مجله غدد درون‌ریز و متابولیسم ایران
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی شهید بهشتی
سال اول، شماره ۳، صفحات ۲۲۳-۲۱۵ (پاییز ۱۳۷۸)

هزینه‌های مستقیم پزشکی ناشی از نفروپاتی دیابتی در بیماران دیابتی غیروابسته به انسولین اصفهان در سال ۱۳۷۷*

دکتر مسعود امینی، دکتر رضا خدیوی
مرکز تحقیقات غدد درون‌ریز و متابولیسم دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

خلاصه

مقدمه: هدف از انجام این مطالعه، تعیین هزینه‌های اقتصادی نفروپاتی دیابتی در بیماران دیابتی شناخته شده تیپ ۲ در سنین بالای ۴۰ سال شهر اصفهان در سال ۱۳۷۷ می‌باشد.

روش و مواد: در یک مطالعه توصیفی، براساس شیوع عوارض و پیامدهای بیماری مزمن دیابت قندی، طبق سیر بالینی بیماری و با الهام از مطالعات قبلی در سایر کشورها بر روی تخمین هزینه بیماری دیابت، هزینه‌های مستقیم پزشکی نفروپاتی دیابتی در سال ۱۳۷۷ برآورد گردید. این مطالعه کلیه بیماران دیابتی شناخته شده تیپ ۲ و بالای ۴۰ سال شهر اصفهان که حدود ۲۲۳۴۹ نفر می‌باشند را دربرمی‌گیرد. در این مطالعه با استفاده از آمارهای منتشر شده از تحقیقات اساتید محترم دانشکده پزشکی اصفهان بر روی بیماران دیابتی تحت پوشش مرکز تحقیقات غدد و متابولیسم اصفهان، هزینه‌های مراقبت‌های سرپایی (شامل ویزیت پزشکی، آزمایشهای پیگیری بررسی عملکرد کلیه‌ها)، همودیالیز و پیوند کلیه و

* ارائه شده در پنجمین کنگرهٔ بین‌المللی بیماری‌های غدد درون‌ریز، ۱۸-۱۵ شهریور ۱۳۷۸، تهران.

مراقبتهای بعدی آنرا محاسبه نموده است. بعد از محاسبه کل هزینه‌های نفروپاتی دیابتی، با ضرب نمودن عدد کسر سبب شناختی (طبق اعداد منتشره در منابع علمی معتبر)، میزان هزینه‌های نفروپاتی منسوب به دیابت استخراج گردید. هزینه سرانه نفروپاتی دیابتی به تفکیک علل آن نیز محاسبه گردید.

نتایج: هزینه نفروپاتی دیابتی طبق تعرفه‌های پزشکی سال ۱۳۷۷ در ۲۲۳۴۹ نفر بیمار، بالغ بر ۷/۳۴ میلیارد ریال برآورد گردید که ۸۴/۳ درصد آن مربوط به هزینه همودیالیز، ۸/۶ درصد هزینه آزمایشهای اضافی بررسی عملکرد کلیه‌ها، ۵/۹۲ درصد هزینه ویزیت پزشکی، ۰/۶۷۸ درصد هزینه گذاشتن شنت یا فیستول و ۰/۴۸ درصد هزینه پیوند کلیه بوده است. هزینه سرانه نفروپاتی دیابتی ۳۲۸۳۹۱ ریال بوده است.

بحث: هزینه‌های مستقیم پزشکی ناشی از نفروپاتی دیابتی که به بیمار و سیستم بهداشت درمان کشور تحمیل می‌گردد بسیار زیاد است به‌طوری که هزینه نفروپاتی دیابتی در سال ۱۳۷۷ در بیماران دیابتیک تیپ دو در شهر اصفهان ۱/۸۷ برابر اعتبارات کل بهداشت و درمان و تغذیه وزارتخانه بهداشت درمان و آموزش پزشکی در همان سال برای کل کشور بوده است.

کلید واژه‌ها: دیابت، هزینه، نفروپاتی، آلبومینوری، همودیالیز، پیوند کلیه.

مقدمه

تقریباً، امروزه عموماً معتقدند که منابع در دسترس جهت تأمین مراقبتهای سلامتی محدود هستند. ما به‌عنوان یک ملت مترقی، ملزم به تفکر بسیار دقیق دربارهٔ اینکه چگونه منابع خود را صرف کنیم، هستیم و ما اراده کرده‌ایم که مراقبت از سلامتی را قابل دسترس برای عموم سازیم. ولی محدودیت در منابع مراقبت سلامتی، ما را مجبور خواهد کرد که تصمیمات در مورد تخصیص منابع، با درنظر گرفتن یک هدف جامع و آن تحصیل بیشترین فایده سلامتی از پول خرج شده، و یا سایر منابع بکارگرفته شده، اتخاذ گردد. برای تسهیل در تصمیم‌گیری این چنین تخصیص‌های حیاتی، بهترین اطلاعات معمول در مورد اثربخشی اقدامات پزشکی و قیمت‌های آنها می‌بایست در یک قالب سیستماتیک در اختیار تصمیم‌گیران قرار گیرد تا به آنها اجازه دهد، مقایسه‌ای صحیح و منطقی بین کاربردهای متناوب منابع داشته باشند. این تحقیق سعی دارد با تعیین هزینه‌های تحمیلی عارضه نفروپاتی دیابت نوع II بر بیماران و سیستم خدمات بهداشتی درمانی کشور، انشاءا... گام کوچکی در تعیین اولویتهای مصرف منابع بهداشتی درمانی کشور برداشته باشد (۱).

دیابت یکی از شایعترین بیماریهای مزمن، از علل عمده مرگ و میر در کشورهای پیشرفته می‌باشد. در سراسر جهان حداقل ۳۰ میلیون نفر مبتلا به دیابت هستند. در بعضی کشورهای در حال توسعه (مانند فیلیپین) وفور بیماری به علت دگرگونیهای سریع در سبک زندگی مردم، به سرعت زیاد می‌شود (۲).

نفروپاتی یکی از عوارض میکروواسکولر دیابت می‌باشد که با پروتئین اوری مداوم، کاهش میزان فیلتراسیون گلومرولی (GFR)، و افزایش فشارخون مشخص می‌گردد.

میزان شیوع پروتئین اوری کلینیکی (در مطالعات کشورهای دیگر) بر روی بیماران دیابتی غیروابسته به انسولین از ۳ تا ۱۶ درصد متغیر بوده است و شیوع افراد

با میکروآلبومین اوری از ۱۵ تا ۵۹ درصد نوسان داشته است (۳)؛ میزان شیوع پروتئین اوری در بیماران دیابتی (NIDDM) شهر اصفهان ۲۴/۷٪ گزارش شده است (۴).

روشها و مواد

در یک مطالعه توصیفی، براساس سیر بالینی بیماری دیابت و شروع نفروپاتی ناشی از آن در بیماران، خدمات درمانی، مراقبتی، بستری، جراحی و... مورد نیاز بیماران در هر مرحله طبق منابع علمی معتبر تخمین زده شده است. این تحقیق در سال ۱۳۷۷ انجام شده است و کلیهٔ بیماران دیابتی غیروابسته به انسولین شهر اصفهان را که حدود ۲۲۳۴۹ نفر می‌باشند، دربرگرفته است این مطالعه براساس آمارهای حاصل از تحقیقات اساتید محترم دانشکدهٔ پزشکی اصفهان بر روی بیماران دیابتی غیروابسته به انسولین تحت پوشش مرکز تحقیقات غدد و متابولیسم اصفهان استوار می‌باشد.

هزینه‌های مستقیم پزشکی ناشی از نفروپاتی دیابتی طبق مراحل زیر محاسبه گردید:

۱) ابتدا شیوع هر عارضه و نحوهٔ مراقبت، معاینات پزشکی و آزمایشات مورد نیاز براساس سیر بالینی بیماری دیابت (NIDDM) از طریق یافته‌های تحقیقات اساتید محترم دانشکدهٔ پزشکی اصفهان و یا سایر منابع علمی معتبر استخراج گردید.

۲) تعداد افراد مبتلا یا واجد مراقبت خاص در هر مرحله با ضرب نمودن درصدهای هر شرایط (تهیه شده در مرحلهٔ اول) در تعداد کل افراد دیابتی (NIDDM) شهر اصفهان محاسبه گردید.

۳) تعداد خدمت قابل ارائه (ویزیت پزشکی، آزمایش، مصرف دارو، عمل جراحی و یا بستری و یا سایر مراقبتها استخراج شده از منابع علمی معتبر) در تعداد افراد واجد شرایط آن (تهیه شده در مرحلهٔ دوم) ضرب گردید.

۴) قیمت کل خدمات ارائه شده جهت هر مراقبت خاص با ضرب نمودن قیمت هر واحد خدمت (ارائه شده طبق آخرین دستورالعملهای صادره از طرف معاونت محترم امور دارو و درمان وزارتخانه بهداشت و درمان و آموزش پزشکی در سال ۱۳۷۷)، در کل تعداد مراقبت یا خدمت ارائه شده (تهیه شده در مرحله سوم) به‌دست آمد.

۵) ارقام حاصله در هر مراقبت خاص نهایتاً با هم جمع شده و هزینه‌های مراقبتی و درمانی هر عارضه یا پیگیری محاسبه گردید.

۶) با ضرب نمودن اعداد به‌دست آمده در مرحلهٔ ۵ در عدد کسر سبب شناختی Etiological Fraction متوسط نفروپاتی، رقمی که منسوب به دیابت در فرد می‌باشد حاصل گردید.

کسر سبب شناختی جهت تخمین نسبت عوارض ناشی از دیابت با استفاده از فرمول زیر محاسبه گردید:

$$Ei=\frac{P\times(Ri-1)}{P(Ri-1)+1}$$

Ei = کسر سبب شناختی بیماری i
(کسری که از شیوع یا مرگ ناشی از بیماری که مرتبط به دیابت می‌باشد)

P = بیانگر نسبتی از جمعیت که در معرض تماس با عامل خطر قرار دارند
(میزان شیوع)

Ri = بیانگر خطر نسبی بیماری i یا مرگ ناشی از عامل i در میان افراد مبتلا به بیماری
(نسبت بروز یک حالت در میان افراد مبتلا به دیابت به بروز آن حالت در میان افراد فاقد دیابت) (۵)

میزان شیوع دیابت NIDDM در افراد بالای ۴۰ سال حدود ۷/۷۶ درصد می‌باشد (۶).

خطر نسبی نفروپاتی دیابتی در افراد بالای ۴۰ سال و زیر ۶۵ سال در مردان ۶/۳ و در زنان ۲/۹ که خطر نسبی متوسط نفروپاتی ۴/۶ منظور گردید که کسر سبب شناختی نفروپاتی دیابتی برای هر دو جنس ۰/۹۵۵

به‌دست می‌آید (۵).

نتایج

جمعیت شهر اصفهان، طبق آمار سرشماری سال ۱۳۷۵، حدود یک میلیون و ششصد هزار نفر اعلام گردیده است؛ جمعیت بالای ۴۰ سال شهر اصفهان ۱۸ درصد و شیوع دیابت در افراد بالای ۴۰ سال شهر اصفهان ۷/۷۶ درصد اعلام شده است؛ بنابراین تعداد بیماران دیابتی غیروابسته به انسولین بالای ۴۰ سال شهر اصفهان معادل ۲۲۳۴۹ نفر خواهد بود (۶).

از زمانی که پروتئین اوری مداوم ایجاد می‌شود و عملکرد کلیه‌ها رو به کاهش می‌گذارد، در عرض ۷ سال بیمار به مرحله آخر نارسایی کلیه (ESRD) می‌رسد (۳).

بروز سالیانه ESRD

$$\text{بروز (۷)} = \frac{\text{شیوع بیماری}}{\text{دوره بیماری}} = \frac{۰/۱۱۴}{۷} = ۰/۰۱۶۲۸$$

تعداد بیماران دیابتی NIDDM شهر اصفهان که هر سال به مراحل آخر نارسایی کلیه می‌رسند برابر خواهد بود با:

۲۲۳۴۹×٪۱۶۲۸=۳۶۴ نفر

هزینه گذاشتن فیستول برای بیماران دیابتی NIDDM در سال برابر خواهد بود با:

(هزینه گذاشتن فیستول برای یک نفر) ۱۴۳۰۰۰×۳۶۴ = ۵۲۰۴۷۶۲۸/۲۸ ریال

هزینه‌های پیوند کلیه

سالانه در شهر اصفهان ۱۰۰ مورد پیوند کلیه انجام می‌شود که میزان شیوع دیابت NIDDM در افراد تحت پیوند کلیه ۳/۹۷ درصد است (۸) بنابراین بروز سالیانه پیوند کلیه در افراد دیابتی NIDDM چهار مورد در سال است.

هزینه‌های پیوند کلیه عبارتند از:

I) هزینه‌های آزمایشهای قبل از پیوند کلیه شامل:

۱) آزمایش Anti-HIV
۲) آزمایش HBSAg
۳) آزمایش Anti-HBC
۴) آزمایش Anti-HCV
۵) آزمایش گروه خون و کراس ماچ
۶) آزمایش آنتی‌بادی ضد سیتومگالوویروس
۷) آزمایش سایتو
۸) آزمایش پانل
۹) آزمایش HLA typing
۱۰) آنژیوگرافی انتخاب عروق کلیه + هزینه اتاق عمل و یک شب بستری + تجهیزات مورد نیاز

برای یک نفر در کل معادل ۱/۳۳۷/۲۰۰ ریال خواهد بود.

II) هزینه یک مورد عمل جراحی پیوند کلیه و بستری لازم برای آن = ۶۰۵۰۰۰۰

۶۰۵۰۰۰۰×۴=۲۴۲۰۰۰۰۰ ریال

III) هزینه ویزیت پزشکان: (۱۰)

۱) هزینه ویزیت پزشک متخصص ارولوژی یک بار بعد از عمل ۱×۸۰۰۰=۸۰۰۰ ریال

۲) هزینه ویزیت پزشک متخصص نفرولوژی به‌صورت ماه اول، هفته‌ای یک بار سپس ماهی یکبار (حداقل ۱۵ بار در سال) ۱۵×۸۰۰۰=۱۲۰۰۰۰ ریال

کل هزینه ویزیت پزشکی برای یک عمل پیوند کلیه

۱۲۰۰۰۰+۸۰۰۰=۱۲۸۰۰۰ ریال

کل هزینه ویزیت پزشکی برای ۴ عمل پیوند کلیه

۱۲۸۰۰۰×۴=۵۱۲۰۰۰ ریال

IV) هزینه دارویی مهارکننده ایمنی بعد از پیوند کلیه: (۱۰)

۱) پردنیزولون دوز مصرفی ۰/۵ میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم وزن در روز برای ۲ ماه سپس در عرض ۶ ماه تیپر می‌کنیم تا روزی ۲ قرص که هزینه سالانه پردنیزولون (برای یک فرد با وزن متوسط ۶۰ کیلوگرم) ۴۵۵۱۰ ریال برای هر مورد پیوند کلیه

تخمین زده می‌شود.

۲) سیکلوسپورین - دوز مصرفی در شروع ۸-۱۰ میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم وزن و بعد از ۶ماه تیپرنمودن دارو، با دوز ۵-۳ میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم وزن در روز ادامه می‌دهیم.

هزینه درمان سالیانه سیکلوسپورین برای هر مورد پیوند کلیه = ۱۸۷۲۰۰۰ ریال

۳) آزاتیوپرین - دوز مصرفی ۱/۵ میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم وزن که هزینه سالیانه آزاتیوپرین برای هر مورد پیوند = ۱۸۲۵۰۰

کل هزینه دارویی برای هر مورد پیوند کلیه در سال

۴۵۵۱۰+۱۸۷۲۰۰۰+۱۸۲۵۰۰=۲۱۰۰۰۱۰ ریال

کل هزینه دارویی برای ۴ مورد پیوند کلیه در سال

۲۱۰۰۰۱۰×۴=۸۴۰۰۰۴۰ ریال

V) هزینه آزمایشهای پیگیری بعد از پیوند کلیه (۱۰)

۱) تستهای فونکسیون کلیه شامل BUN، کراتینین، اندازه‌گیری حجم ادرار ۲۴ ساعته، کامل ادرار در ماه اول هفته‌ای یکبار، سپس برای ۳ ماه هر ماه یکبار بعداً هر ۳ ماه یکبار جمعاً ۱۵ بار در سال

۲) تستهای فونکسیون کبد شامل SGOT، SGPT، آلکالین فسفاتاز ماهی یکبار جمعاً ۱۲ بار در سال

۳) فرمول شمارش گلبولی خون هفته‌ای یکبار برای مدت ۶ ماه سپس هر ماه یکبار جمعاً ۵۸ بار در سال

۴) Na^+، K^+ خون هر ۳ ماه یکبار جمعاً ۴ بار در سال

۵) سونوگرافی کلیه‌ها ماه اول یک بار سپس هر ۳ ماه یکبار جمعاً ۵ بار در سال

جمع هزینه‌های آزمایشات پاراکلینیک برای یک مورد پیوند کلیه در سال ۵۹۹۷۰۰ ریال

کل هزینه‌های آزمایشهای پاراکلینیک برای ۴ موردپیوند کلیه در سال = ریال

۵۹۹۷۰۰×۴=۲۳۹۸۸۰۰

کل هزینه‌هال مرتبط به ۴ مورد عمل پیوند کلیه در سال در شهر اصفهان

۸۴۰۰۰۴۰+۲۳۹۸۸۰۰+۵۱۲۰۰۰+۲۴۲۰۰۰۰۰+۱۳۳۷۲۰۰

=۳۶۸۴۸۰۴۰ ریال

هزینه‌های مستقیم پزشکی ناشی از نفروپاتی دیابتی برای ۲۲۳۴۹ نفر بیمار دیابتی NIDDM بالای ۴۰ سال شهر اصفهان در سال ۱۳۷۷ به تفکیک علل آن و هزینه سرانه هر فرد در جدول (۱) شرح داده شده است. در این جدول، هزینه ویزیت پزشکی جهت مراقبت رایج براساس ویزیت پزشک عمومی ۴ بار در سال و پزشک متخصص کلیه یک بار در سال برای ۱۳۱۸۶ (٪۵۹) بیماران در مرحله میکروآلبومینوری و نیز ویزیت پزشک عمومی ۴ بار در سال و پزشک متخصص کلیه ۲ بار در سال برای ۵۵۲۰ (٪۲۴/۷) بیماران در مرحله ماکروآلبومینوری، با احتساب هر ویزیت ۳۵۰۰ ریال برای پزشک عمومی و ۸۰۰۰ ریال برای پزشک متخصص داخلی محاسبه شده است. با توجه به اینکه ۵۵۲۰ (٪۲۴/۷) نفر از بیماران دیابتی در مرحله ماکروآلبومینوری بوده و ٪۱۱/۴ (۶۲۹/۲۸ نفر) از آنان مبتلا به نارسایی کلیه می‌باشند که به‌طور متوسط حداقل به ۳ نوبت همودیالیز در هفته نیاز دارند (با هزینه هر همودیالیز برابر ۶۶۰۰۰ ریال)، هزینهٔ کل دیالیز بیماران در سال برابر ۶۴۷۹۰۶۶۸۸۰ ریال محاسبه می‌گردد.

هزینهٔ آزمایش‌های اضافی جهت بررسی عملکرد کلیه در افراد مبتلا به میکروآلبومینوری به علاوه افراد مبتلا به ماکروآلبومینوری (مجموعاً ۱۶۸۲۹ نفر) با احتساب قیمت آزمایش آلبومین ادرار (۲۲۰۰ ریال)، اوره سرم (۱۸۰۰ ریال)، سدیم سرم (۲۵۰۰ ریال)، پتاسیم سرم (۲۵۰۰ ریال) و هزینه نمونه‌گیری (۲۰۰۰ ریال) در ۳ نوبت در سال برابر ۶۶۱۳۷۹۷۰۰ ریال محاسبه شده است (جدول ۱).

بحث

این تحقیق با هدف تعیین هزینه‌های اقتصادی نفروپاتی دیابتی در بیماران دیابتیک غیروابسته به

انسولین بالای ۴۰ سال ساکن شهر اصفهان در سال ۱۳۷۷ شکل گرفت. این تحقیق هزینه‌های مستقیم پزشکی ناشی از نفروپاتی دیابتی را تخمین زده است که بیشتر شامل هزینه‌های ناشی از میکروآلبومینوری - ماکروآلبومینوری و نارسایی مراحل آخر کلیه می‌گردد.

هزینه نفروپاتی دیابتی در ایالات متحده آمریکا در سال ۱۹۸۶، ۱۰۴ میلیون دلار بوده که ۰/۸۹ درصد کل هزینه‌های مستقیم پزشکی منسوب به دیابت را به خود اختصاص داده بود (۱۱) در امریکا در سال ۱۹۹۷ نفروپاتی دیابتی هزینه‌ای معادل ۱۰۵۷ میلیون دلار به دنبال داشته که معادل ۲/۳۹ درصد کل هزینه‌های مستقیم پزشکی منسوب به دیابت را به خود اختصاص داده بود (۵).

در سال ۱۹۹۷ در مطالعهٔ دیگری در آمریکا، ویزیت پزشکی و آزمایش‌های پایش ادراری بیماران مبتلا به نفروپاتی دیابتی (به‌عنوان مهمترین عامل صرف هزینه) در گروه بیماران با میکروآلبومین اوری ۶۲ دلار در سال و در گروه بیماران با ماکروآلبومین اوری ۶۹ دلار در سال هزینه داشته است؛ هزینه متوسط سالانه پزشکی برای نارسایی مراحل آخر کلیه (ESRD) در بیماران دیابتی (که دیابت به‌عنوان علت اولیه ESRD می‌باشد) ۵۳۶۵۹ دلار برای هر بیمار می‌باشد که این شامل هزینه‌های پرداختی برای بستری جهت شکستگی فمور و هزینه‌های همودیالیز می‌باشد؛

متوسط هزینه سرانه پزشکی هر بیمار دیابتی با میکروآلبومینوری ۱۴ دلار و ماکروآلبومینوری ۲۳ دلار در سال بوده است (۱۲).

هزینه‌های مستقیم نفروپاتی دیابتی در بیماران دیابتی غیروابسته به انسولین ساکن شهر اصفهان ۷/۳۴ میلیارد ریال در سال ۱۳۷۷ برآورد گردید. این هزینه‌ها شامل هزینه‌های بستری به علت نارسایی حاد و مزمن کلیه، فشارخون، داروهای مصرفی در بیماران با نارسایی مزمن کلیه مانند ویتامین D و هزینه‌های شکستگی فمور نمی‌گردد.

هزینه سرانه نفروپاتی دیابتی در سال ۱۳۷۷ برای هر بیمار دیابتی غیروابسته به انسولین ۳۲۸۳۹۱ ریال برآورد گردید.

اعتبارات بهداشت و درمان و تغذیه در بودجه سال ۱۳۷۷، ۴۰۹۵۸۷۴۲۷۹ ریال بوده است (۱۳). با توجه به این رقم، هزینه‌های مستقیم پزشکی ناشی از نفروپاتی دیابتی که بیمار و سیستم بهداشت و درمان کشور متحمل می‌گردند، ۱/۷۹ برابر اعتبارات بهداشت، درمان و تغذیهٔ وزارتخانهٔ متبوع در سال ۱۳۷۷ می‌گردد

کاهش یک درصد در میزان HbA_1C باعث یک کاهش ۲۵ درصدی در میزان شیوع نفروپاتی و همچنین ریتنوپاتی می‌گردد (۱۷)؛ این امر باعث کاهش سالانه ۱۸۳۴۸۰۱۹۲۷ ریال فقط در هزینه‌های مستقیم پزشکی ناشی از نفروپاتی دیابتی می‌گردد.

در این تحقیق هزینه و بار اقتصادی بیمارانی که هنوز دیابت آنها تشخیص داده نشده است، محاسبه نگردیده است. هرچند که در حال حاضر، هزینه اضافی به خاطر عدم تشخیص دیابت، بیمار متحمل نمی‌گردد، ولی با ظهور علائم بیماری و یا بروز عوارض آن از جمله نفروپاتی دیابتی هزینه‌های زیادی به بیمار و سیستم بهداشت و درمان کشور تحمیل می‌گردد.

به علت تفاوت زیاد در یافتن فرد دهندهٔ کلیه، هزینه خرید کلیه در این مطالعه محسوب نگردیده است. در کل کشور، حدود ۱۲۰۰۰۰۰ هزار نفر مبتلا به دیابت غیروابسته به انسولین وجود دارد (۱۴) هزینه سالانه نفروپاتی دیابتی کشور (با ضرب نمودن تعداد بیماران دیابتی NIDDM در هزینه سرانه نفروپاتی دیابتی)

$$۱۲۰۰۰۰۰۰ \times ۳۲۸۳۹۱ = ۳/۹۴۰۶۹۲ \times ۱۰^{۱۱}$$

معادل خواهد بود با ۳۹۴/۰۷ میلیارد ریال.

کنترل دقیق قند خون، خطرایجاد میکروآلبومینوری را ۳۹ درصد، پروتئین اوری واضح را ۵۴ درصد و نفروپاتی کلینیکی را ۶۰ درصد در مقایسه باگروه تحت مراقبت سنتی کاهش داده است (۱۵). در تحقیق انجام

جدول ۱) میزان هزینه‌های مستقیم پزشکی ناشی از نفروپاتی دیابتی برای ۲۲۳۴۹ نفر بیمار دیابتی NIDDM بالای ۴۰ سال شهر اصفهان در سال ۱۳۷۷ به تفکیک علل آن، فراوانی نسبی هر مورد و هزینه سرانه هر فرد

	شرح	قیمت بدون دخالت دادن EF* (ریال)	قیمت بعد از دخالت دادن EF (ریال)	فراوانی نسبی هر مورد (درصد)	هزینه سرانه هر فرد (ریال)
۱	هزینه ویزیت پزشکی جهت مراقبت رایج	۴۵۵۶۹۲۰۰۰	۴۳۵۱۸۵۸۶۰	۵/۹۲	۱۹۴۷۲/۳
۲	هزینه همودیالیز	۶۴۷۹۰۶۶۸۸۰	۶۱۸۷۵۰۸۸۷۰	۸۴/۳	۲۷۶۸۵۸/۴۲
۳	هزینه آزمایشهای اضافی بررسی عملکرد کلیه	۶۶۱۳۷۹۷۰۰	۶۳۱۶۱۷۶۱۳/۵	۸/۶	۲۸۲۶۱/۵۶
۴	هزینه گذاشتن شنت یا فیستول	۵۲۰۴۷۶۲۸/۲۸	۴۹۷۰۵۴۸۵	۰/۶۷۸	۲۲۲۴/۰۶
۵	هزینه پیوند کلیه	۳۶۸۴۸۰۴۰	۳۵۱۸۹۸۷۸/۲	۰/۴۸	۱۵۷۴/۵۶
	کل	۷۶۸۵۰۳۴۲۴۸	۷۳۳۹۲۰۷۷۰۷	۱۰۰	۳۲۸۳۹۰/۹

Etiological Fraction = EF*

شده بر روی بیماران با NIDDM اصفهان از نظر وضعیت کنترل قند خون بطور متوسط ۸۲/۳ درصد زنان و ۸۳/۵ درصد مردان دیابتی بالای ۳۰ سال وضعیت گلیسمیک ایده‌آل تا قابل قبول داشته‌اند و حدود ۱۵-۳۰ درصد کل بیماران وضعیت گلیسمیک غیرقابل قبول و یا بد داشته‌اند (۱۶). با این میزان وضعیت گلیسمیک، باید انتظار وفور بیشتر عوارض مزمن دیابت در بین بیماران NIDDM داشته باشیم که ارقام موجود نیز حاکی از این مطلب است (۱۴). از سوی دیگر در سالهای آینده با تغییر در ساختار هرم جمعیتی کشور و افزایش چشمگیر جمعیت بالای ۴۰ سال، با یک افزایش سریع در شیوع دیابت و بالطبع افزایش در بروز عوارض آن مواجه خواهیم بود که نهایتاً هزینه‌های مصرفی برای کنترل بیماری دیابت و مراقبت از عوارض آن، رشد تصاعدی پیدا خواهد کرد. این واقعیت، لزوم یک برنامه‌ریزی اصولی و دقیق طبق اصول اقتصادی هزینه ـ فایده و هزینه اثربخشی را پیش از پیش آشکار می‌سازد، بخصوص اینکه حدود ۴۷ درصد بیماران دیابتی ایران در مقایسه با ۹۰ درصد بیماران دیابتی امریکا تحت پوشش بیمه هستند و ۳۱ درصد بیماران ایرانی در مقابل تنها ۲ درصد بیماران امریکایی از استطاعت مالی برخوردار نیستند (۱۴). ارتقاء آگاهی بیماران دیابتی و خانواده‌های آنها نسبت به اهمیت کنترل قند خون، کنترل فشارخون، ترک استعمال سیگار، کنترل چربی خون و حفظ رژیم غذایی مناسب همراه با برنامه‌های ورزشی صحیح و حفظ بهداشت پوست ، بدن بخصوص پاها می‌تواند نقش به‌سزایی در کنترل عوارض دیابت داشته باشد. با عنایت به اینکه در مقابل هزینه‌های درمانی، هزینه‌های آموزشی بسیار ارزانتر و کارآمدتر می‌باشد. به علت عدم اطلاع از میزان شیوع میکروآلبومین اوری در بیماران دیابتیک نوع II و همچنین خطر نسبی نفروپاتی دیابتی در بین بیماران دیابتیک کشورمان، این دو شاخص از مطالعات خارجی اقتباس گردید.

منابع

۶) امینی م، افشین‌نیا ف، بشردوست ن، شهریان‌پور م، کاظمی م. بررسی عوامل خطر دیابت قندی در جمعیت بالای ۳۰ سال شهر اصفهان در سال ۱۳۷۲. پژوهش در علوم پزشکی، سال ۲، شماره ۵، صفحات ۳ تا ۷، ۱۳۷۶.

۷) فیلچر ر، فیلچر س. اصول اپیدمیولوژی بالینی. ترجمهٔ جانقربانی م، صادقی حسن‌آبادی ع، انتشارات دانشگاه علوم پزشکی شیراز، ۱۳۷۴.

۸) فراهانی م، قموشی م، شریفی م. بررسی توزیع فراوانی بیمارانی که پیوند و یا رد پیوند کلیه داشته‌اند برحسب سن، جنس، دیابت. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، اصفهان: دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، ۱۳۷۶.

۹) امینی م. درمان دیابت، «برنامه هشتم خودآموزی پزشکان عمومی». پژوهش در علوم پزشکی، سال ۲، شماره ۵، صفحات ۷۰-۷۸، ۱۳۷۶.

10) Ramos EL, Thilney NL. Clinical aspects of renal transplantation. In: Brenner B (ed). The Kidney.

1) Detskyy AS, Naglie GA. Clinician guide to cost-effectiveness analysis. An Intern Med 1990; 113: 147-154.

۲) پارک ج، پارک ک. درسنامهٔ پزشکی پیشگیری و اجتماعی. ترجمهٔ حسین شجاعی تهرانی، انتشارات دانشگاه علوم پزشکی گیلان، جلد چهار، صفحات ۵۹-۶۲، ۱۳۷۷.

3) Pickup J, Gareth W, editors. Chronic complications of diabetes. London: Blackwell Scientific Publications; 1994.

۴) شهیدی ش، مقتدری ج، صبرفیانپور ش، امینی م. اپیدمیولوژی نفروپاتی دیابتی در بیماران دیابتی شناخته شده دیابت غیروابسته به انسولین شهر اصفهان در سال ۱۳۷۶. پژوهش در علوم پزشکی، سال ۲، شماره ۵، صفحات ۳۳-۲۸، ۱۳۷۶.

5) Foxray N, Thamer MS, MacChan JK. Economic consequences of diabetes mellitus in the U.S. in 1997. Diabetes Care 1998; 21: 296-310.

۱۴)وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی. طرح تحقیقاتی ادغام دیابت در نظام خدمات بهداشتی درمانی کشور، اداره مبارزه و پیشگیری از بیماریها، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، ۱۳۷۷.

15)Sherwin R S. Diabetes Mellitus. In: Bennett JC, Plum F (editors). Cecil textbook of medicine. USA: Saunders; 1996. P 1264.

۱۶)امینی م، امین‌الرعایا ا، رضوانیان ح. وضعیت کنترل گلیسمیک بیماران دیابتی در جمعیت بیماران دیابتی شناخته شده وابسته و غیروابسته به انسولین شهر اصفهان. پژوهش در علوم پزشکی، سال ۲، شماره ۵، صفحات ۸ تا ۱۱، ۱۳۷۶.

5th ed. Philadelphia: Saunders; 1996. P 2616-7.

11)Huse D M, Oster G M. The economic costs of non-insulin dpendent diabetes mellitus. JAMA 1989; 262: 2708-13.

12)Judith A, Obrien L A, Shomphe P L. Direct medical costs of complications resulting from type 2 diabetes in the U.S. Diabetes Care 1998; 21: 1122-27.

۱۳)سازمان برنامه و بودجه. قانون بودجه سال ۱۳۷۷ کل کشور، مصوب ۱۳۷۶/۱۱/۸، مجلس شورای اسلامی ایران، انتشارات سازمان برنامه و بودجه، ۱۳۷۷.