goate AM. Alzheimer's disease: the challenge of the second century. *Sci Transla Med*

Analysis of the incidence and mortality rate of Alzheimer's and other dementias during the last 30 years in Iran

Mohammadreza Balooch Hasankhani (M.Sc), Mahdyieh Naziri (M.Sc), Masoud Roudbari (Ph.D)*
Dept. of Biostatistics, School of Public Health, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

* Corresponding author. +98 9123887600 roudbari.m@iums.ac.ir

Received: 12 Apr 2021; Accepted: 1 Aug 2021

Introduction: Assessing the course of Alzheimer's disease and other dementias is very important due to lack of a definitive treatment, increase in life expectancy, and aging population. This study aimed to investigate the long-term trend in the incidence and mortality rate of Alzheimer's and other dementias in Iran during 1990-2019.

Materials and Methods: Age-Standardized Incidence Rate (ASIR) and Age-Standardized Mortality Rate (ASMR) of Alzheimer's and other dementias was collected by sex, and incidence and mortality rates of Iran for each 5 years group was extracted from the Global Burden of Disease site. ASIR and ASMR trends were analyzed using the Joinpoint Regression model.

Results: In this study, the trend of standardized incidence of age-related Alzheimer's and other dementias increased significantly by an yearly average of 0.02% for 30 years, and for the mortality rate, 0.004% annual insignificant decrease was observed. The trend in the standardized incidence and mortality of Alzheimer's and other dementias during the study period was declining for men but upward for women. The highest average annual percent change (AAPC) for incidence and mortality of Alzheimer's and other dementias was observed in the age group of 50-54 years with AAPC= 0.19, and 75-79 years with AAPC= 0.11 respectively.

Conclusion: The results of study showed that in Iran the ASIR, and ASMR of Alzheimer's and other dementias is decreasing in male and increasing in femals, and also its rate is more in the area. Therefore, informative action, and more serious preventive steps should be taken, especially for women and in the age group of 50-54 years.

Keywords: Incidence, Mortality, Alzheimer Disease, Dementia, Trend, Iran
