

## برآورد غیرمستقیم شیوع دمانس و تغییرات جغرافیایی آن با استفاده از نسخ دارویی در ایران

علی حسین زاده<sup>۱</sup>، محمدرضا بانسی<sup>۲</sup>، بهناز صدیقی<sup>۳</sup>، جمشید کرمانچی<sup>۴</sup>، علی اکبر حقدوست<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup> استادیار اپیدمیولوژی، گروه اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شاهرود، شاهرود، ایران

<sup>۲</sup> استاد اپیدمیولوژی و آمار زیستی، مرکز تحقیقات مدلسازی در سلامت؛ پژوهشکده آینده پژوهی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان

<sup>۳</sup> دانشیار مغز و اعصاب، مرکز تحقیقات نورولوژی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان

<sup>۴</sup> مشاور مدیریت بیماری - معاون امور درمانی - وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، تهران، ایران

نویسنده رابط: علی اکبر حقدوست، نشانی: کرمان، ابتدای میدان هفت باغ علوی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، دانشکده بهداشت. تلفن: ۰۳۴-۳۱۳۲۵۷۰۰

پست الکترونیک: ahaghdooost@kmu.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۱۱/۱۹؛ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۵/۰۲

**مقدمه و اهداف:** دمانس یک بیماری مزمن سیستم عصبی مرکزی است که بار مالی و اجتماعی زیادی بر سیستم خدمات بهداشتی- درمانی وارد می‌کند. آگاهی از شیوع بیماری دمانس برای برنامه‌ریزی بهداشتی و اطمینان از این که خدمات کافی برای افراد مبتلا به این بیماری وجود دارد یا خیر ضروری است. با توجه به این که شیوع و تغییرات جغرافیایی این بیماری در ایران به خوبی شناخته نشده است. هدف مطالعه حاضر برآورد شیوع و تعیین توزیع جغرافیایی این بیماری در ایران می‌باشد.

**روش کار:** در این مطالعه شیوع دمانس در هر استان به صورت غیر مستقیم، و با استفاده از بسامد داروهای تخصصی تجویز شده در طول یکسال با هر دو نام تجاری و ژنریک برآورد شد. سپس از نقشه‌های طیف رنگ برای نمایش تغییرات جغرافیایی دمانس در سطح استانی استفاده گردید. در نهایت، از آزمون‌های جغرافیایی Moran I و Getis-Ord Gi (Gi) به ترتیب برای بررسی خود همبستگی فضایی و تغییرپذیری جغرافیایی شیوع دمانس در سطح معنی‌داری ۰/۰۵ استفاده شد.

**یافته‌ها:** در مطالعه حاضر میزان شیوع کلی دمانس در جمعیت عمومی و جمعیت بالای ۶۰ سال در ایران به ترتیب برابر با ۴۹/۶ و ۵۰/۸/۹ در ۱۰۰۰۰۰ نفر بود. در جمعیت عمومی پائین‌ترین میزان شیوع دمانس در استان هرمزگان (۹/۴ در ۱۰۰۰۰۰ نفر) و بالاترین میزان شیوع آن در استان آذربایجان شرقی (۹۶/۴ در ۱۰۰۰۰۰ نفر) مشاهده شد. در جمعیت بالای ۶۰ سال نیز پائین‌ترین میزان شیوع در استان هرمزگان (۱۴۱/۵ در ۱۰۰۰۰۰ نفر) و بالاترین میزان شیوع در استان آذربایجان شرقی (۸۶۲/۵ در ۱۰۰۰۰۰ نفر) مشاهده شد. براساس آزمون‌های Moran I و Getis-Ord Gi (Gi) خودهمبستگی فضایی و تغییرپذیری جغرافیایی شیوع دمانس معنی‌دار نبود.

**نتیجه‌گیری:** شیوع بیماری دمانس در جمعیت بالای ۶۰ سال ایران نسبت به کشورهای غربی پائین‌تر است، اما شیوع این بیماری کم و بیش با میزان شیوع دمانس در کشورهای در حال توسعه قابل مقایسه هست. اگر چه باید توجه داشته باشیم که در بعضی از استان‌های برخوردار ایران شیوع دمانس بالا و شبیه کشورهای توسعه یافته می‌باشد.

**واژگان کلیدی:** بیماری دمانس، توزیع جغرافیایی، شیوع، ایران

### مقدمه

تغییرات روانشناسی و روانپزشکی در کنار اختلال در فعالیت‌های روزمره زندگی، اختلال در حافظه و تکلم (۲) و زوال پیشرونده حافظه و سایر عملکردهای شناختی (حافظه، قضاوت و تفکر) که از علائم مشخصه دمانس می‌باشند (۴،۶) بیماران را به ناچار نیازمند یاری و نظارت مراقبین بر فعالیت‌های روزمره آنان ساخته است که بار زیادی را تحمیل می‌کند. افراد سالمند مبتلا به دمانس تقریباً در همه کشورهای دنیا وجود دارند و پیش بینی می‌شود در سال‌های آینده میزان دمانس در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه تا سطح هشدار افزایش یابد. براساس پیش-بینی سازمان جهانی بهداشت تا سال ۲۰۲۵ حدود سه چهارم از جمعیت ۱/۲ بیلیونی افراد سالمند، در کشورهای در حال توسعه

دمانس اختلالی است با کاهش در شناخت یک یا چند حوزه شناختی که شامل یادگیری و حافظه، زبان، عملکرد اجرائی، مراقبت‌های پیچیده، ادراکی- حرکتی و شناخت اجتماعی می‌شود (۱). افزایش شیوع بیماری دمانس را، که از جمله پیامدهای قابل انتظار دوران سالمندی است، می‌توان از جمله پیامدهای گذار از مراحل جمعیت شناختی و افزایش نسبت افراد مسن جمعیت به حساب آورد (۲). امروزه دمانس به دلیل هزینه‌های هنگفت درمانی، شیوع بالا در سالمندان، پیامدهای شدید و تحمیل فشارهای جسمی و روانی به خانواده‌های بیماران (۳،۴) در ردیف مشکلات بهداشتی مهم قرار گرفته است (۵). وجود عوارض مانند

(حدود ۹۲ درصد) تحت پوشش دو سازمان بیمه بزرگ ایران (بیمه نظام سلامت و بیمه تامین اجتماعی) هستند، می‌توانیم برای آگاهی از تعداد اقلام داروهای تخصصی تجویز شده برای این بیماری، از نسخ پزشکان که توسط این بیمه‌ها جمع‌آوری می‌شوند استفاده کنیم. براساس دستورالعمل کشوری در هر استان هر دو سازمان بیمه موظف هستند در پایان هر سال تمام داروهای تجویز شده بوسیله پزشکان را بر اساس نسخ پزشکی در اختیار معاونت غذا و دارو دانشگاه علوم پزشکی مربوطه قرار دهند، و معاونت غذا و دارو موظف است همه این اطلاعات را در یک نسخه دی وی دی (DVD) در اختیار سازمان غذا و دارو وزارت بهداشت قرار دهد. لذا در مطالعه حاضر برای برآورد میزان شیوع بیماری دمانس در استان‌های مختلف کشور، اطلاعات دارویی تمامی استان‌ها از سازمان غذا و دارو وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی به دست آمد.

نظر به این‌که بیماری دمانس یک بیماری مزمن با مدت طولانی است تقریباً همه افراد مبتلا به این بیماری در ایران تحت پوشش بیمه هستند. بنابراین می‌توانیم براساس بسامد داروهای تخصصی تجویز شده در هر استان تعداد مبتلایان به این بیماری را تخمین بزنیم. برای استفاده از این روش ابتدا داروهای تخصصی که برای درمان این بیماری استفاده می‌شوند تعیین شدند (جدول شماره ۱). در ادامه بسامد تجویز شده هر یک از داروهای تخصصی مورد استفاده در درمان این بیماری به تفکیک استان‌های مختلف کشور در ابتدای سال ۱۳۹۴ محاسبه گردید. در مرحله بعد متوسط دوز مصرفی هر یک از این داروها توسط هر بیمار در طول یک سال محاسبه شد و تعداد موارد مبتلا به بیماری دمانس از تقسیم کردن بسامد تجویز شده هر یک از داروهای تخصصی تجویز شده در طول یک سال به متوسط دوز مصرفی آن‌ها توسط هر بیمار در طول یک سال در استان‌های مختلف محاسبه شد.

برای آگاهی از بسامد داروهای تخصصی تجویز شده برای هر یک از بیماری‌های مورد مطالعه، بانک اطلاعاتی داروهای تجویز شده برای تمام داروهای آنتی دمانس با بکارگیری هر دو نام تجاری و ژنریک و برای تمام دوزهایی که از تاریخ ۱ فروردین ۱۳۹۳ تا ۲۹ اسفند ۱۳۹۳ در دسترس بودند، جستجو شد. همچنین برای آگاهی از متوسط دوز مصرف هر دارو در طول یک سال از کتاب فارماکوپه استفاده گردید. باید توجه داشته باشیم که یک دارو ممکن است برای بیماری‌های مختلف تجویز شود لذا برای آگاهی از این‌که چند درصد از داروهای تخصصی تجویز شده صرفاً برای بیماری‌های مورد نظر تجویز می‌شوند نظر پزشکان

وجود خواهد داشت (۷). بنابراین تا سال ۲۰۴۰ در صورتی که رشد جمعیت سالمند به همین ترتیب ادامه یابد ۷۱ درصد از ۸۱/۱ میلیون مورد دمانس در کشورهای در حال توسعه خواهد بود (۸). هر سال حدود ۴/۶ میلیون مورد جدید دمانس به موارد قبلی اضافه می‌شود. بیماری آلزایمر شایعترین شکل دمانس در سالمندان است و در ۶۰ تا ۸۰ درصد موارد مسئول دمانس در این گروه جمعیتی است. آلزایمر یک بیماری تحلیل برنده و پیش‌رونده سیستم اعصاب مرکزی است که باعث اختلال مزمن در حافظه، تفکر، درک، زبان و ارتباط بین فردی می‌شود و عوامل متعددی از جمله افزایش سن، ارث، تغذیه ناسالم، عدم تحرک فیزیکی و نداشتن فعالیت فکری در ابتلا به این بیماری نقش دارند (۵،۹). با پیر شدن جمعیت به علت تغییر دموگرافیک بار این بیماری در سراسر جهان در حال افزایش است. در آمریکا در سال ۲۰۱۲ برآورد شد که ۵/۲ میلیون نفر بالای ۶۵ سال مبتلا به آلزایمر بودند و انتظار می‌رود این تعداد در سال ۲۰۲۵ به ۶/۷ میلیون نفر برسد (۱۰،۱۱). در حال حاضر حدوداً ۳۵/۶ میلیون نفر در سراسر جهان به این بیماری مبتلا هستند و پیش‌بینی می‌شود این تعداد تا سال ۲۰۵۰ به ۱۱۵/۴ میلیون نفر برسد (۱۲). براساس آمار جهانی تخمین زده می‌شود در ایران بیش از ۵۰۰ هزار نفر به این بیماری مبتلا باشند (۱۳). با این حال میزان شیوع، بروز، عوامل خطر و تغییرات جغرافیایی این بیماری‌ها که مهمترین فاکتور برای برنامه‌ریزی و مدیریت هستند به صورت جامع مورد بررسی قرار نگرفته است. بنابراین هدف ما در این مطالعه برآورد میزان شیوع دمانس و تعیین تغییر جغرافیایی آن در سطح کشور ایران می‌باشد.

## روش کار

### الف. منبع داده‌ها

در ایران هیچگونه سیستم ثبتی که به صورت مستقیم اقدام به ثبت اطلاعات بیماری دمانس کند وجود ندارد. لذا برای برآورد میزان شیوع این بیماری باید از روش‌های غیر مستقیم استفاده کرد. یکی از راه‌های ممکن برای برآورد غیرمستقیم میزان شیوع بیماری‌ها استفاده از تعداد اقلام داروی تخصصی تجویز شده براساس نسخ پزشکی است (۱۴). در ایران داروهای که برای بیماری دمانس تجویز می‌شود تخصصی و تحت پوشش بیمه هستند. بنابراین برای برآورد میزان شیوع این بیماری می‌توان از بسامد داروهای تخصصی تجویز شده برای این بیماران استفاده کرد. با توجه به این‌که درصد قابل توجهی از جمعیت ایران

بیماری در استان‌های مختلف با چه فاکتورهائی مرتبط است؛ از ضریب همبستگی اسپیرمن در سطح خطای ۰/۵ استفاده کردیم. در این مطالعه از نرم افزار Arcmap 10.3 و Geoda برای بررسی تغییرپذیری جغرافیایی، خود همبستگی فضائی و کشیدن نقشه، و از Stata(14) برای آماده سازی داده‌ها و انجام همبستگی اسپیرمن استفاده شد.

### یافته‌ها

در مطالعه حاضر میزان شیوع کلی دمانس در جمعیت عمومی و جمعیت بالای ۶۰ سال در ایران به ترتیب برابر با ۴۹/۶ و ۵۰/۸/۹ در ۱۰۰۰۰۰ نفر بود. مطابق با یافته‌های این مطالعه، در جمعیت عمومی پائین‌ترین میزان شیوع دمانس در استان هرمزگان (۹/۴ در ۱۰۰۰۰۰ نفر) و بالاترین میزان شیوع آن در استان آذربایجان شرقی (۹۶/۴ در ۱۰۰۰۰۰ نفر) مشاهده شد. در جمعیت بالای ۶۰ سال نیز پائین‌ترین میزان شیوع در استان هرمزگان (۱۴۱/۵ در ۱۰۰۰۰۰ نفر) و بالاترین میزان شیوع در استان آذربایجان شرقی (۸۶۲/۵ در ۱۰۰۰۰۰ نفر) مشاهده شد. همانند میزان شیوع خام، پائین‌ترین و بالاترین نسبت شیوع استاندارد شده در جمعیت عمومی نیز به ترتیب در استان هرمزگان (۱۹/۴-۱۸/۶) و استان آذربایجان شرقی (۱۹۴/۳-۱۹۴/۳) مشاهده شد. در جمعیت بالای ۶۰ سال نیز همانند میزان شیوع خام پائین‌ترین و بالاترین نسبت شیوع استاندارد شده به ترتیب در استان هرمزگان (۲۸۵/۱-۲۸۵/۲) و استان آذربایجان شرقی (۱۷۳۷/۴-۱۷۳۷/۴) وجود داشت. برای آگاهی از میزان شیوع و نسبت شیوع استاندارد شده دمانس به تفکیک استان به جدول شماره ۲ مراجعه بفرمائید.

با توجه به این که نتیجه آزمون‌های Moran I و Getis-Ord Gi بین میزان‌های شیوع دمانس در استان‌های مختلف معنی‌دار نبود (جدول ۳). بنابراین می‌توانیم نتیجه بگیریم که خود همبستگی فضایی و هتروژنیستی جغرافیایی بین میزان‌های شیوع دمانس در دو گروه جمعیتی مورد مطالعه وجود ندارد، لذا به ایجاد نقشه‌های طیف رنگ به روش معمول بسنده شد.

توزیع جغرافیایی میزان شیوع دمانس در ابتدای سال ۱۳۹۴ در شکل شماره ۱ و شکل شماره ۲ به ترتیب در دو گروه جمعیت عمومی و جمعیت بالای ۶۰ سال نشان داده شده است. همانطور که در نقشه‌ها مشخص است شیوع دمانس در نواحی شمال شرق (اردبیل و آذربایجان شرقی) در شمال (گیلان)، در نواحی مرکزی (تهران، قم، اصفهان)، و در شرق ایران (خراسان رضوی) بالاترین

متخصص نورولوژی را در این ارتباط جویا شده و تعداد موارد محاسبه شده بر این اساس اصلاح گردید. برای این منظور اسم تک‌تک داروها را نوشته و از ۱۰ نفر پزشک متخصص نورولوژی پرسیده شد "آیا به نظر شما چند درصد داروهای مشخص شده برای درمان بیماری دمانس استفاده می‌گردد؟" در نهایت از درصد‌های بیان شده توسط پزشکان برای هر دارو میانگین گرفته شد و برآورد شیوع براساس آن تصحیح گردید. در جدول شماره ۱، داروهای تخصصی مورد استفاده در بیماری دمانس به همراه نظر پزشکان آورده شده است. برای برآورد شیوع بیماری دمانس در این مطالعه از تمام داروهای تجویز شده بر اساس نام تجاری و ژنریک استفاده شده است.

### ب. برآورد شیوع در استان‌های مختلف

با استفاده از بسامد داروهای آنتی دمانس استفاده شده در طول یکسال تعداد بیماران مبتلا به بیماری دمانس در هر استان محاسبه شد. تعداد بیماران محاسبه شده به جمعیت عمومی و جمعیت بالای ۶۰ سال در هر استان تقسیم و میزان شیوع خام برای این دو گروه جمعیتی محاسبه گردید. همچنین نسبت شیوع استاندارد شده برای هر یک از استان‌ها به صورت نسبت تعداد موارد مشاهده شده بیماری دمانس براساس اطلاعات داروئی به تعداد موارد مورد انتظار محاسبه شد. برای برآورد تعداد موارد مورد انتظار بیماری دمانس در هر استان شیوع کلی بیماری دمانس در کشور به جمعیت عمومی و جمعیت بالای ۶۰ سال در هر استان ضرب شد.

### ج. مطالعه تغییرات جغرافیایی

ابتدا برای در نظر گرفتن نوسانات تصادفی ناشی از متفاوت بودن جمعیت در استان‌های مختلف میزان‌های شیوع بیماری دمانس با استفاده از روش Empirical Bayesian هموار شدند. سپس تغییرپذیری جغرافیایی و خودهمبستگی فضائی بین میزان‌های شیوع بیماری دمانس به ترتیب با روش Getis-Ord Gi و آزمون Moran I مورد بررسی قرار گرفت (۱۶، ۱۵). با توجه به این که نتیجه این آزمون‌ها معنی‌دار نبود نقشه میزان‌های شیوع بیماری دمانس برای جمعیت عمومی و جمعیت بالای ۶۰ سال جهت نمایش توزیع جغرافیایی به روش ساده ایجاد شدند. میزان‌های شیوع ۳۱ استان ایران براساس مقدارشان به چهار گروه (۱) چارک اول (۲) چارک دوم (۳) چارک سوم و (۴) چارک چهارم تقسیم شدند. در نهایت برای آگاهی از این که رخداد

خانوار، درصد با سواد و سوء مصرف مواد همبستگی معنی‌دار داشت. در جمعیت بالای ۶۰ سال نیز توزیع شیوع دمانس با متغیرهای درصد شهرنشینی، درصد مصرف سیگار در میان مردان، میانگین سن و سوء مصرف مواد همبستگی معنی‌دار داشت.

میزان شیوع را دارند. بر اساس نتایج نشان داده شده در جدول شماره ۴، توزیع شیوع دمانس در جمعیت عمومی با متغیرهای درصد شهرنشینی، درصد مصرف سیگار در میان مردان، میانگین سن جمعیت در استان‌های مختلف، درصد دسترسی به اینترنت در استان‌های مختلف، بعد

جدول شماره ۱- لیست داروهای مورد استفاده در درمان بیماری دمانس

نام ژنریک	نام تجاری	متوسط درصد بیماران دمانس دریافت کننده داروهای نام برده شده
Donepezile	Aricept, Yasnal, Remodon, Alzakim, Donept	۸۵ درصد
Galantamine	Razadyne, Reminyl, Alzamin, Remipharm	۸۵ درصد
Rivastigmine	Exelon, Cholinup, Alzalon, Razorivastigmine	۹۳ درصد
Memantine	Namenda, Ebixa, Memorup, Alzixa, Alzantine	۷۰ درصد

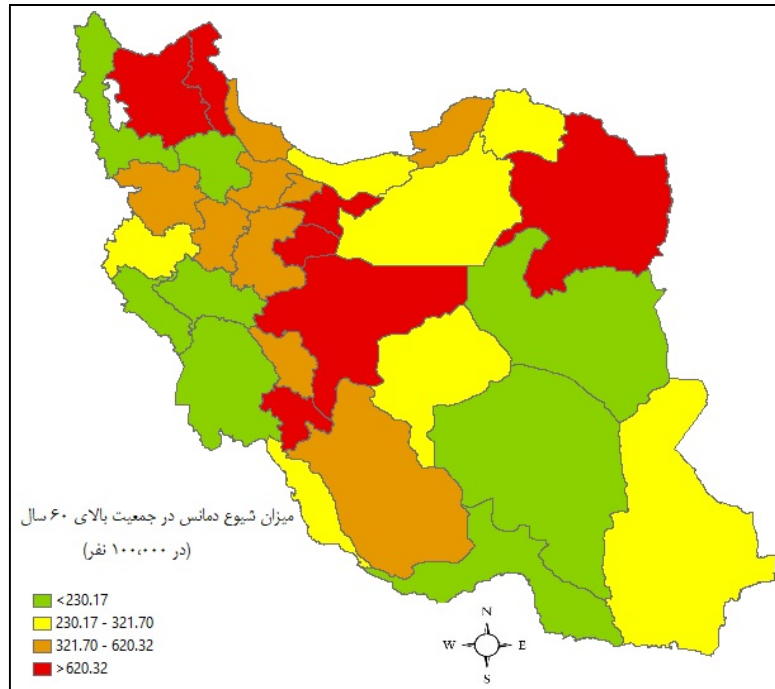
جدول شماره ۲- میزان شیوع دمانس در هر یک از استان‌های کشور ایران در ابتدای سال ۱۳۹۴

استان	میزان شیوع خام دمانس در هر ۱۰۰۰۰۰ نفر	نسبت شیوع استاندارد شده دمانس
	جمعیت عمومی	جمعیت بالای ۶۰ سال
آذربایجان شرقی	۹۶/۴۶	۱۷۳۷/۴۸
آذربایجان غربی	۱۵/۷۴	۳۵۳/۷۸
اردبیل	۷۲/۲۹	۱۵۳۶/۴۸
اصفهان	۷۶/۴۹	۱۳۹۱/۶۵
ایلام	۱۲/۹۷	۲۹۷/۹۳
بوشهر	۱۸/۵۸	۴۹۶/۱۱
تهران	۷۹/۱۴	۱۴۱۶/۲۶
چهار محال بختیاری	۲۹/۳۱	۶۴۸/۰۶
خراسان جنوبی	۲۱/۴۶	۴۲۶/۹۳
خراسان رضوی	۶۸/۷۱	۱۵۴۳/۲۰
خراسان شمالی	۲۲/۱۵	۵۳۲/۷۰
خوزستان	۱۳/۱۹	۳۶۷/۴۸
زنجان	۲۰/۸۶	۴۱۶/۶۵
سمنان	۳۲/۲۹	۵۹۵/۰۴
سیستان و بلوچستان	۱۴/۵۶	۵۶۱/۵۹
فارس	۴۵/۳۹	۹۲۱/۷۰
قزوین	۴۹/۹۲	۱۰۷۳/۸۷

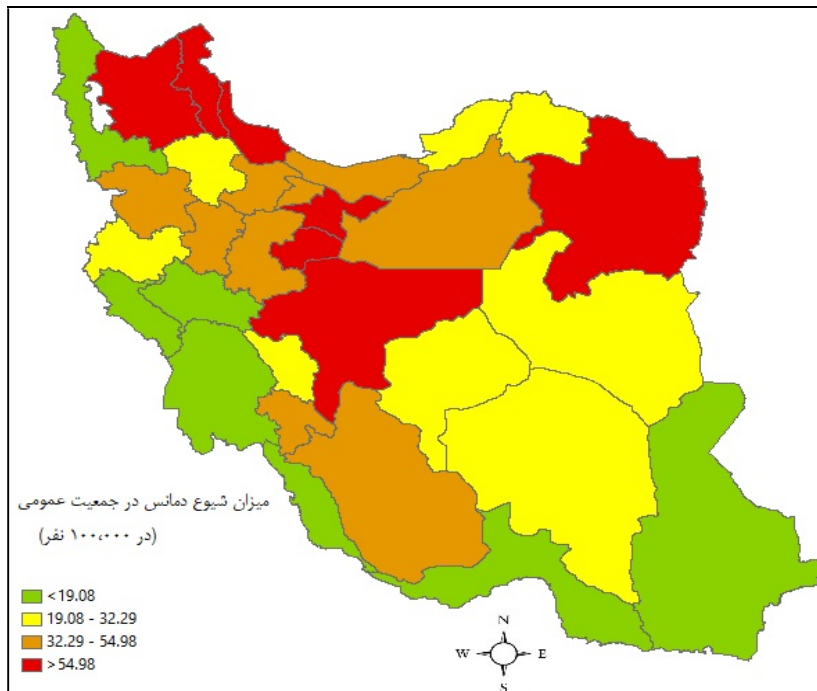
قم	۶۷/۳۲	۷۹۳/۳۳	۱۳۵/۶۲	۱۵۹۸/۱۴
	(۶۵/۵۳-۷۲/۱۱)	(۷۳۶/۸۴-۸۴۹/۸۲)	(۱۳۵/۵۵-۱۳۵/۶۸)	(۱۵۹۸/۱۲-۱۵۹۸/۱۶)
البرز	۵۰/۴۷	۵۱۲/۸۷	۱۰۱/۶۷	۱۰۳۳/۱۷
	(۴۷/۶۰-۵۳/۳۳)	(۴۸۳/۷۴-۵۴۲/۰۰)	(۱۰۱/۶۱-۱۰۱/۷۲)	(۱۰۳۳/۱۵-۱۰۳۳/۱۹)
کردستان	۳۵/۱۷	۳۵۴/۶۹	۷۰/۸۵	۷۱۴/۵۱
	(۳۲/۱۱-۳۸/۲۳)	(۳۲۳/۸۵-۳۸۵/۵۳)	(۷۰/۷۵-۷۰/۹۶)	(۷۱۴/۴۸-۷۱۴/۵۴)
کرمان	۱۹/۰۸	۲۳۰/۱۷	۳۸/۴۴	۴۶۳/۶۸
	(۱۷/۴۸-۲۰/۶۸)	(۲۱۰/۸۷-۲۴۹/۴۷)	(۳۸/۳۰-۳۸/۵۷)	(۴۶۳/۶۴-۴۶۳/۷۱)
کرمانشاه	۲۶/۱۰	۲۶۰/۶۰	۵۲/۵۸	۵۲۴/۹۷
	(۲۳/۷۹-۲۸/۴۱)	(۲۳۷/۵۲-۲۸۳/۶۸)	(۵۲/۴۶-۵۲/۷۰)	(۵۲۴/۹۴-۵۲۴/۰۱)
کهگیلویه و بویراحمد	۵۱/۲۷	۶۷۳/۸۴	۱۰۳/۲۸	۱۳۵۷/۴۴
	(۴۵/۷۳-۵۶/۸۱)	(۶۰۱/۰۸-۷۴۶/۶۱)	(۱۰۳/۱۸-۱۰۳/۳۹)	(۱۳۵۷/۴۱-۱۳۵۷/۴۷)
گلستان	۲۷/۳۲	۳۳۹/۰۷	۵۵/۰۴	۶۸۳/۰۴
	(۲۴/۸۶-۲۹/۷۸)	(۳۰۸/۵۶-۳۶۹/۵۸)	(۵۴/۹۲-۵۵/۱۶)	(۶۸۳/۰۱-۶۸۳/۰۷)
گیلان	۸۳/۳۳	۶۲۰/۳۲	۱۶۷/۸۷	۱۲۴۹/۶۱
	(۷۹/۶۸-۸۶/۹۹)	(۵۹۳/۱۱-۶۴۷/۵۲)	(۱۶۷/۸۴-۱۶۷/۹۱)	(۱۲۴۹/۵۹-۱۲۴۹/۶۲)
لرستان	۱۵/۲۵	۱۷۳/۶۷	۳۰/۷۳	۳۴۹/۸۴
	(۱۳/۴۰-۱۷/۱۱)	(۱۵۲/۵۳-۱۹۴/۸۰)	(۳۰/۵۱-۳۰/۹۵)	(۳۴۹/۷۸-۳۴۹/۹۱)
مازندران	۳۵/۸۷	۲۹۶/۶۹	۷۲/۲۶	۵۹۷/۶۷
	(۳۳/۷۲-۳۸/۰۲)	(۲۷۸/۹۰-۳۱۴/۴۹)	(۷۲/۱۹-۷۲/۳۳)	(۵۹۷/۶۵-۵۹۷/۷۰)
مرکزی	۴۹/۳۰	۴۵۲/۱۷	۹۹/۳۱	۹۱۰/۸۷
	(۴۵/۵۸-۵۳/۰۲)	(۴۱۸/۰۸-۴۸۶/۲۵)	(۹۹/۲۴-۹۹/۳۹)	(۹۱۰/۸۵-۹۱۰/۹۰)
هرمزگان	۹/۴۴	۱۴۱/۵۳	۱۹/۰۲	۲۸۵/۱۲
	(۷/۹۱-۱۰/۹۷)	(۱۱۸/۵۷-۱۶۴/۴۹)	(۱۸/۶۵-۱۹/۳۹)	(۲۸۵/۰۲-۲۸۵/۲۱)
همدان	۵۴/۹۸	۵۱۷/۷۱	۱۱۰/۷۵	۱۰۴/۹۲
	(۵۱/۴۵-۵۸/۵۰)	(۴۸۴/۵۰-۵۵۰/۹۲)	(۱۱۰/۶۹-۱۱۰/۸۱)	(۱۰۴/۹۰-۱۰۴/۹۴)
یزد	۲۶/۵۴	۲۷۱/۸۶	۵۳/۴۶	۵۴۷/۶۶
	(۲۳/۳۲-۲۹/۷۵)	(۲۳۸/۹۰-۳۰۴/۸۳)	(۵۳/۲۹-۵۳/۶۲)	(۵۴۷/۶۱-۵۴۷/۷۱)

جدول شماره ۳- نتیجه آزمون‌های خود همبستگی فضایی و هتروژنیستی فضایی میزان‌های شیوع دمانس در استان‌های ایران در ابتدای سال ۱۳۹۴

میزان شیوع دمانس در هر ۱۰۰۰۰۰ نفر			
جمعیت بالای ۶۰ سال	جمعیت عمومی	شاخص	Moran I
۰/۰۶	۰/۰۸	P-Value	
۰/۳۸	۰/۲۵	Z-score	Getis-Ord Gi(Gi)
۰/۵۱	۱/۰۲	P-Value	
۰/۶	۰/۳		



شکل شماره ۱- توزیع جغرافیایی میزان شیوع دمانس در جمعیت بالای ۶۰ سال در سال ۱۳۹۳



شکل شماره ۲- توزیع جغرافیایی میزان شیوع دمانس در جمعیت عمومی در سال ۱۳۹۳

جدول شماره ۴- ضریب همبستگی اکولوژیک بین میزان شیوع دمانس با سایر عوامل اقتصادی-اجتماعی و محیطی

ضریب همبستگی اسپیرمن		متغیرها
میزان شیوع دمانس در جمعیت بالای ۶۰ سال	میزان شیوع دمانس در جمعیت عمومی	
۰/۴۲*	۰/۵۲*	درصد مردانی که سیگار مصرف می کنند
۰/۴۶*	۰/۴۸*	شهرنشینی (درصد)
۰/۳۷*	۰/۵۷*	میانگین سن
۰/۳۴	۰/۴۰*	دسترسی به اینترنت (درصد)
-۰/۳۲	-۰/۴۸*	بعد خانوار
۰/۳۱	۰/۳۶*	درصد سواد
-۰/۱۳	-۰/۲۰	طول جغرافیایی
۰/۰۸	۰/۱۲	درصد تراکم جمعیت
۰/۳۷*	۰/۴۳*	سوء مصرف مواد
-۰/۲۸	-۰/۳۰	درصد مردانی که فعالیت فیزیکی دارند
-۰/۳۴	-۰/۳۴	درصد زنانی که فعالیت فیزیکی دارند
۰/۱۸	۰/۲۸	عرض جغرافیایی
۰/۰۷	۰/۱۷	تعداد روزهای بارانی
۰/۱۱	۰/۱۳	درصد زنانی که سیگار مصرف می کنند

## بحث

یک مطالعه میزان شیوع دمانس را در گروه سنی بالای ۷۰ سال و دیگری در گروه سنی بالای ۵۰ سال محاسبه کرده باشد و این عوامل در میزان شیوع برآورد شده خیلی دخیل هستند و باید مد نظر قرار گیرند. اگرچه به صورت کلی باید اذعان کرد که میزان شیوع برآورد شده از مطالعه ما تا حدودی از میزان شیوع گزارش شده از نواحی جغرافیایی شرق (۳/۲ درصد)، جنوب (۳/۶ درصد) و جنوب شرق آسیا (۴/۸ درصد) و همچنین کشورهای اروپائی (۶/۲ درصد) پائین تر است (۱۸).

مطالعات انجام شده در برخی از استان های کشور ایران دامنه میزان شیوع دمانس را متفاوت گزارش کرده اند. بطوری که میزان شیوع دمانس در مطالعات انجام شده در ایران از ۵ الی ۴۰ درصد گزارش شده است (۱۹-۲۱). تفاوت میزان های شیوع برآورد شده از مطالعات مختلف می تواند ناشی از این باشد که در ایران از ابزار و روش های تشخیصی مختلف برای تشخیص دمانس یا اختلالات شناختی استفاده می شود که هر یک از آنها دقت متفاوتی دارند (۱۹).

میزان شیوع محاسبه شده از مطالعه ما پائین تر از میزان شیوع گزارش شده از سایر مطالعات انجام شده در ایران است. در

بر اساس دانش ما این اولین مطالعه ای است که به برآورد میزان شیوع دمانس در سطح کشور با استفاده از بسامد مصرف داروهای اختصاصی این بیماری پرداخته است. در مطالعه حاضر میزان شیوع کلی دمانس در جمعیت عمومی و جمعیت بالای ۶۰ سال در ایران به ترتیب برابر با ۴۹/۶ و ۵۰/۸/۹ در ۱۰۰۰۰۰ نفر بود. یافته های مطالعه ما به میزان شیوع گزارش شده از مطالعه Chicot J.Vas و همکاران در کشور هند نزدیک است. در مطالعه مذکور میزان شیوع دمانس در افراد بالای ۴۰ سال برابر با ۰/۴۳ و در افراد بالای ۶۵ سال برابر با ۲/۴۴ درصد گزارش شده است (۱۷). اختلاف دیده شده در میزان شیوع برآورد شده از مطالعه ما با مطالعه Chicot J.Vas ممکن است به این خاطر باشد که جمعیت مخرج کسر در این دو مطالعه متفاوت است. متفاوت بودن مخرج کسر بویژه در گروه های سنی بالا میزان های محاسبه شده را خیلی تحت تاثیر قرار می دهد. به عنوان مثال ممکن است برخی از مطالعات میزان شیوع بیماری دمانس را در ساکنین خانه سالمندان و برخی دیگر در جمعیت عمومی بررسی کرده باشند یا

سعی کرده‌اند میزان شیوع دمانس را براساس داده‌های ثبت شده برآورد کنند (۱۹).

در مقیاس استانی میزان شیوع دمانس تغییر جغرافیایی زیادی داشته و از حداقل میزان شیوع ۱۴۱/۵ در ۱۰۰۰۰۰ نفر در استان هرمزگان تا حداکثر میزان شیوع ۸۶۲/۵ در استان آذربایجان شرقی متفاوت بود. یکی از مهمترین دلایل تغییرات جغرافیایی قابل توجه میزان شیوع دمانس در بین استان‌های ایران ممکن است متفاوت بودن میزان تشخیص بیماری دمانس در استان‌های ایران باشد. در مطالعه شریفی و همکاران دامنه میزان تشخیص دمانس از ۹/۷ درصد در استان خوزستان تا ۴۰ درصد در استان البرز گزارش شده است. اگرچه لازم است توجه گردد که پائین بودن میزان تشخیص ام اس یک مشکل جهانی سیستم ثبت بهداشتی است. بطوری که در کشور انگلستان میزان تشخیص دمانس تنها کمی بیشتر از ۴۵ درصد است (۲۸).

یکی دیگر از عواملی که می‌تواند سبب بوجود آمدن تغییرات جغرافیایی میزان شیوع دمانس در یک ناحیه جغرافیایی باشد دسترسی متفاوت به خدمات بهداشتی درمانی است. در مطالعه ما بین میزان شیوع دمانس و درصد شهرنشینی همبستگی مثبتی وجود داشت. این موضوع ممکن است به این خاطر باشد که در شهرها دسترسی به خدمات بهداشتی درمانی بیشتر است. بعلاوه به نظر می‌رسد جمعیتی که در شهرها زندگی می‌کنند از این بیماری و راه‌های درمان آن اطلاعات بیشتری داشته باشند. در نتیجه انتظار می‌رود در استان‌هایی که درصد شهرنشینی بالایی دارند تعداد کسانی که به دنبال درمان بیماری خود هستند و مبتلا به این بیماری تشخیص داده می‌شوند بیشتر باشند. بنابراین این موضوع می‌تواند بالا بودن میزان شیوع دمانس در استان‌هایی که درصد شهرنشینی بالایی دارند را توجیه کند. همچنین پائین بودن میزان شیوع دمانس در ایران نسبت به کشورهای پیشرفته ممکن است متفاوت بودن دسترسی به خدمات بهداشتی درمانی در کشورهای مختلف باشد.

در مطالعه ما بین میانگین سن در استان‌های مختلف و میزان شیوع دمانس همبستگی مثبت و قوی وجود داشت. بنابراین ممکن است یکی دیگر از دلایل تغییرات جغرافیایی قابل توجه میزان شیوع دمانس در ایران متفاوت بودن امید به زندگی در استان‌های مختلف ایران باشد. بطوری که بر اساس اعلام مرکز آمار ایران بالاترین امید به زندگی در ایران به ترتیب در استان‌های البرز، تهران، مازندران و کمترین امید به زندگی به ترتیب در استان‌های سیستان و بلوچستان، خراسان شمالی، هرمزگان و ایلام

مطالعه‌ای که توسط شریفی و همکاران (۱۹) در سال ۲۰۱۶ به منظور برآورد کشوری دمانس در ایران انجام شده است از ۵ استان البرز، آذربایجان شرقی، سیستان و بلوچستان، خوزستان و خراسان شمالی نمونه‌ای به حجم ۱۳۵۰ نفر انتخاب شده است. در این مطالعه میزان شیوع دمانس در ایران ۷/۹ درصد محاسبه شده است. این میزان در زنان و مردان به ترتیب ۸/۷ و ۶/۹ درصد بوده است. پائین بودن میزان شیوع بیماری دمانس در مطالعه ما نسبت به مطالعه شریفی و همکاران ممکن است علت‌های مختلفی داشته باشد. اول این که مطالعه حاضر بر خلاف مطالعه شریفی و همکاران، که بر روی داده‌های فردی انجام شده است، براساس نسخ پزشکی و بسامد داروی‌های آنتی دمانس تجویز شده در یک سال (براساس گزارش بیمه خدمات درمانی و تامین اجتماعی) انجام شده است. در نتیجه ممکن است میزان‌های شیوع محاسبه شده در مطالعه ما در مقایسه با مطالعاتی که براساس پرسشنامه یا خانه به خانه انجام می‌گیرند کمتر باشند (۲۲،۲۳). به خاطر این که گزارش شده است، مطالعاتی که براساس ثبت اطلاعات دارویی انجام می‌گیرند عموماً شیوع را کمتر برآورد می‌کنند. این موضوع بدان جهت است که در این نوع مطالعات بیمارانی که هنوز تشخیص داده نشده‌اند (اغلب در مراحل اولیه بیماری) و به دنبال درمان بیماری خود و یا تحت پوشش بیمه نیستند وارد مطالعه نمی‌شوند (۲۴-۲۷). بعلاوه این که ممکن است بیماران تحت پوشش بیمه سایر ارگان‌ها مثل ارتش یا کارخانجات باشند، در نتیجه این بیماران در مطالعه ما لحاظ نشده‌اند.

همچنین گزارش شده است که در ایران تنها حدود ۲۰ درصد از بیمارانی که مبتلا به دمانس هستند بوسیله پزشکان تشخیص داده می‌شوند و این میزان در استان‌های مختلف تفاوت قابل توجهی دارد. میزان پائین تشخیص دمانس در ایران ممکن است به این خاطر باشد که در ایران آگاهی عمومی جامعه در مورد این بیماری پائین است. علاوه بر این عموماً به غلط عقیده بر این است که کاهش حافظه و زوال عقل در سنین سالمندی یک فرایند طبیعی است و نیاز به مراجعه به پزشک و دریافت خدمات سلامتی نیست (۱۹). این موضوع سبب می‌شود بیماران مبتلا به زوال عقل کمتر به دنبال درمان بیماری خود باشند. در این شرایط انتظار می‌رود مطالعاتی که سعی بر برآورد شاخص‌های اپیدمیولوژیکی این بیماری بر اساس داده‌های ثبت شده جستجو کنندگان خدمات سلامتی می‌کنند میزان‌ها را کمتر از میزان‌های واقعی برآورد کنند. به این دلیل میزان شیوع محاسبه شده براساس داده‌های فردی در ایران بیشتر از تمام مطالعاتی است که



### نتیجه گیری

شیوع بیماری دمانس در جمعیت بالای ۶۰ سال ایران نسبت به کشورهای غربی پائین تر است، اما شیوع این بیماری کم و بیش با میزان شیوع گزارش شده بیماری دمانس در کشورهای در حال توسعه آسیایی قابل مقایسه هست. اگر چه باید توجه داشته باشیم که شیوع بیماری دمانس در استان‌های مختلف ایران تغییرات جغرافیایی قابل توجهی داشته و در بعضی از استان‌ها شیوع آن شبیه شیوع این بیماری در کشورهای توسعه یافته می‌باشد.

### تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل از طرح با کد IR.KMU.REC.1397.011 است که توسط معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی کرمان تصویب شده است.

قرار دارد (۲۹). بنابراین با توجه به این که ابتلا به دمانس با امید به زندگی رابطه قوی دارد بالا بودن میزان شیوع دمانس در استان‌های یاد شده می‌تواند ناشی از این موضوع باشد. در نهایت قابل ذکر است که مطالعه حاضر همانند همه مطالعات چند محدودیت مهم دارد که ممکن است سبب کم برآوری شیوع دمانس در ایران گردد. این محدودیت‌ها عبارت از ۱- نداشتن میزان شیوع بیماری دمانس به تفکیک جنسیت و سن، و عدم امکان استانداردسازی بر اساس سن و جنسیت ۲- عدم دسترسی به بیمارانی که از بیمه‌های غیر از بیمه نظام سلامت و تامین اجتماعی استفاده می‌کنند ۳- میزان تشخیص پائین بیماری دمانس در ایران توسط پزشکان. بنابراین در به کارگیری میزان‌های شیوع به دست آمده از این مطالعه برای برنامه‌ریزی باید به این نکات توجه گردد.

## References

1. Association AP. Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5®): American Psychiatric Pub; 2013.
2. Abdollahpour I, Noroozian M, Nedjat S, Majdzadeh R. Psychiatric symptoms in patients with dementia: prevalence and their relationship with caregiver burden. 2011.
3. Garre-Olmo J, Hernandez-Ferrandiz M, Lozano-Gallego M, Vilalta-Franch J, Turón-Estrada A, Cruz-Reina M, et al. Burden and quality of life in carers of patients with Alzheimer type dementia. *Revista de neurologia*. 2000 Sep 1;31(6):522-7.
4. Association As. 2012 Alzheimer's disease facts and figures. *Alzheimer's & Dementia*. 2012;8(2):131-68.
5. Conde-Sala JL, Garre-Olmo J, Turró-Garriga O, López-Pousa S, Vilalta-Franch J. Factors related to perceived quality of life in patients with Alzheimer's disease: the patient's perception compared with that of caregivers. *International Journal of Geriatric Psychiatry: A journal of the psychiatry of late life and allied sciences*. 2009;24(6):585-94.
6. Serrano-Aguilar P, Lopez-Bastida J, Yanes-Lopez V. Impact on health-related quality of life and perceived burden of informal caregivers of individuals with Alzheimer's disease. *Neuroepidemiology*. 2006;27(3):136-42.
7. Ferri CP, Prince M, Brayne C, Brodaty H, Fratiglioni L, Ganguli M, et al. Global prevalence of dementia: a Delphi consensus study. *The lancet*. 2005;366(9503):2112-7.
8. Suh GH, Shah A. A review of the epidemiological transition in dementia—cross-national comparisons of the indices related to Alzheimer's disease and vascular dementia. *Acta Psychiatrica Scandinavica*. 2001;104(1):4-11.
9. SEYED MSM. Some observations on the dimensions of aging with a look at Japan's experience. 2007.
10. Kinsella K, Velkoff VA. The demographics of aging. *Aging clinical and experimental research*. 2002;14(3): 69-159.
11. Lunenfeld B. An aging world—demographics and challenges. Taylor & Francis; 2008.
12. Buchman A, Boyle P, Yu L, Shah R, Wilson R, Bennett D. Total daily physical activity and the risk of AD and cognitive decline in older adults. *Neurology*. 2012 Apr 24;78(17):1323-9.
13. Nanbakhsh F, Mohaddesi H, Amirai A, Broomand F, Bahadori F, Gol Mohamadlo S. The effect of health education on elderly weomen life quality. *Journal of Payavard Salamat*. 2011;5(1):47-57.
14. Kira J-i. Neuromyelitis optica and opticospinal multiple sclerosis: mechanisms and pathogenesis. *Pathophysiology*. 2011;18(1):69-79.
15. Getis A, Ord JK. The analysis of spatial association by use of distance statistics. *Perspectives on Spatial Data Analysis*: Springer; 2010. p. 127-45.
16. Hosseinzadeh A, Baneshi MR, Sedighi B, Kermanchi J, Haghdoost AA. Geographic variations of multiple sclerosis in Iran: A population based study. *Multiple sclerosis and related disorders*. 2019;28:244-9.
17. Vas CJ, Pinto C, Panikker D, Noronha S, Deshpande N, Kulkarni L, et al. Prevalence of dementia in an urban Indian population. *International psychogeriatrics*. 2001;13(4):439-50.
18. Prince M, Bryce R, Albanese E, Wimo A, Ribeiro W, Ferri CP. The global prevalence of dementia: a systematic review and metaanalysis. *Alzheimer's & dementia*. 2013;9(1):63-75. e2.
19. Sharifi F, Fakhzadeh H, Vannaghani 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). *Archives of Iranian Medicine (AIM)*. 2016;19(12).
20. Rashedi V, Rezaei M, Gharib M. Prevalence of cognitive impairment in community-dwelling older adults. *Basic and clinical Neuroscience*. 2014;5(1):28.
21. Murray CJ, Vos T, Lozano R, Naghavi M, Flaxman AD, Michaud C, et al. Disability-adjusted life years (DALYs) for 291 diseases and injuries in 21 regions, 1990–2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *The lancet*. 2012;380(9859):2197-223.

22. Rajput A, Birdi S. Epidemiology of Parkinson's disease. *Parkinsonism & related disorders*. 1997;3(4):175-86.
23. Tysnes O-B, Storstein A. Epidemiology of Parkinson's disease. *Journal of Neural Transmission*. 2017;124(8):901-5.
24. Newman EJ, Grosset KA, Grosset DG. Geographical difference in Parkinson's disease prevalence within West Scotland. *Movement Disorders*. 2009;24(3):401-6.
25. Von Campenhausen S, Bornschein B, Wick R, Bötzel K, Sampaio C, Poewe W, et al. Prevalence and incidence of Parkinson's disease in Europe. *European Neuropsychopharmacology*. 2005;15(4):473-90.
26. Porter B, Macfarlane R, Unwin N, Walker R. The prevalence of Parkinson's disease in an area of North Tyneside in the North-East of England. *Neuroepidemiology*. 2006;26(3):156-61.
27. De Rijk Md, Tzourio C, Breteler M, Dartigues J, Amaducci L, Lopez-Pousa S, et al. Prevalence of parkinsonism and Parkinson's disease in Europe: the EUROPARKINSON Collaborative Study. European Community Concerted Action on the Epidemiology of Parkinson's disease. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*. 1997;62(1):10-5.
28. Fox M, Fox C, Cruickshank W, Penhale B, Poland F, Steel N. Understanding the dementia diagnosis gap in Norfolk and Suffolk: a survey of general practitioners. *Quality in primary care*. 2014;22(2):101-7.
29. Poor Malek F, Abolhasani F, Naghavi M, Mohamad K, Madjd-zadeh R, Holakooi K. Direct estimation of life expectancy for population of Iran in year 2003. *Journal of Arak University of Medical Sciences*. 2007 Mar 10;10(1):18-30.

# Indirect Estimation of Dementia Prevalence and Its Geographical Variation Using the Claim Data in Iran

Ali Hosseinzadeh<sup>1</sup>, Mohammad Reza Baneshi<sup>2</sup>, Behnaz Sedighi<sup>3</sup>, Jamshid Kermanchi<sup>4</sup>, Ali Akbar Haghdoost<sup>2</sup>

1- Assistant Professor of Epidemiology, Department of Epidemiology, School of Public Health, Shahroud University of Medical Sciences, Shahroud, Iran

2- Professor of Epidemiology and Biostatistics, Modeling in Health Research Center, Institute for Futures Studies in Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

3- Associate Professor of Neurology, Neurology Research Center, Kerman University of Medical Science, Kerman, Iran

4- The Deputy Minister for Planning and Coordination, Ministry of Health and Medical Education (MOHME), Tehran, Iran

**Corresponding author:** Ali Akbar Haghdoost; ahaghdoost@kmu.ac.ir

(Received 07 February 2021; Accepted 24 July 2021)

## Abstract

**Background and Objectives:** Dementia is a chronic disease that imposes a huge financial and social burden on the health system. Knowledge of the prevalence of dementia is essential for healthcare planning and ensuring that there is an adequate service for people with the condition. Considering that the prevalence and geographical variation of dementia are not well known in Iran, the present study was conducted to investigate the prevalence of dementia and its geographic variations in Iran.

**Methods:** In this study, the prevalence of dementia was estimated indirectly using the frequency of prescribed specialized medicines in one year by generic and brand names in each province. Choropleth maps were used to visually assess the geographical variation of dementia prevalence at the provincial level. Moran I and Getis-Ord Gi (Gi) geographical tests were used to investigate the spatial autocorrelation and geographical variability of dementia prevalence at a significant level of 0.05, respectively.

**Results:** In this study, the prevalence of dementia was 49.6 and 508.9 in 100000 in the general and over 60-year population, respectively. In the general population, the lowest prevalence was in Hormozgan Province (9.4/100000) and the highest prevalence was in East Azarbayjan Province (96.4/100000). In the over 60-year population, the lowest prevalence was in Hormozgan Province (141.5/100000) and the highest in Isfahan Province (862.5/100000). According to Moran I and Getis-Ord Gi (Gi) tests, spatial autocorrelation and geographical variability of dementia prevalence were not significant.

**Conclusion:** The prevalence of dementia in the Iranian over 60-year population is lower compared to western countries; however, it is comparable with the reported dementia prevalence from developing countries. It should be noted that the dementia prevalence is high, similar to developed countries, in some developed provinces of Iran.

**Keywords:** Dementia, Geographical variation, Prevalence, Iran

