

## بررسی روند تغییرات کمی مقالات مربوط به دیابت در فاصله سالهای ۱۹۹۲ و ۲۰۰۲، کمبود تحقیقات در کشورهای در حال توسعه

\*

\* مرکز تحقیقات غدد درون ریز و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

### چکیده

**سابقه و هدف:** امروزه دیابت یک مشکل بهداشتی عمده در سراسر جهان است. هدف از این مطالعه، بررسی روند تولیدات پژوهشی کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه در زمینه دیابت و نیز ارزیابی شکاف موجود بین پژوهش در زمینه دیابت و بار تحمیل شده توسط دیابت بر این کشورها است.

**روش بررسی:** مقالات منتشر شده در زمینه دیابت در مجلات بین المللی در سالهای ۱۹۹۲، ۱۹۹۷ و ۲۰۰۲ از طریق جستجوی بانک اطلاعاتی PubMed به دست آمد و پس از حذف مقالات کشور آمریکا، سهم کشورهای گوناگون با توجه به تقسیم بندی جغرافیایی و اقتصادی کشورها محاسبه شد. اطلاعات مرتبط با توزیع جهانی بار بیماری دیابت از مرور متون علمی استخراج شد.

**یافته‌ها:** در سراسر دنیا، میزان رشد تعداد مقالات در طی سالهای ۲۰۰۲-۱۹۹۲، ۶۶/۳٪ بود. ۸۵/۴٪ مقالات در سال ۱۹۹۲، ۸۳/۰٪ مقالات در سال ۱۹۹۷ و ۷۶/۷٪ مقالات در سال ۲۰۰۲ مربوط به کشورهای توسعه یافته دارای اقتصاد بازار بود. سهم کشورهای در حال توسعه از ۱۲/۳٪ در سال ۱۹۹۲ به ۱۳/۸٪ در سال ۱۹۹۷ و ۱۹/۸٪ در سال ۲۰۰۲ افزایش یافت. سهم کشورهای در حال توسعه اروپای شرقی هم از ۲/۲٪ در سال ۱۹۹۲ به ۳/۱٪ و ۳/۴٪ به ترتیب در سالهای ۱۹۹۷ و ۲۰۰۲ ارتقا یافت. در سال ۲۰۰۲ تعداد مقالات به ازای هر یک میلیون نفر بیمار دیابتی بزرگسال (بالای ۲۰ سال) برای کشورهای توسعه یافته دارای اقتصاد بازار و کشورهای در حال توسعه به ترتیب ۱۲۸ و ۷/۵ مقاله بود.

**نتیجه‌گیری:** اگرچه سهم کشورهای در حال توسعه از مقالات بین المللی مربوط به دیابت در طول سالهای گذشته افزایش یافته است، هنوز فاصله‌ای چشمگیر بین کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه از نظر تحقیق در زمینه دیابت وجود دارد. با در نظر گرفتن روند رو به افزایش بار ناشی از بیماری دیابت، بخصوص در کشورهای در حال توسعه، افزایش توجه به تحقیقات در زمینه دیابت در این کشورها حیاتی به نظر می‌رسد.

**واژگان کلیدی:** دیابت، توسعه، علم سنجی

### مقدمه

زده می‌شود که تعداد افراد بالغ مبتلا به دیابت نوع دو تا سال ۲۰۱۰ به ۲۲۵ میلیون نفر و تا سال ۲۰۲۵ به ۳۰۰ میلیون نفر افزایش یابد (۲). افزایش شیوع چاقی که خود ناشی از رژیم‌های غذایی غنی از انرژی و شیوه‌های کم‌تحرک زندگی است، همراه با تغییر ترکیب سنی جمعیت به نفع گروه‌های مسن تر از جمله دلایل اصلی افزایش شیوع دیابت به شمار می‌روند (۳). بخش عمده افزایش تعداد بیماران در کشورهای

در آغاز قرن بیست و یکم میلادی، بیماری دیابت حدود ۱۵۱ میلیون نفر را در سراسر دنیا مبتلا نموده است (۱). تخمین

آدرس نویسنده مسئول: تهران، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، مرکز تحقیقات غدد درون ریز و متابولیسم، دکتر فریدون عزیزی (email: azizi@erc.ac.ir)

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۸۴/۲/۱۸

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۸۵/۸/۹

در حال توسعه رخ خواهد داد، بطوریکه انتظار می‌رود در سال ۲۰۲۵ بیش از ۷۵٪ بیماران دیابتی ساکن کشورهای در حال توسعه باشند در حالی که این رقم در سال ۱۹۹۵، ۶۲٪ بوده است (۴). با توجه به روند رو به رشد هزینه‌های اقتصادی و بار اجتماعی که بیماری دیابت و عوارض آن بر جوامع تحمیل می‌کند (۵)، ضرورت توجه روز افزون به پژوهش در زمینه دیابت در تمام کشورها بخصوص کشورهای در حال توسعه احساس می‌شود. هدف از این مطالعه، بررسی و مقایسه میزان تولیدات پژوهشی در زمینه دیابت در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه است و علاوه بر آن، شکاف احتمالی میان بار ناشی از بیماری دیابت و تحقیق انجام شده در مورد آن، مورد ارزیابی قرار خواهد گرفت. نتایج این مطالعه می‌تواند با مشخص کردن وضعیت موجود در زمینه روندهای تغییر در تحقیقات دیابت و بار ناشی از این بیماری در کشورهای مختلف، توجه مراکز سیاست‌گذار و حمایت‌کننده ملی و بین‌المللی را در زمینه تحقیقات دیابت به رفع شکافهای موجود جلب نماید.

## مواد و روشها

ما با استفاده از کلید واژه "دیابت" به عنوان Mesh term، بانک اطلاعاتی PubMed را برای انواع مقالات (اعم از مقالات تحقیقاتی اصیل و مقالات مروری و غیر آن) منتشر شده به زبانهای گوناگون مورد جستجو قرار دادیم و تعداد مقالات مربوط به دیابت را در سالهای ۱۹۹۲، ۱۹۹۷ و ۲۰۰۲ برای کشورهای مناطق جغرافیایی و گروههای اقتصادی مختلف استخراج کردیم. برای نسبت دادن یک مقاله به یک کشور، آدرس نویسنده اول مقاله مورد استفاده قرار گرفت. مقالاتی که در آدرس نویسندگان، نام هیچ کشوری ذکر نشده بود و همچنین مقالات مربوط به کشور ایالات متحده آمریکا از این مطالعه کنار گذاشته شدند و سپس سهم کشورها از مقالات بین‌المللی مربوط به دیابت بر حسب منطقه جغرافیایی و درجه توسعه اقتصادی تعیین شد. کشورهای عضو سازمان جهانی بهداشت بر حسب منطقه بندی جغرافیایی آن سازمان به شش گروه تقسیم شدند: منطقه Pan American (بجز ایالات متحده)، اروپا و آسیای میانه، آفریقا، مدیترانه شرقی، آسیای جنوبی - شرقی و مناطق غربی اقیانوس آرام. کشورها همچنین براساس معیارهای بانک جهانی از نظر درجه توسعه اقتصادی به سه گروه طبقه‌بندی شدند: کشورهای توسعه یافته دارای اقتصاد بازار، کشورهای در حال توسعه اروپایی شرقی

جدول ۱- فهرستی از کشورهای توسعه یافته دارای اقتصاد بازار و کشورهای در حال توسعه اروپای شرقی

کشورهای توسعه یافته دارای اقتصاد بازار	کشورهای در حال توسعه اروپای شرقی
آندورا	آلبانی
استرالیا	ارمنستان
اتریش	آذربایجان
بلژیک	بلاروس
کانادا	بوسنی و هرزگوین
دانمارک	بلغارستان
فنلاند	کرواسی
فرانسه	جمهوری چک
آلمان	استونی
یونان	گرجستان
ایسلند	مجارستان
ایرلند	قزاقستان
ایتالیا	قرقیزستان
ژاپن	لتونی
لوکزامبورگ	لیتوانی
مالت	لهستان
موناکو	مولداوی
هلند	رومانی
زلاند نو	فدراسیون روسیه
نروژ	اسلواکی
پرتغال	تاجیکستان
سن مارینو	ترکمنستان
اسپانیا	جمهوری مقدونیه
سوئد	ازبکستان
سوئیس	اوکراین
بریتانیا	یوگسلاوی

## یافته‌ها

در سال ۱۹۹۲، مجموعاً ۵۱۸۴ مقاله با Mesh term "دیابت" پس از جستجو در PubMed یافت شد. این تعداد به ۶۵۷۶ مقاله در سال ۱۹۹۷ و به ۸۶۲۴ مقاله در سال ۲۰۰۲ افزایش

۲۰۰۲، این رقم در کشورهای در حال توسعه ۱/۲ برابر کشورهای در حال توسعه اروپای شرقی است.

جدول ۲- توزیع مقالات مربوط به دیابت در مناطق مختلف جغرافیایی بر حسب طبقه بندی سازمان جهانی بهداشت در سالهای ۱۹۹۲، ۱۹۹۷ و ۲۰۰۲.

منطقه جغرافیایی	تعداد مقالات در سال مربوطه			آهنگ رشد (%)
	۱۹۹۲	۱۹۹۷	۲۰۰۲	
آفریقا	۲۴	۲۷	۴۴	۸۳/۳
نیجریه	۶	۶	۱۱	۸۳/۳
آفریقای جنوبی	۸	۷	۱۰	۲۵/۰
کامرون	۰	۱	۱	.....
مدیترانه شرقی	۳۷	۵۳	۸۸	۱۳۷/۸
مصر	۷	۶	۱۱	۵۷/۱
ایران	۰	۲	۹	.....
اردن	۱	۲	۷	۶۰۰/۰
کویت	۲	۸	۱۴	۶۰۰/۰
عربستان سعودی	۱۴	۱۳	۲۰	۴۲/۹
اروپا	۱۱۳۷	۱۶۴۰	۲۰۳۴	۷۸/۹
اروپای شرقی و آسیای میانه	۴۳	۸۵	۱۲۵	۱۹/۰
پان آمریکن (بجز آمریکا)	۱۸۵	۲۴۴	۳۱۴	۶۹/۷
برزیل	۱۸	۲۷	۴۳	۱۳۸/۹
کانادا	۱۲۳	۱۷۱	۲۳۰	۸۶/۹
جنوب و شرق آسیا	۴۲	۶۳	۱۳۷	۲۲۶/۲
هند	۳۵	۴۶	۱۱۶	۲۳۱/۴
پاسیفیک غربی	۴۶۸	۶۰۸	۸۷۷	۸۷/۳
چین	۲۰	۳۰	۱۱۱	۴۵۵/۰
زلاند نو	۱۳	۲۱	۳۲	۱۴۶/۲
استرالیا	۸۷	۱۳۰	۱۶۰	۸۳/۹
ژاپن	۳۳۳	۳۹۶	۵۰۸	۵۲/۵
مجموع <sup>۱</sup>	۵۱۸۴	۶۵۷۶	۸۶۲۴	۶۶/۳
مجموع <sup>۲</sup>	۱۹۵۳	۲۷۴۱	۳۶۵۷	۸۷/۳

۱. تعداد مقالات از سراسر دنیا

۲. تعداد مقالات از سراسر دنیا بجز ایالات متحده آمریکا و آنهایی که نام هیچ کشوری در آدرس نویسنده اول ذکر نشده بود.

یافت. میزان رشد تعداد مقالات در طی این دوره ۱۰ ساله در مجموع ۶۶/۳٪ بود و آهنگ رشد در نیمه دوم این دوره (سالهای ۲۰۰۲-۱۹۹۷) سریعتر از نیمه اول (سالهای ۱۹۹۲-۱۹۹۷) بود (۳۹٪ در مقابل ۲۷٪). با کنار گذاشتن مقالات مربوط به کشور ایالات متحده آمریکا و نیز مقالاتی که در آدرس نویسندگان نام هیچ کشوری ذکر نشده بود، تعداد کل مقالات مربوط به دیابت در سالهای ۱۹۹۲، ۱۹۹۷ و ۲۰۰۲ به ترتیب به ۱۸۹۳، ۲۶۳۵ و ۳۴۹۵ مقاله تقلیل یافت و میزان رشد آن در طی این دوره ۱۰ ساله، ۸۴/۵٪ بود (جدول ۲). بالاترین میزان رشد تعداد مقالات مربوط به دیابت در منطقه آسیای جنوبی- شرقی (۲۲۶٪) و بعد از آن در منطقه مدیترانه شرقی (۱۳۸٪) مشاهده گردید، اگرچه سهم این دو منطقه از مقالات بین المللی مربوط به دیابت در سال ۲۰۰۲ همچنان نازل بود و به ترتیب بالغ بر ۳/۹٪ و ۲/۵٪ می شد. در منطقه مدیترانه شرقی به ترتیب کشورهای عربستان سعودی، کویت، مصر، ایران و اردن بیشترین سهم را در مقالات بین المللی مربوط به دیابت در سال ۲۰۰۲ داشتند. در منطقه مدیترانه شرقی ایران سریعترین آهنگ رشد را از صفر مقاله در سال ۱۹۹۲ به ۹ مقاله در سال ۲۰۰۲ نشان داد اگرچه سهم آن از مقالات بین المللی مربوط به دیابت در سال ۲۰۰۲ تنها ۰/۲٪ بود.

۱۶۶۸ (۸۵/۴٪) مقالات در سال ۱۹۹۲، ۲۲۷۶ (۸۳/۰٪) مقالات در سال ۱۹۹۷ و ۲۸۰۶ (۷۶/۷٪) مقالات در سال ۲۰۰۲ مربوط به کشورهای توسعه یافته دارای اقتصاد بازار غیر از ایالات متحده بود (شکل ۱). سهم کشورهای در حال توسعه از ۱۲/۳٪ (۲۴۲) در سال ۱۹۹۲ به ۱۳/۸٪ (۳۸۰) در سال ۱۹۹۷ و ۱۹/۸٪ (۷۲۶) در سال ۲۰۰۲ افزایش یافت. همچنین سهم کشورهای در حال توسعه اروپای شرقی از ۲/۲٪ (۴۳) در سال ۱۹۹۲ به ۳/۱٪ (۸۵) و ۳/۴٪ (۱۲۵) به ترتیب در سالهای ۱۹۹۷ و ۲۰۰۲ افزایش یافت. محاسبه تعداد مقالات به ازای هر یک میلیون نفر جمعیت بزرگسال و یا به ازای هر یک میلیون نفر جمعیت دیابتی‌های بزرگسال نشان داد که با در نظر گرفتن افزایش شیوع دیابت، تنها رشد کوچکی در تعداد مقالات مربوط به دیابت به ازای هر یک میلیون نفر جمعیت دیابتی‌های بزرگسال وجود داشته است. همانطوریکه در جدول ۳ نشان داده شده است، در سال ۱۹۹۷ تعداد مقالات به ازای هر یک میلیون نفر جمعیت دیابتی‌های بزرگسال در کشورهای در حال توسعه و کشورهای در حال توسعه اروپای شرقی بسیار بهم نزدیک است، اگرچه در سال

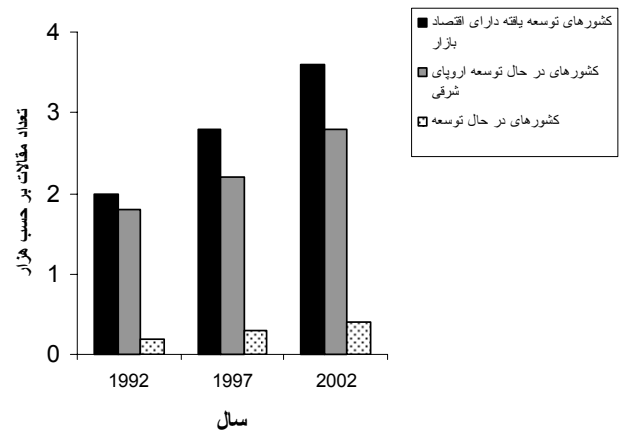
جدول ۳- توزیع جمعیت عمومی و دیابتی بزرگسال (بالای ۲۰ سال) و مقالات مربوط به دیابت در میان کشورهای توسعه یافته دارای اقتصاد بازار (بجز آمریکا)، کشورهای در حال توسعه اروپای شرقی (همراه با کشورهای آسیای میانه) و کشورهای در حال توسعه در سالهای ۱۹۹۷ و ۲۰۰۲.

		۲۰۰۲			۱۹۹۷					
		تعداد مقالات		جمعیت	تعداد مقالات		جمعیت	دیابتیهای		جمعیت
				بزرگسال			بزرگسال	بزرگسال		بزرگسال
به ازای یک میلیون نفر دیابتی بزرگسال	به ازای یک میلیون نفر جمعیت بزرگسال	کل	(×۱۰۰۰)	(×۱۰۰۰)	به ازای یک میلیون نفر دیابتی بزرگسال	کل	(×۱۰۰۰)	(×۱۰۰۰)	(×۱۰۰۰)	
۱۲۸/۵	۶/۴۲	۲۸۰۶	۲۱۸۲۰	۴۳۷۱۶۸	۱۱۱/۵	۵/۳۵	۲۲۷۶	۲۰۴۱۶	۴۲۴۸۷۰	
۶/۲	۰/۴۲	۱۲۵	۲۰۱۵۵	۲۹۳۸۴۱	۴/۵	۰/۳۵	۸۵	۱۸۸۰۵	۲۸۴۲۸۵	
۷/۵	۰/۲۶	۷۲۶	۹۷۰۹۹	۲۷۹۲۱۳۵	۴/۶	۰/۱۵	۳۸۰	۸۱۹۰۵	۲۵۰۰۸۴۲	
۵۵/۲	۲/۳	۸۶۲۴	۱۵۶۲۲۱	۳۷۱۹۵۵۱	۴۸/۴	۱/۹	۶۵۷۶	۱۳۵۹۰۴	۳۳۹۷۶۰۴	

\* شامل ایالات متحده آمریکا

۲۰۰۲-۱۹۹۷ به میزان ۳۹٪ رشد نشان می دهد. آهنگ این رشد کمی سریعتر از رشد جمعیت بزرگسال و یا جمعیت دیابتیهای بزرگسال در طی همین دوره است. از اینرو تعداد مقالات به ازای هر یک میلیون نفر جمعیت بزرگسال از حدود ۱/۹ مقاله در سال ۱۹۹۷ به ۲/۳ مقاله در سال ۲۰۰۲ افزایش یافته است. بعلاوه، تعداد مقالات به ازای هر یک میلیون نفر بیمار دیابتی بزرگسال از ۴۸/۴ مقاله در سال ۱۹۹۷ به ۵۵/۲ مقاله در سال ۲۰۰۲ افزایش یافته است. افزایش مشاهده شده در تعداد کل مقالات بین المللی مربوط به دیابت در طی دوره زمانی فوق الذکر احتمالاً معلول گسترش واقعی پژوهش در زمینه دیابت در این سالها است، اگرچه ممکن است فراگیرتر شدن سیستم ثبت مقالات در بانک PubMed نیز در این امر سهیم باشد.

در کشورهای در حال توسعه شواهد امیدوار کننده‌ای از نظر گسترش تحقیق در زمینه دیابت مشاهده می شود. نه تنها تعداد مطلق مقالات مربوط به دیابت از کشورهای در حال توسعه در فاصله سالهای ۱۹۹۲ و ۲۰۰۲ افزایش چشمگیری نشان می دهد، بلکه همچنین سهم کشورهای در حال توسعه از مقالات بین المللی مربوط به دیابت نیز ارتقا یافته است. همچنین هر دو نسبت تعداد مقالات به ازای هر یک میلیون نفر جمعیت بزرگسال و یا تعداد مقالات به ازای هر یک میلیون نفر جمعیت دیابتی بزرگسال برای کشورهای در حال توسعه در فاصله سالهای ۱۹۹۷ و ۱۹۹۲ به میزان ۲۷٪ و در سالهای



شکل ۱- توزیع مقالات مربوط به دیابت در کشورهای توسعه یافته دارای اقتصاد بازار (بجز آمریکا)، در حال توسعه اروپای شرقی (شامل کشورهای آسیای میانه) و کشورهای در حال توسعه در سالهای ۱۹۹۲، ۱۹۹۷ و ۲۰۰۲.

### بحث

سهم کشورهای در حال توسعه از مقالات بین المللی مربوط به دیابت از ۱۲/۳٪ در سال ۱۹۹۲ به ۱۹/۸٪ در سال ۲۰۰۲ افزایش یافت. البته هنوز فاصله زیادی بین کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه از نظر کمیت تحقیق در زمینه دیابت وجود دارد، بخصوص زمانی که بار ناشی از بیماری دیابت در این کشورها هم در نظر گرفته شود.

تعداد کل مقالات بین المللی در زمینه دیابت در فاصله سالهای ۱۹۹۲ و ۱۹۹۷ به میزان ۲۷٪ و در سالهای

گذاشته شد، در حدود دو سوم مقالات مربوط به این منطقه متعلق به کشور کانادا است و سهم کشورهای آمریکای لاتین یا مرکزی بسیار کم است.

در منطقه آسیای جنوبی- شرقی روند رو به رشد قابل ملاحظه‌ای مشاهده می‌شود؛ با این حال سهم این منطقه همچنان ناچیز است، به ویژه زمانی که جمعیت بالای این منطقه و این واقعیت که اغلب مقالات این ناحیه متعلق به کشور هند است، در نظر گرفته شود.

وخیمترین موقعیت از نظر تحقیق در زمینه دیابت در آفریقا مشاهده می‌شود. سهم این منطقه در مقالات مربوط به دیابت بسیار ناچیز است و علاوه بر این حدود نیمی از مقالات هم مربوط به دو کشور نیجریه و آفریقای جنوبی است.

ناحیه مدیترانه شرقی روند رو به رشد قابل ملاحظه‌ای را در تعداد مقالات دیابت نشان می‌دهد و سهم آن از ۱/۱۹٪ در سال ۱۹۹۲ به ۲/۵٪ در سال ۲۰۰۲ افزایش یافته است. بهر حال بیش از دو سوم مقالات این منطقه در سال ۲۰۰۲ تنها از پنج کشور عربستان سعودی، کویت، مصر، ایران و اردن بوده و سهم سایر کشورها بسیار پایین است. از میان این پنج کشور ایران، کویت و اردن روند رو به رشد سریعی را نشان می‌دهند. اگرچه سهم کشورهای در حال توسعه از مقالات بین‌المللی مربوط به دیابت در طول سالهای گذشته افزایش یافته است، هنوز فاصله‌ای چشمگیر بین کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه از نظر تحقیق در زمینه دیابت وجود دارد. با در نظر گرفتن روند رو به افزایش بار ناشی از بیماری دیابت، بخصوص در کشورهای در حال توسعه، افزایش توجه به تحقیقات در زمینه دیابت در این کشورها و تامین منابع مورد نیاز این تحقیقات حیاتی به نظر می‌رسد.

این وجود، هنوز این نسبتها برای کشورهای در حال توسعه و نیز کشورهای در حال توسعه اروپای شرقی به مراتب کمتر از کشورهای توسعه یافته دارای اقتصاد بازار است. در حالیکه در سال ۲۰۰۲، کشورهای توسعه یافته دارای اقتصاد بازار (بجز ایالات متحده آمریکا) به ازای هر یک میلیون نفر جمعیت بزرگسال خود ۶/۴ مقاله منتشر کرده اند، در این سال کشورهای در حال توسعه کمتر از ۰/۳ مقاله به ازای هر یک میلیون نفر جمعیت بزرگسال خود داشته اند. همچنین در حالیکه در سال ۲۰۰۲ کشورهای توسعه یافته دارای اقتصاد بازار (بجز ایالات متحده آمریکا) به ازای هر یک میلیون نفر بیمار دیابتی بزرگسال خود، بیش از ۱۲۸ مقاله منتشر نموده اند، این رقم برای کشورهای در حال توسعه فقط ۷/۵ مقاله بوده است. اگر مقالات ایالات متحده هم در این مطالعه منظور می‌شد، قطعا شکاف میان کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته وسیعتر می‌شد.

سهم کشورهای اروپایی در مقالات مربوط به دیابت در طول دوره زمانی فوق نسبتا ثابت (در حدود ۰/۵۸٪) بود. بیش از ۰/۹۰٪ این مقالات مربوط به کشورهای اروپای غربی بوده است. سهم کشورهای اروپای شرقی و جمهوریهای آسیای میانه در طی سالهای ۲۰۰۲-۱۹۹۲ رشد اندکی نشان می‌دهد.

در سال ۲۰۰۲، کشورهای منطقه غربی اقیانوس آرام در حدود ۲/۲۵٪ مقالات بین‌المللی دیابت را تولید کرده اند. البته بیشتر مقالات مربوط به این منطقه متعلق به چهار کشور استرالیا، چین، ژاپن و زلاندنو می‌باشد که این امر نشان دهنده فقر تحقیقات در زمینه دیابت در سایر کشورهای این منطقه است. در ناحیه پان آمریکن هم فاصله مشابهی بین شمال و جنوب این منطقه مشاهده می‌شود. صرفنظر از ایالات متحده آمریکا که به دلیل موقعیت غیر قابل مقایسه اش از این مطالعه کنار

## REFERENCES

1. Englgau MM, Narayan KM, Saaddine JB, Vinicor F. Addressing the burden of diabetes in the 21st century: better care and primary prevention. *J Am Soc Nephrol* 2003;14(7 Suppl 2):S88-91.
2. Zimmet P. The burden of type 2 diabetes: are we doing enough? *Diabetes Metab.* 2003;29(4 Pt 2):6S9-18.
3. Mayer-Davis EJ, Costacou T. Obesity and sedentary lifestyle: modifiable risk factors for prevention of type 2 diabetes. *Curr Diab Rep* 2001;1(2):170-6.
4. King H, Aubert RE, Herman WH. Global burden of diabetes, 1995-2025: prevalence, numerical estimates, and projections. *Diabetes Care* 1998;21(9):1414-31.
5. World Health Organization: Non-communicable Disease Prevention and Control: Report by the Director General, EB101/14. Geneva: World Health Organization; 1997.