تحلیل هزینه‌های دیالیز در ایران: هزینه همودیالیز بیماران مراجعه کننده به مرکز آموزشی – درمانی بوعلی سینا، دانشگاه علوم پزشکی قزوین

عزیز رضاپور[1]، فربد عبادی فرد آذر[*2]، جلال عربلو[3]

۱. گروه علوم مدیریت و اقتصاد سلامت، دانشگاه علوم پزشکی تهران
۲. مرکز تحقیقات مدیریت بیمارستانی، دانشگاه علوم پزشکی تهران
۳. دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی قزوین

فصلنامه پایش
سال یازدهم شماره چهارم مرداد ـ شهریور ۱۳۹۱ صص ۴۴۲-۴۳۵
تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۸۹/۴/۱
[نشر الکترونیک پیش از انتشار-۲۲ فروردین ۱۳۹۱]

چکیده

استفاده از دیالیز در بیماران مبتلا به بیماری مراحل انتهایی کلیه، از مداخلات درمانی هزینه بر و از علل عمده مصرف منابع است. این مطالعه به منظور برآورد هزینه هر بار همودیالیز بیماران مراجعه کننده به مرکز آموزشی ـ درمانی بوعلی سینای قزوین در سال ۱۳۸۷ انجام شد.

در این مطالعه مقطعی، هزینه‌های همودیالیز در قالب هزینه‌های مستقیم، غیرمستقیم سازمانی و هزینه‌های سرمایه‌ای سازمانی تقسیم بندی گردید. جامعه مورد مطالعه شامل همه بیماران اورژانسی و مزمن مراجعه کننده جهت دریافت خدمت همودیالیز در سال ۱۳۸۷ بود. جهت جمع آوری داده‌های آماری مورد نیاز از فرم‌های استاندارد بودجه ریزی عملیاتی استفاده شد و با روش هزینه یابی بر مبنای فعالیت هزینه هر جلسه همودیالیز به تفکیک بیماران اورژانسی و مزمن محاسبه گردید. هزینه هر جلسه همودیالیز بیماران اورژانسی، ۴۶۲/۴۶۶ ریال و برای بیماران مزمن حدود ۷۸۱/۹۸۶ ریال برآورد گردید. هزینه‌های مستقیم، غیرمستقیم و سرمایه‌ای به ترتیب ۸۹/۲۱، ۵/۱۶ و ۵/۳۷ درصد از کل هزینه‌های همودیالیز را تشکیل می‌دهد. به طور متوسط حدود ۸۹/۲۱ درصد از هزینه‌های مرتبط با همودیالیز متغیر و ۱۰/۵۳ درصد از نوع ثابت بودند و واریانس نامساعد مالی به ازای هر بار مراجعه جهت دریافت خدمات همودیالیز برای بیماران اورژانسی و مزمن به ترتیب ۱۲/۹۶۶ و ۱۵/۹۱۶ ریال برآورد گردید.

استفاده از یافته‌های پژوهش در راستای تخصیص بهینه منابع مالی و انسانی برای ارائه خدمات در بیمارستان‌های ارائه دهنده خدمات همودیالیز در کشور مهم است. استفاده از تحلیل‌های اقتصادی در راستای تدارک خدمات مورد نیاز همودیالیز و همچنین طراحی وتوسعه برنامه‌ها برای ارائه خدمات مطلوب توصیه می‌شود.

کلیدواژه‌ها: همودیالیز، بیماری مراحل انتهایی کلیه، تحلیل هزینه، هزینه‌های بیمارستانی، ایران

[*] نویسنده پاسخگو: تهران، خیابان ولی عصر (عج)، بالاتر از میدان ونک، بیمارستان شهید هاشمی نژاد، مرکز تحقیقات مدیریت بیمارستانی، دانشگاه علوم پزشکی تهران
E-mail: dr_febadi@yahoo.com

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-10-30]

[DOR: 20.1001.1.16807626.1391.11.4.3.1]

مقدمه

بیماری‌های مزمن کلیوی از جمله بیماری‌هایی هستند که نه تنها سلامت جسمی، بلکه دیگر ابعاد سلامتی را نیز به مخاطره انداخته و لذا برنامه ریزی صحیح و جامع و باز توانی بیماران را اجتناب ناپذیر می‌نمایند.در حال حاضر این بیماران در صورت عدم دریافت موفق کلیه با استفاده از روش‌های نوین درمانی از جمله همودیالیز از مرگ زودرس رهایی یافته، در عین حال در طیف وسیعی از مشکلات جسمی، روانی، اقتصادی و اجتماعی قرار می‌گیرند. دفع مواد زاید، تنظیم دقیق مایعات و ترکیبات شیمیایی، ترشح برخی از هورمون‌ها و فعال نمودن ویتامین D ازجمله فعالیت‌های کلیه‌هاست. اما زمانی که در اثر بیماری‌های مختلف بیش از ۹۵ درصد از نسج کلیه تخریب می‌شود، تجمع سموم به حدی می‌رسد که ادامه حیات بدون استفاده از دیالیز یا پیوند کلیه مقدور نخواهد بود [۱]. بیماری مراحل انتهایی کلیه در کشورهای در حال توسعه رو به افزایش است [۲]. به طوری که در ایران شیوع بیماری از ۲۳۴ مورد در میلیون نفر در سال ۲۰۰۰ [۳] به۳۵۷ مورد در میلیون نفر در سال ۲۰۰۶ افزایش یافته است [۴] و پیش بینی می‌شود تا سال ۲۰۳۰ بیش از ۷۰ درصد از بیماران با بیماری مراحل انتهایی کلیه درکشورهای درحال توسعه‌ای باشند که مجموعه اقتصاد آنها کمتر از ۱۵ درصد از اقتصاد جهانی را تشکیل می‌دهد [۵]. در حال حاضر بیش از ۵۰ درصد از این بیماران با همودیالیز درمان می‌شوند [۶]. با عنایت به پرهزینه بودن مداخلات درمانی در این بیماران [۹-۷] و این که افزایش تقاضا بار مالی سنگینی را بر دوش سیستم‌های بهداشتی و درمانی تحمیل می‌کند [۱۰]، تغییر رویه در سیاست‌های مراقبت بهداشتی الزامی است [۱۱]. با عنایت به افزایش مداوم درتقاضای بیمارن جدید برای برنامه همودیالیز، اتخاذ تدابیری به منظور ارائه همودیالیز با هزینه اثربخشی بالا ضرورت داشته [۱۲، ۷] و از این طریق تخمین مناسب در اتخاذ سیاست‌ها جهت مراقبت‌های باصرفه اقتصادی بیشتر به طرز صحیح‌تری امکان پذیر می‌گردد [۱۳].

در مراکز درمانی دولتی ایران معمولاً هزینه‌های درمانی بیماران توسط سازمان‌های بیمه‌ای تأمین می‌شود و شورای عالی بیمه به عنوان تخصصی‌ترین واحد از طرف سازمان‌های بیمه‌ای، هر ساله نرخ خرید این خدمات را از مراکز درمانی کشور بررسی و اعلام می‌نماید. این هزینه‌ها برای بیمارانی که تحت درمان با دیالیز هستند نیز توسط شورای فوق هر ساله بررسی و اعلام می‌شود. به نظر می‌رسد هزینه‌هایی که توسط سازمان‌های بیمه‌ای محاسبه و اعلام می‌شود با هزینه‌هایی که بیمارستان‌ها به عنوان تأمین کننده خدمات فوق متحمل می‌شوند، فاصله دارد. تولید کننده خدمات برای تولید هر خدمتی که ارائه می‌نماید، متحمل هزینه‌هایی می‌شود که مجموع این هزینه‌ها را به عنوان هزینه تمام شده می‌نامند. بیماران دیالیزی در سیستم بهداشت و درمان کشور ما جزو بیماران خاص طبقه بندی می‌شوند و برای تأمین هزینه‌های درمان در صورتی که تحت پوشش هیچ بیمه‌ای نباشند، توسط انجمن دیالیز بیمه شده و به این طریق مورد حمایت قرار می‌گیرند. هر ساله و در ابتدای سال، وزارت بهداشت، در مان و آموزش پزشکی با همکاری شورای عالی بیمه اقدام به نرخ گذاری خرید خدمات در مانی از بیمارستان‌ها و مراکز درمانی سراسر کشور می‌نماید. در چند سال اخیر که بسیاری از خدمات را به صورت سراسری قیمت گذاری نموده و از پرداخت ریز هزینه‌های انجام شده جهت بیماران خودداری می‌نماید.

ارائه خدمت به بیماران با تولید کالاها تفاوت عمده‌ای داشته و هزینه‌های آن در برخی از موارد از پیش قابل محاسبه و تعیین نیست و تعیین نرخ ثابت خدمات، گاهی به دلیل تفاوت آسیب شناسی بیماری، از بیماری به بیمار دیگر متفاوت است و نیز نرخ نهاده‌های تولید خدمت، طی زمان ارایه خدمت گاهی دچار نوسانات فاحشی می‌شود و در نرخ گذاری‌های این چنینی معمولاً چون توسط خریدار خدمات (بیمه‌ها) نرخ گذاری‌ها انجام می‌شود (چیزی که حداقل عرف نیست) و این سازمان‌ها نیز برای به حداقل رساندن هزینه‌های خود معمولاً به کمترین نرخ خرید می‌نمایند؛ در نهایت نرخ‌هایی اعلام می‌شود که عموماً هزینه‌های انجام شده را نیز پوشش نمی‌دهد. از طرفی ارائه دهندگان خدمت نیز به منظور کاهش هزینه‌ها از کمیت وکیفیت آنها خواسته یا ناخواسته می‌کاهند.

این مطالعه با هدف تحلیل هزینه همودیالیز در مرکز آموزشی ـ درمانی بوعلی سینای دانشگاه علوم پزشکی قزوین در سال ۱۳۸۷ انجام شد.

مواد و روش کار

در این مطالعه مقطعی که در سال ۱۳۸۸ انجام شد،جامعه پژوهش شامل تمامی بیماران مراجعه کننده برای دریافت خدمات همودیالیز به بخش همودیالیز بیمارستان بوعلی سینای قزوین بود

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-10-30]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1391.11.4.3.1]

که به روش سرشماری جمعیتی مورد مطالعه قرار گرفتند. داده‌های پژوهش از طریق فرم‌های اطلاعاتی هزینه‌یابی جمع آوری شدند. در کل برای هزینه همودیالیز ۳ نوع هزینه مستقیم، غیرمستقیم و سرمایه‌ای در نظر گرفته شد [۱۴].

هزینه‌های مستقیم

۱- هزینه‌های اختصاصی شامل: هزینه دارو (اریتروپویتین، هپارین، ونوفر و غیره)، هزینه آزمایشات پاراکلینیکی معمول شامل HIV، HCV (به طور متوسط هر سال یک بار زیر نظر پزشک)، HBV (به طور متوسط هر ۶ ماه یک بار زیر نظر پزشک) وآزمایشات پاراکلنیکی PTH، آلبومین، آهن (به طور متوسط ۳ ماه یک بار زیر نظر پزشک)، هزینه تصویربرداری (سونوگرافی کلیه، داپلر و X-ray به طور متوسط یک بار در سال)، هزینه تغذیه بیماران و هزینه لوازم مصرفی مورد نیاز همودیالیز (ست دیالیز، سوزن فیستولا، فیلتر دیالیز، سرنگ، چسب cm، ست سرم، محلول همودیالیز، محلول گلوکز هایپرتونیک، محلول سدیم هیپرتونیک و محلول نرمال سالین، ماسک، دستکش، آنژیوکت، پودر بیکربنات سدیم، شالدون، ست خون و غیره) بود که متوسط هزینه اختصاصی برای هر بار همودیالیز تعیین گردید. شایان ذکر است که هزینه‌های شالدون برای بیماران حاد و داروهای اریتروپویتین و ونوفر برای بیماران مزمن محاسبه شدند.

۲- هزینه‌های منابع انسانی که شامل حقوق و مزایای مستمر و غیرمستمر پرسنل بخش دیالیز (پزشک نفرولوژیست، پرستاران، نگهبان و خدمه بخش) بود. البته درصد پرکیس پزشک برای بیماران اورژانسی و مزمن متفاوت در نظر گرفته شد.

هزینه‌های غیر مستقیم

۱- هزینه‌های (پرسنلی و غیرپرسنلی عملیاتی) تسهیم شده از واحدهای اداری ـ مالی، مسئول تجهیزات پزشکی، رختشویخانه، کاخداری، انبارهای بیمارستان، مدارک پزشکی و بایگانی، کنترل عفونت، استریلیزاسیون و مدیریت پرستاری بودند. که برای تعیین سهم بخش همودیالیز از هزینه‌های تسهیم شده از واحدهای عمومی وسربار از روش هزینه یابی بر مبنای فعالیت استفاده شد. این روش به عنوان اهداف هزینه اساساً بر فعالیت‌ها تکیه دارد. روش هزینه یابی بر مبنای فعالیت، هزینه انجام فعالیت‌ها را به عنوان مبنای تسهیم هزینه‌ها به سایر اهداف هزینه از قبیل محصولات، خدمات و دریافت کنندگان خدمات در نظر می‌گیرد [۱۵]. دیگر هزینه‌های این بخش مربوط به تأمین انرژی بخش همودیالیز (آب، برق، سوخت و تلفن)، هزینه‌های مواد مصرفی عمومی، هزینه‌های تعمیرات و نگهداری تجهیزات و تأسیسات بخش بود.

هزینه‌های سرمایه‌ای

با توجه به این که ارزش دارایی‌ها تا اندازه‌ای متناسب با بهای استهلاک کاهش می‌یابد واین کاهش ارزش در ترازنامه منعکس می‌شود. هزینه استهلاک تأسیسات و ساختمان و هزینه استهلاک تجهیزات بخش دیالیز در نظر گرفته شد که از طریق ماده ۱۵۱ قانون مالیات‌ها برآورد گردید که مطابق آن باید نرخ استهلاک اثاثیه و تجهیزات، ساختمان و تأسیسات و وسائط نقلیه به ترتیب ۱۰، ۷ و۳۰ درصد در نظر گرفته شود [۱۶]. نهایتاً هزینه یک بار همودیالیز از محل هزینه‌های غیرمستقیم و سرمایه‌ای نیز به تفکیک بیماران اورژانسی و مزمن محاسبه گردید. در هزینه همودیالیز از دیدگاه کل تمام اقلام هزینه‌ای که به نوعی اتفاق افتاده، در مطالعه اعمال شده است؛ ولی برای محاسبه هزینه همودیالیز از دیدگاه سازمانی و تعیین واریانس مالی مرکز مورد مطالعه، آن دسته از هزینه‌هایی که توسط مرکز آموزشی ـ درمانی تقبل نشده است وارد محاسبات نگردیده‌اند. در مطالعه حاضر، هزینه‌های غیرمستقیم و سرمایه‌ای به عنوان هزینه ثابت و هزینه‌های مستقیم به عنوان هزینه متغیر لحاظ شدند [۱۷]. همچنین برای محاسبه میزان تولید درآمد ناخالص ملی از دست رفته از متوسط درآمد سرانه کشور ایران در سال۱۳۸۷ استفاده شد [۱۸].

یافته‌ها

در پژوهش حاضر هزینه‌های مستقیم حدود ۸۹/۲۱ درصد از کل هزینه‌های مرتبط با همودیالیز را از دیدگاه کل در سال مطالعه تشکیل می‌دادند که در بین این هزینه‌ها، هزینه‌های اختصاصی بیشترین مقدار و هزینه‌های منابع انسانی کمترین مقدار را دارا بود. در بین اجزاء تشکیل دهنده هزینه‌های اختصاصی همودیالیز، هزینه‌های دارویی بیشترین مقدار و هزینه‌های تصویر برداری کمترین مقدار را دارا بود. هزینه‌های غیرمستقیم حدود ۵/۱۶ درصد از کل هزینه‌های مرتبط با همودیالیز را از دیدگاه کل در سال مطالعه تشکیل می‌دادند که از بین اجزاء تشکیل دهنده آن هزینه‌های تسهیم شده از واحدهای عمومی و سربار با ۴/۱۲ درصد از کل هزینه‌ها چشمگیرتر بودند. کمترین هزینه غیرمستقیم به موضوع هزینه انرژی با ۰/۱۵ درصد اختصاص داشت که این موارد همچنین بیشترین مقدار هزینه سرمایه‌ای به موضوع هزینه

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-10-30]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1391.11.4.3.1]

استهلاک تجهیزات بخش همودیالیز و کمترین آن به هزینه استهلاک ساختمان و تأسیسات و ابنیه اختصاص داشت و در مجموع حدود ۵/۳۷ درصد از کل هزینه‌های مرتبط با همودیالیز را در دیدگاه کل در سال مطالعه تشکیل می‌دادند.

هزینه‌های ثابت مرتبط با عمل همودیالیز حدود ۱۰/۵۳ درصد و هزینه‌های متغیر همودیالیز ۸۹/۴۷ درصد از کل هزینه‌های مرتبط با همودیالیز را از دیدگاه کل تشکیل می‌دادند. از دیدگاه سازمانی هزینه‌های ثابت مرتبط با عمل همودیالیز حدود ۸۰/۸۳ درصد و هزینه‌های متغیر همودیالیز ۱۹/۱۷ درصد از کل هزینه‌های مرتبط با همودیالیز را در مرکز آموزشی ـ درمانی مورد مطالعه تشکیل می‌دادند.

نتایج مطالعه همچنین نشان داد هزینه همودیالیز برای یک بار مراجعه بیماران اورژانسی جهت دریافت خدمات همودیالیز ۴۶۲/۴۶۶ ریال تعیین شد. هزینه همودیالیز برای یک بار مراجعه بیماران مزمن از دیدگاه سازمانی ۴۱۸/۶۱۶ ریال و از دیدگاه کل۷۸۱۹۸۶ ریال برآورد گردید و واریانس نامساعد مالی هر بار مراجعه جهت دریافت خدمات همودیالیز برای بیماران اورژانسی و مزمن به ترتیب ۱۲/۹۶۶ و ۱۵/۹۱۶ ریال در مرکز آموزشی ـ درمانی مورد مطالعه برآورد گردید. با احتساب تولید ناخالص داخلی از دست رفته به دلیل دریافت خدمت همودیالیز، هزینه هر بار مراجعه برای بیماران اورژانسی و مزمن به ترتیب ۶۹/۵۱ و۱۰۴/۲۸ دلار برآورد گردید و در کل، هزینه سالیانه همودیالیز یک بیمار مزمن صرف نظر از هزینه‌های حمل و نقل ۱۱۰۵۳/۷ دلار در سال مورد مطالعه تخمین زده شد.

بحث و نتیجه گیری

بدون تردید همودیالیز یک درمان حیاتی و در عین حال بسیار هزینه بر تلقی شده و حمایت از بیماران دیالیزی در کشورهای در حال توسعه به عنوان یک رویکرد مهم برای آینده قلمداد می‌گردد. البته امکان همسو بودن با افزایش تعداد بیماران در آینده وجود نخواهد داشت [۲۱-۱۹].

راهبردهای هزینه اثربخش که به منظور کاهش یا ثابت نگه داشتن وقوع بیماری مراحل انتهایی کلیه در کشورهای توسعه یافته غربی در حال استفاده است، می‌تواند به طور واقع گرایانه‌تری در کشورهای با درآمد پایین‌تری اتفاق بیفتد و همچنین این راهبردها اطلاعات تحلیلی کافی به منظور تخصیص اصولی منابع مالی به خدمات دیالیز را برای مدیران سلامت محلی فراهم می‌سازد [۲۴-۲۲].

تحلیل هزینه‌های همودیالیز در بیمارستان بوعلی سینا، دانشگاه علوم پزشکی قزوین

	مقدار هزینه (ریال)	درصد از کل هزینه
هزینه‌های مستقیم (۸۹/۲۱ درصد)		
هزینه‌های اختصاصی (۷۲/۹۴ درصد)		
هزینه دارو	۶/۵۱۸/۲۵۰/۰۰۰	۴۴/۲۵
هزینه آزمایشات پاراکلینیکی	۶۴/۴۰۰/۰۰۰	۰/۴۴
هزینه تصویر برداری	۱۴/۰۹۸/۷۷۰	۰/۱
هزینه تغذیه	۲۲۳/۵۷۵/۰۰۰	۱/۵۱
هزینه مواد مصرفی مورد نیاز برای همودیالیز	۳/۸۹۳/۰۷۶/۰۰۰	۲۶/۵۴
هزینه تزریق خون	۳۱/۲۰۰/۰۰۰	۰/۲
هزینه منابع انسانی (۱۶/۳۷ درصد)	۲/۱۰۵/۸۴۰/۶۱۸	۱۶/۳۷
هزینه‌های غیرمستقیم (۵/۱۶ درصد)		
هزینه‌های تسهیم شده از واحدهای عمومی و سربار بیمارستان	۶۰۷/۸۳۵/۳۹۴	۴/۱۲
هزینه‌های انرژی	۲۲/۹۵۱/۰۰۰	۰/۱۵
هزینه مواد مصرفی	۹۵/۵۴۵/۴۷۷	۰/۶۵
هزینه تعمیرات و نگهداری تجهیزات و تأسیسات بخش همودیالیز	۳۵/۳۳۸/۵۵۱	۰/۲۴
هزینه‌های سرمایه‌ای (۵/۳۷ درصد)		
هزینه استهلاک ساختمان بخش همودیالیز	۳۳۵/۱۶۰/۰۰۰	۲/۲۷
هزینه استهلاک تجهیزات بخش همودیالیز	۴۶۰/۳۹۵/۰۰۰	۳/۱
جمع کل	۱۴/۳۷۶/۴۶۵/۸۱۰	۱۰۰

نتایج مطالعه نشان داد که هزینه‌های مستقیم، غیرمستقیم و سرمایه‌ای به ترتیب ۸۹/۲۱، ۵/۱۶ و ۵/۳۷ درصد از کل هزینه‌های مرتبط با همودیالیز در سال مطالعه تشکیل می‌دادند. در بین هزینه‌های مستقیم، بیشترین مقدار هزینه، به هزینه‌های اختصاصی با ۷۲/۹۴ درصد از کل هزینه‌ها و کمترین آن با ۱۴/۳۷ درصد از کل هزینه‌ها به منابع انسانی تعلق داشت. در بین هزینه‌های اختصاصی، بیشترین مقدار هزینه به موضوع هزینه دارو و کمترین آن به موضوع هزینه‌های تصویربرداری تعلق داشت. در بین هزینه‌های غیرمستقیم، بیشترین مقدار با ۴/۱۲ درصد از کل هزینه‌ها به موضوع هزینه تسهیم شده از واحدهای عمومی و سربار مرکز آموزشی ـ درمانی و کمترین آن با ۰/۱۵ درصد از کل هزینه‌ها

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-10-30]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1391.11.4.3.1]

به موضوع هزینه انرژی تعلق داشت. هزینه استهلاک تجهیزات بخش همودیالیز با ۳/۱ درصد و استهلاک ساختمان و تأسیسات و ابنیه با ۲/۲۷ درصد از کل هزینه‌های همودیالیز، هزینه‌های سرمایه‌ای را تشکیل می‌دادند. در مطالعه مهدوی و همکاران در سال ۲۰۰۸ هزینه‌های مستقیم، غیرمستقیم و سرمایه‌ای به ترتیب ۸۵/۷، ۲/۵۷ و ۱۱/۷ درصد از کل هزینه‌های همودیالیز را تشکیل می‌دادند. در این مطالعه، هزینه‌های اختصاصی و منابع انسانی به ترتیب ۴۴/۹۶ و ۹/۳۱ درصد از کل هزینه‌های همودیالیز را تشکیل می‌دادند. همچنین در بین هزینه‌های اختصاصی، بیشترین مقدار هزینه به موضوع هزینه مواد مصرفی مورد نیاز برای دیالیز با ۲۸/۵۵ و کمترین آن به هزینه تصویر برداری با ۰/۲۴ درصد از کل هزینه‌های همودیالیز اختصاص داشت. در بین هزینه‌های غیرمستقیم، هزینه‌های تعمیر و نگهداری با ۳/۷۵ درصد از کل هزینه‌ها بیشترین و هزینه‌های تسهیم شده از واحدهای دیگر با ۰/۰۹ درصد از کل هزینه‌های همودیالیز، بیشترین مقادیر را دارا بودند [۱۴]. در مطالعه دیگری در باربادوس درسال ۲۰۰۴ هزینه‌های مستقیم، غیرمستقیم و سرمایه‌ای به ترتیب، ۸۰/۷، ۱۵/۳ و ۴ درصد از کل هزینه‌های همودیالیز را تشکیل می‌دادند. هزینه‌های اختصاصی و منابع انسانی به ترتیب ۵۵/۱ درصد و ۲۴/۹ درصد از کل هزینه‌های مستقیم همودیالیز بودند. در بین هزینه‌های اختصاصی، بیشترین مقدار هزینه به موضوع هزینه مواد مصرفی مورد نیاز برای دیالیز و کمترین آن به هزینه تصویر برداری با رادیولوژی اختصاص داشت. در بین هزینه‌های غیرمستقیم، بیشترین مقدار به موضوع هزینه تسهیم شده از واحدهای دیگر و کمترین آن به هزینه انرژی تعلق داشت، ضمن آن که در بین هزینه‌های سرمایه‌ای، هزینه استهلاک تجهیزات همودیالیز بیشترین بود [۱۷].

نتایج این بحث و نتیجه مطالعه نشان داد که هزینه همودیالیز بیماران اورژانسی به ازای هر بار مراجعه ۴۶۲/۴۶۶ ریال، هزینه همودیالیز بیماران مزمن از دیدگاه کل، ۷۸۱/۹۸۶ ریال و از دیدگاه سازمانی، ۴۱۸/۶۱۶ ریال برآورد گردید. همچنین بر طبق نتایج پژوهش حاضر، بار مالی تحمیل شده به مرکز آموزشی ـ درمانی مورد مطالعه در هر جلسه همودیالیز اورژانسی و مزمن به ترتیب، ۱۲/۹۶۶ و ۱۵/۹۱۶ ریال تعیین شد. البته با احتساب تولید ناخالص داخلی از دست رفته، هزینه هر جلسه همودیالیز برای بیماران مزمن و اورژانسی به ترتیب، ۱۰۴/۲۸ و ۶۹/۵ دلار و هزینه سالیانه دیالیز برای بیماران مزمن، ۱۱۰۵۳/۷ دلار تخمین زده شد. در کشور مالزی هزینه هر جلسه همودیالیز بدون اریتروپویتین در سال ۲۰۰۵ بین ۲۱/۶ تا ۱۳۰ دلار [۲۵]، در سال ۲۰۰۴ در باربادوس ۷۲/۱ دلار [۱۷]، در سال ۲۰۰۵ در یونان ۲۴۰ دلار [۲۶]، در سال ۲۰۰۷ در شیلی ۲۰۹/۷۹ دلار [۲۱] و در سال ۲۰۰۶ در برزیل ۴۶ دلار [۲۷] محاسبه شده است. هزینه سالیانه همودیالیز در سال ۲۰۰۷ در کشور اردن ۱۷۳۵۸ دلار [۲۸]، اسپانیا ۲۳۹۶۶ دلار [۲۹]، و فرانسه ۱۰۳۵۰۰ دلار [۳۰]محاسبه شده و نیز در سال ۲۰۰۲ در کانادا ۶۶۹۵۱ دلار [۳۱]، در سال ۱۹۹۸ در کشور مکزیک ۹۶۳۱ دلار [۳۲]، در سال ۱۹۹۰ در کشور برزیل ۱۰۰۶۵ دلار [۳۳]، در سال ۲۰۰۴ در ترکیه ۲۲۷۵۹ دلار [۳۴]، در سال ۲۰۰۲ در سرزمین‌های شمال استرالیا ۷۸۶۰۰ دلار [۳۵] و در سال ۲۰۰۱ در ژاپن ۴۶۰۰۰ دلار [۳۶] محاسبه شده است. علت تفاوت در مقدار محاسبه شده در پژوهش حاضر و مطالعات فوق می‌تواند به دلیل زمان مطالعه، مکان مطالعه، نوع فناوری دردرمان، تفاوت درهزینه‌های عملیاتی مراکز درمانی مختلف، تفاوت در شیوه‌های هزینه یابی و نحوه تخصیص هزینه‌ها به موضوع هزینه باشد. این اختلاف در هزینه‌ها بسیار بیشتر از مقداری است که بتوان آن را با تفاوت در درآمد سرانه ملی توجیه نمود.

روش‌های مختلفی به منظور کاهش هزینه‌های سالیانه برای درمان‌های جایگزین کلیه وجود دارد. در دراز مدت کاهش تعداد بیماران مبتلا به بیماری مراحل انتهایی کلیه، مهم‌ترین عامل برای کاهش هزینه کلی سالیانه درمان‌های جایگزین کلیه است. با اجرای برنامه‌های پیشگیرانه جهت بیماری‌های کلیوی می‌توان به این هدف دست یافت [۳۴]. در ایران مهم‌ترین علت ایجاد کننده این بیماری مواردی همانند دیابت، فشارخون، اوروپاتی‌های انسدادی، اختلالات سیستمیک و مادرزادی، گلومرولو نفریت، عفونت مجاری ادرار، واسکولیت‌ها، نفریت‌های Interstitial tubular و بارداری است [۳۷]. تشخیص سریع این بیماری‌ها مانند درمان درست آنها از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است و سیاستگذاران و برنامه ریزان باید توجه اصلی خود رابه سیاست‌های درمانی معطوف سازند تا با کند شدن پیشرفت بیماری، نیاز به درمان‌های جایگزین کلیه کاهش یابد [۴]. به علاوه با در نظر گرفتن این که همودیالیز، شایع‌ترین نوع درمان جایگزین کلیه در ایران از درمان‌های جایگزین کلیه محسوب می‌شود به نظر می‌رسد که استفاده از دیالیز صفاقی و پیوند کلیه زنده یا از جسد افزایش یابد [۴]. پیوند کلیه مقرون به صرفه‌ترین

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-10-30]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1391.11.4.3.1]

درمان برای بیماران مبتلا به بیماری مراحل انتهایی کلیه محسوب می‌شود [۴۰-۳۸]. ضمن آن که این عمل طول مدت و کیفیت زندگی بیمار را افزایش داده، از ناتوانی و طول دوره آن می‌کاهد و به لحاظ ارزیابی اقتصادی، اثربخش است. مطالعات نشان داده است که هزینه پیوند کلیه در ایران در مقایسه با سایر کشورها پایین است [۴۱]. همچنین در ایران روش‌هایی چون همودیالیز در منزل (Autonomous) که در مطالعات قبلی اثربخشی آن در کاهش هزینه‌ها به اثبات رسیده است، جایگزین همودیالیز داخل بیمارستان (In-center) شوند [۳۰]. به علاوه شاید با به کارگیری واحدهای همودیالیز ماهواره‌ای (Satellite Hemodialysis Units) ضمن افزایش کیفیت، بتوان درهزینه‌ها صرفه جویی کرده و از لحاظ روانی نیز به بیماران کمک نمود [۴۵-۴۲].

باید در نظر داشت که عوامل متعددی باعث محدودیت در تفسیر مطالعه حاضر می‌شود. در این مطالعه هزینه‌های دیگری مانند کاهش در تولید به علت نیاز به درمان، مرگ و میر و زمان سپری شده برای مراقبت از بیماران در درجه اول محاسبه نشده‌اند. از طرف دیگر، اگر مکانیسم‌های جبرانی نیز در محاسبه در نظر گرفته شوند، به رغم این که کاهش در تولید به میزان چشم گیری کاهش خواهد یافت، هنوز رقم قابل توجهی را تشکیل می‌هد. در نهایت این که در این مطالعه که به بررسی بیماران یک مرکز پرداخته است، نشان داده شده که هزینه دیالیز در ایران مشابه سایر کشورهای در حال توسعه است، اما به میزان قابل توجهی از کشورهای توسعه یافته پائین‌تر است. توصیه می‌شود در مطالعات آینده مقایسه بین هزینه‌های سایر روش‌های درمانی موجود برای بیماران مبتلا به مرحله پایانی بیماری کلیوی (End Stage Renal disease) مانند دیالیز صفاقی، پیوند کلیه از جسد و پیوند کلیه از خویشاوندان زنده صورت گیرد.

سهم نویسندگان

عزیز رضاپور: تدوین مبانی پژوهش، جمع آوری داده‌ها، انجام محاسبات، تنظیم یافته‌ها، جستجو در منابع اطلاعاتی مختلف و نگارش بحث و نتیجه گیری مقاله

فربد عبادی فرد آذر: تدوین مبانی تئوریک پژوهش، تدوین مواد و روش و یافته‌ها

جلال عربلو: جمع آوری اطلاعات، تنظیم یافته‌ها و تدوین بحث مقاله

تشکر و قدردانی

بدین وسیله از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی قزوین که طبق قرارداد شماره ۲۸/۲۰/۱۳۷۰ پژوهش مذکور را مورد حمایت مالی قرار دادند قدردانی می‌گردد.

منابع

1. Kajbafzade M. Kidney transplantation. Ministry of Health and Medical education: Iran 1983 [Persian]
2. Prodjosudjadi W. Incidence, prevalence, treatment and cost of end-stage renal disease in Indonesia. Ethnicity & Disease 2006; 16; 14-16
3. Haghighi AN, Broumand B, D'Amico M, Locatelli F, Ritz E. The epidemiology of end-stage renal disease in Iran in an international perspective. Nephrology, Dialysis and Transplantation 2002; 17: 28-32
4. Mahdavi-Mazdeh M, Zamyadi M, Nafar M. Assessment of management and treatment responses in haemodialysis patients from Tehran province, Iran. Nephrology, Dialysis and Transplantation 2008; 23: 288-93
5. Barsoum RS. Chronic kidney disease in the developing world. The New England Journal of Medicine 2006; 354: 997-99
6. Mahdavi-Mazdeh M, Heidary Rouchi A, Norouzi S, Aghighi M, Rajolani H, Ahrabi S. Renal replacement therapy in Iran. Urology Journal 2007; 4: 66-70
7. Tediosi F, Bertolini G, Parazzini F, Mecca G, Garattini L. Cost analysis of dialysis modalities in Italy. Health Services Management Research 2001; 14: 9-17
8. Sennfält K, Magnusson M, Carlsson P. Comparison of hemodialysis and peritoneal dialysis-a cost-utility analysis. Peritoneal Dialysis International 2002; 22: 39-47
9. Lysaght MJ. Maintenance dialysis population dynamics: current trends and long-term implications. Journal of the American Society of Nephrology 2002; 13: 37-40
10. Levinsky NG. The organization of medical care. Lessons from the medicare end stage renal disease

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-10-30]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1391.11.4.3.1]

program. The New England Journal of Medicine 1993; 329: 1395-99
11. Grassmann A, Gioberge S, Moeller S, Brown G. ESRD patients in 2004: global overview of patient numbers, treatment modalities and associated trends. Nephrology, Dialysis and Transplantation 2005; 20: 2587-93
12. Evans RW, Blagg CR, Bryan FA Jr. Implications for health care policy. A social and demographic profile of hemodialysis patients in the United States. Journal of American Medical Association 1981; 245: 487-91
13. Modi GK, Jha V. The incidence of end-stage renal disease in India: a population-based study. Kidney International 2006; 70: 2131-33
14. Mahdavi-Mazdeh M, Zamani M, Zamyadi M, Rajolani H, Tajbakhsh K, Heidary Rouchi A, et al. Hemodialysis cost in Tehran, Iran. Hemodialysis International 2008; 12: 492-98
15. Assefzadeh S, Rezapour A. Health Planning. 2 nd Edition. Qazvin. Deputy of research of Qazvin University of Medical Sciences: Qazvin, 2008 [Persian]
16. Rezapour A. Study of daily bed occupancy costs and performance indexes in selected hospitals of Tran University of Medical Sciences. M Sc Thesis, School of Health Management, Tehran University of Medical Sciences: Tehran, Iran, 2003 [Persian]
17. Adomakoh SA, Adi CN, Fraser HS, Nicholson GD. Dialysis in Barbados: the cost of hemodialysis provision at the Queen Elizabeth Hospital. Pan American Journal of Public Health 2004; 16: 350-55
18. http://www.amar.org.ir
19. Mahdavi-Mazdeh M, Heidary-Rouchi A, Aghighi M, Rajolani H. Organ and tissue transplantation in Iran. Saudi Journal of Kidney Diseases and Transplantation 2008; 19: 127-31
20. Perico N, Plata R, Anabaya A, Codreanu I, Schieppati A, Ruggenenti P, et al. Strategies for national health care systems in emerging countries: the case of screening and prevention of renal disease progression in Bolivia. Kidney International. Supplement 2005; 68: 87-94
21. Pacheco A, Saffie A, Torres R, et al. Cost-utility study of peritoneal dialysis and hemodialysis in Chile. Peritoneal Dialysis International 2007; 27: 359-63
22. Foley RN, Collins AJ. End-stage renal disease in the United States: An update from the United States renal data system. Journal of the American Society of Nephrology 2007; 18: 2644-48
23. Imai E, Yamagata K, Iseki K, Iso H, Horio M, Mkino H, et al. Kidney disease screening program in Japan: History, outcome, and perspectives. Clinical Journal of the American Society of Nephrology 2007; 2: 1360-66
24. Stewart JH, McCredie MR, Williams SM, Jager KJ, Trpeski L, McDonald SP. ESRD incidence study group: Trends in incidence of treated end-stage renal disease, overall and by primary renal disease, in persons aged 20-64 years in Europe, Canada and the Asia-Pacific region, 1998-2002. Nephrology 2007; 12: 520-27
25. Hooi LS, Lim TO, Goh A. Economic evaluation of centre haemodialysis and continuous ambulatory peritoneal dialysis in Ministry of Health hospitals, Malaysia. Nephrology 2005; 10: 25-32
26. Kaitelidou D, Ziroyanis PN, Maniadakis N, Liaropoulos L. Economic evaluation of hemodialysis: Implications for technology assessment in Greece. International Journal of Technology Assessment in Health Care 2005; 21: 40-46
27. Zatz R, Romão JE Jr. End-stage renal failure and national resources. The Brazilian Experience. Renal Failure 2006; 28: 627-29
28. Batieha A, Abdallah S, Maghaireh M, Awad Z, Al-Akash N, Batieneh A, et al. Epidemiology and cost of haemodialysis in Jordan. Eastern Mediterranean Health Journal 2007; 13: 654-63
29. Lamas J, Alonso M, Saavedra J, Garcia-Trio G, Rionda M, Ameijeiras M. Costs of chronic dialysis in a public hospital. Myths and Realities. Nefrología 2001; 21: 283-94
30. Benain JP, Faller B, Briat C, Jacquelinet C, Brami M, Aoustin M, et al. Cost of dialysis in France. Néphrologie & Thérapeutique 2007; 3: 96-106
31. Lee H, Manns B, Taub K, Ghali WA, Dean S, Johnson D, et al. Cost analysis of ongoing care of patients with end-stage renal disease: the impact of dialysis modality and dialysis access. American Journal of Kidney Diseases 2002; 40: 611-22
32. Arredondo A. Cost effectiveness of interventions for end-stage renal disease. Revista de Saúde Pública 1998; 32: 556-65
33. Sesso R, Eisenberg JM, Stabile C, Draibe S, Ajzen H, Ramos O. Cost-effectiveness analysis of the treatment of end-stage renal disease in Brazil. International Journal of Technology Assessment in Health Care 1990; 6: 107-14
34. Erek E, Sever MS, Akoglu E, Sariyar M, Bozfakioglu S, Apaydin S, et al. Cost of renal

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-10-30]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1391.11.4.3.1]

replacement therapy in Turkey. Nephrology (Carlton) 2004; 9: 33-38
35. You, JQ, Hoy, W, Zhao, YJ, Beaver, C, Eagar, K. End stage renal disease in the Northern Territory: current and future treatment costs. Medical Journal of Australia 2002; 176: 461-65
36. Nakajima I, Akamatsu M, Tojimbara T, Toma H, Fuchinoue S. Economic study of renal transplantation: a single-center analysis in Japan. Transplantation Proceedings 2001; 33:1891-2
37. Afshar R, Sanavi S, Salimi J. Epidemiology of chronic renal failure in Iran: a four year single center experience. Saudi Journal of Kidney Diseases and Transplantation 2007; 18: 191-4
38. Karlberg I, Nyberg G. Cost-effectiveness studies of renal transplantation. International Journal of Technology Assessment in Health Care 1995; 11: 611-22
39. Karlberg I. Cost analysis of alternative treatments in end-stage renal disease. Transplantation Proceedings 1992; 24: 335
40. Roberts SD, Maxwell DR, Gross TL. Cost-effective care of end-stage renal disease: a billion dollar question. Annals of Internal Medicine 1980; 92: 243-8
41. Nourbala MH, Einollahi B, Kardavani B, Khoddami-Vishte HR, Assari S, Mahdavi-Mazdeh M, et al. The cost of kidney transplantation in Iran. Transplantation Proceedings 2007; 39: 927-9
42. Kaitelidou D, Ziroyanis PN, Maniadakis N, Liaropoulos LL. Economic evaluation of hemodialysis: implications for technology assessment in Greece. International Journal of Technology Assessment in Health Care 2005; 21: 40-46
43. Piccoli G, Formica M, Mangiarotti G, Pacitti A, Piccoli GB, Bajardi P, et al. The costs of dialysis in Italy. Nephrology, Dialysis and Transplantation 1997; 12: 33-44
44. Soroka SD, Kiberd BA, Jacobs P. The marginal cost of satellite versus in-center hemodialysis. Hemodialysis International 2005; 9: 196-201
45. Gonzalez-Perez JG, Vale L, Stearns SC, Wordsworth S. Hemodialysis for end-stage renal disease: a cost-effectiveness analysis of treatment options. International Journal of Technology Assessment in Health Care 2005; 21: 32-39

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-10-30]

[DOR: 20.1001.1.16807626.1391.11.4.3.1]