

مقایسه هزینه اثربخشی روش دیالیز با پیوند کلیه با استفاده از شاخص دالی در بیمارستان شهید هاشمی نژاد

دکتر ایرج کریمی^۱ / دکتر علی رضا ظهوری^۲ / امیر ویانچی^۳

چکیده

مقدمه: همودیالیز به مدت طولانی و استفاده از پیوند کلیه متداول ترین روش درمانی برای بیماران با نارسایی کلیوی است. با توجه به تقاضای روزافزون بیماران کلیوی برای دریافت خدمات درمانی، دوروش استفاده از پیوند کلیه و همودیالیز به مدت طولانی وجود دارد که مقایسه هزینه - اثربخشی دو روش بر کاستن بار بیماری‌ها ضروری به نظر رسید.

روش بررسی: این پژوهش به صورت مقطعی به منظور مقایسه هزینه اثربخشی دو روش درمانی استفاده از همودیالیز به مدت طولانی و پیوند کلیه با استفاده از شاخص دالی به کمک اطلاعات پرونده‌های بیمارانی که در سال ۱۳۷۸ به بیمارستان هاشمی نژاد برای درمان مراجعه کرده بودند، انجام گرفت.

یافته‌ها: در این بررسی میزان هزینه‌ها به قیمت سال ۱۳۷۸ محاسبه گردید. نتایج نشان داد که در روش پیوند کلیه، هزینه بیماران مرد تنها ۲۲/۶ درصد و بیماران زن ۱۸/۵ درصد هزینه‌های روش دیالیز مزمن بوده است. اثربخشی پیوند کلیه بیش از ۷ برابر روش همودیالیز مزمن در مقیاس دالی به دست آمد. در مجموع، هزینه اثربخشی روش پیوند کلیه بیش از ۸ برابر روش درمانی همودیالیز است.

نتیجه گیری: میانگین هزینه دوره درمان روش دیالیز مزمن بیش از چهار برابر روش پیوند کلیه است. اثربخشی بر اساس شاخص دالی، در روش پیوند کلیه تا سن ۵۴ سالگی در بیماران مورد نظر پژوهش نسبت به روش دیالیز مزمن بیشتر است. در مقایسه هزینه اثربخشی روش پیوند کلیه در گروه‌های سنی قابل مقایسه، ۳ تا ۱۴ برابر روش دیالیز مزمن است.

کلید واژه‌ها: هزینه اثربخشی، شاخص دالی، دیالیز مزمن

مقدمه

با توجه به تقاضای روزافزون بیماران کلیوی برای دریافت خدمات درمانی، یکی از دوروش همودیالیز به مدت طولانی و پیوند کلیه جهت آنان صورت می‌گیرد (۱). مقایسه هزینه - اثربخشی دو روش مذکور برای کاهش بار بیماری بسیار ضروری به نظر می‌رسید.

روش بررسی

این پژوهش به صورت مقطعی به منظور مقایسه هزینه - اثربخشی دو روش درمانی، استفاده از همودیالیز به مدت طولانی و پیوند کلیه با استفاده از شاخص دالی به کمک اطلاعات پرونده‌های بیمارانی که در سال ۱۳۷۸ به بیمارستان هاشمی نژاد برای درمان مراجعه کرده بودند، انجام گرفت.

۱- استادیار، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی ایران

۲- دانشیار، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی ایران، اپیدمیولوژیست، Ph.D

۳- کارشناس ارشد اقتصاد بهداشت

در این بررسی هزینه های پرداخت شده برای دیالیز مزمن براساس دفعات انجام دیالیز برای هر بیمار در سال ۱۳۷۸ تعیین گردید و هزینه برای سال های پیگیری درمان با هزینه تمام شده در سال ۱۳۷۸ برآورد شد. اثربخشی بر حسب شاخص دالی با توجه به سال های از دست رفته تطبیقی و همچنین درمان ناتوانی به کمک فرمول ذیل محاسبه گردید (۲).

$$YLDs = D \left[K e^{\alpha t} \frac{[e^{-(r+\beta)(L+\alpha)} - (r+\beta)(L+\alpha) - 1]}{(r+\beta)^2} - \frac{e^{-(r+\beta)\alpha} \{-(r+\beta)\alpha - 1\} + 1 - K(1 - e^{-t})}{r} \right]$$

پایه لگاریتم طبیعی = e

C = ۰/۱۶۲۴۳ (ثابت تطبیقی)

K = ۱ (لرزش نسبی سن)

سال های توام با ناتوانی = YLDs

L = میانگین دوره درمان بر حسب ؛

a = سن ابتلا به بیماری در گروه سنی =

B = ۴٪ (پارامتر بانک جهانی)

r = ۳٪ و

وزن ناتوانی = D است.

قابل ذکر آنکه سال های از دست رفته ناشی از مرگ زودرس، با استفاده از جدول امید به زندگی استاندارد برآورد گردید.

یافته ها

میانگین هزینه دوره درمان روش دیالیز مزمن براساس قیمت های سال ۱۳۷۸ در بیماران زن ۱۶۲ میلیون ریال و در بیماران مرد ۱۲۴ میلیون ریال و در روش پیوند کلیه در بیماران زن ۳۰ میلیون ریال و در بیماران مرد ۲۸ میلیون ریال برآورد گردید. در هزینه دوره درمان برای روش دیالیز مزمن ۱۰/۵۳۵ میلیون ریال و برای روش پیوند کلیه ۲/۴۰۱ میلیون ریال تعیین شد. اختلاف بسیار زیاد هزینه های تمام شده در روش، مربوط به تکرار مخارج روش دیالیز مزمن در تمام سال هایی است که بیمار زنده می ماند. برای روش پیوند کلیه بیشترین مخارج در سال اول هزینه می شود و هزینه های پیگیری در سال های بعد کاهش می یابد. بیماران تحت درمان (با هر دو روش) کاملاً بهبود نیافته و

بسته به روش درمان به درجاتی از ناتوانی مبتلا می شوند. هریک از بیماران در هر روش، در فاصله ای از سلامت کامل (عدد صفر) تا ناتوانی کامل و مرگ (عدد یک) قرار می گیرند. در روش دیالیز مزمن، بیماران زن وزن ناتوانی ۰/۱۹ و بیماران مرد وزن ناتوانی ۰/۲۲ داشتند. در روش پیوند کلیه هم، بیماران زن وزن ناتوانی کمتری در مقابل بیماران مرد دارند که به ترتیب وزن ناتوانی ۰/۱۶ و ۰/۱۹ است. می توان گفت زنان مبتلا به بیماری "نارسایی کلیوی در مرحله آخر" تحمل و توانایی بیشتری نسبت به مردان دارا بوده و با مشکلات و مسائل مرتبط با درمان در هر دو روش سازگاری بیشتری دارند. در کل روش پیوند کلیه به دلیل ایجاد ناتوانی کمتر در بیماران از روش دیالیز مزمن ارجح تر است. میانگین اثربخشی هر دو روش با افزایش سن کاسته می شود و میانگین اثربخشی در جنس مونث در دو روش درمان بیشتر است.

بحث و نتیجه گیری

در مقایسه هزینه اثربخشی براساس شاخص دالی، روش پیوند کلیه به مراتب بهتر از روش دیالیز مزمن است.

هزینه اثربخشی روش پیوند کلیه با افزایش سن سیر نزولی دارد. تفاوت هزینه اثربخشی بین دو روش در بیماران مرد (۲۳ میلیون ریال به ازای یک دالی) از بیماران زن (۱۸ میلیون ریال به ازای یک دالی) بیشتر است. الگوی برتری هزینه اثربخشی روش پیوند کلیه به روش دیالیز مزمن با لحاظ نکردن ارزش نسبی سن تغییر نقصانی کمی می کند اما دامنه هزینه اثربخشی آن تا ۲۵ درصد کاهش می یابد. هزینه اثربخشی روش دیالیز مزمن به تغییر مقدار k تقریباً بی تفاوت است (جدول ۳ و ۴).

هزینه تولید یک سال زندگی سالم با روش دیالیز مزمن حدود ۲۳ میلیون ریال و در روش پیوند کلیه تنها با ۳ میلیون ریال ایجاد می شود. مقدار تولید سرانه یک فرد سالم به قیمت بازار در سال ۱۳۷۸، ۶/۷ میلیون ریال بوده است (۴).

روش پیوند کلیه بسیار هزینه اثر بخش تلقی می شود در صورتی که روش دیالیز مزمن با توجه به این که از سه برابر تولید سرانه ناخالص کشور هم بیشتر می شود، هزینه اثربخش تلقی نمی شود.

البته درمان با روش همودیالیز به دلیل سادگی،

۲۴ و ۳۸ درصد کمتر با ناتوانی همراه بوده است. در مقایسه با بیمارستان جونز دانشگاه موناخ استرالیا، پیوند کلیه ۶ درصد ناتوانی بیشتر و روش دیالیز مزمن ۴۹ درصد ناتوانی کمتری در بیماران مورد نظر داشته است. در صورت قضاوت یکسان بیماران از رفاه و سلامت، می توان گفت عملکرد بیمارستان شهید هاشمی نژاد در مورد بیماران دیالیز مزمن رضایت بخش بوده است.

خطر کمتر، در دسترس بودن و طول عمر بیشتر، اثربخشی قابل توجهی نسبت به پیوند کلیه دارد که لزوم ادامه درمان با این روش بدون در نظر گرفتن هزینه آن کماکان وجود خواهد داشت.

در مقایسه ناتوانی بیماران مورد مطالعه با بیماران مشابه در کشورهای ژاپن و استرالیا روش پیوند کلیه به ترتیب ۱۵ و ۵۵ درصد بیشتر با ناتوانی همراه بوده، اما روش دیالیز مزمن در بیماران مورد بحث، در مقایسه با کشورهای پیش گفت به ترتیب

جدول ۱: وزن ناتوانی در بیماران دیالیز مزمن و پیوند کلیه بر حسب جنس در بیمارستان شهید هاشمی نژاد تهران (۱۳۷۸)

جنس	وزن ناتوانی	
	پیوند کلیه	دیالیز مزمن
زن	۰/۱۶	۰/۱۹
مرد	۰/۱۹	۰/۲۲
میانگین	۰/۱۷	۰/۲۱

جدول ۲: میانگین اثر بخشی روش دیالیز بر حسب دالی در گروه سنی و جنس بیماران در بیمارستان شهید هاشمی نژاد تهران (۱۳۷۸)

پیوند کلیه		دیالیز مزمن		روش درمان و جنس	گروه سنی (سال)
مرد	زن	مرد	زن		
۱۳/۴	۱۵/۳	-	-		۵-۱۴
۱۶/۵	۱۷/۳	-	۲۶/۰		۱۵-۲۴
۱۷/۲	۱۶/۱	۲۰/۸	۲۱/۴		۲۵-۳۴
۱۲/۰	۱۲/۰	۱۴/۸	۱۵/۳		۳۵-۴۴
۸/۷	۹/۰	۹/۱	۹/۵		۴۵-۵۴
۵/۷	۵/۸	۴/۹	۵/۲		۵۵-۶۴
۲/۴	۳/۰	۲/۵	۲/۸		۶۵-۷۴
-	-	۰/۳	۰/۳		+۷۵

جدول ۳: مقایسه هزینه-اثر بخشی ($k=1$) روش دیالیز با پیوند کلیه در گروه‌های تحت بررسی در بیمارستان شهید هاشمی نژاد تهران (۱۳۷۸)

پیوند کلیه (میلیون ریال بردالی)			دیالیز مزمن (میلیون ریال بردالی)			گروه سنی (سال)
جمع	مرد	زن	جمع	مرد	زن	
۴/۰	۱/۶	۲/۴	-	-	-	۵-۱۴
۰۳/۴	۱/۷	۱/۸	۱۷/۰	-	۱۷/۰	۱۵-۲۴
۴/۲	۲/۲	۲/۰	۶۱/۷	۳۳/۸	۲۷/۹	۲۵-۳۴
۵/۱	۲/۷	۲/۴	۴۵/۴	۲۵/۱	۲۰/۳	۳۵-۴۴
۶/۸	۳/۴	۳/۴	۴۰/۸	۲۹/۲	۱۱/۶	۴۵-۵۴
۹/۵	۴/۹	۴/۶	۳۴/۶	۱۷/۱	۱۷/۶	۵۵-۶۴
۱۶/۸	۸/۴	۸/۳	۵۶/۵	۲۴/۵	۳۲/۰	۶۵-۷۴
-	-	-	۳۲۳/۳	۲۹۲/۵	۳۰/۸	+۷۵
۲/۶	۲/۷	۲/۵	۲۲/۶	۲۶/۵	۲۰/۱	میانگین

علت تفاوت مختصر با مقادیر زن و مرد در برخی از سطرها، مربوط به گرد شدن این مقادیر است.

جدول ۴: مقایسه هزینه-اثر بخشی ($k=0$) روش دیالیز با پیوند کلیه در گروه‌های تحت بررسی در بیمارستان شهید هاشمی نژاد تهران (۱۳۷۸)

پیوند کلیه (میلیون ریال بردالی)			دیالیز مزمن (میلیون ریال بردالی)			گروه سنی (سال)
جمع	مرد	زن	جمع	مرد	زن	
۵/۵	۲/۲	۳/۳	-	-	-	۵-۱۴
۵/۲	۲/۶	۲/۶	۲۳/۰	-	۲۳/۰	۱۵-۲۴
۵/۹	۳/۰	۲/۸	۷۷/۹	۴۲/۸	۳۵/۲	۲۵-۳۴
۶/۲	۳/۲	۲/۹	۵۲/۲	۲۸/۸	۲۳/۴	۳۵-۴۴
۷/۴	۳/۸	۳/۶	۴۱/۶	۲۹/۷	۱۱/۸	۴۵-۵۴
۸/۳	۴/۳	۴/۰	۳۰/۳	۱۵/۰	۱۵/۳	۵۵-۶۴
۱۲/۶	۶/۶	۶/۰	۴۱/۷	۱۸/۶	۲۳/۲	۶۵-۷۴
-	-	-	۲۸۷/۳	۲۶۵/۹	۲۱/۴	+۷۵
۳/۲	۳/۳	۳/۱	۲۲/۸	۲۵/۳	۲۱/۰	میانگین

فهرست منابع

۳- بار بیماری با ارزیابی جامع مرگ و ناتوانی ناشی از بیماری‌ها. آسیب‌ها و عوامل ریسک در ۱۹۹۰ و برآورد شده تا ۲۰۲۰. ترجمه پژمان شادپور پژمان، ناشر: وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی و یونسف، آبان ۱۳۷۷.

۴- مرکز آمار ایران، سالنامه آماری، سال ۱۳۸۰، ص ۸۵۸.

۱- اصول طب داخلی هاریسون، ترجمه مرتضی دلاورخان، چاپ یازدهم، نشر بشری، ۱۳۷۰.

2- World Bank. World Development port. Oxford, Oxford University Press, 1990

Comparative Study of Cost- Effectiveness of Dialysis and kidney Transplant a from Using Dali index, at Shahid Hasheminejad Hospital

I.Karimi(Ph.D)¹ / A.Zohoor (Ph.D)² / A.Vianchi³

Abstract

Introduction: Long-term hemo dialysis and kidney transplantations are the most common treatment for kidney failure. Regarding the increasing demand of these patients to receive therapeutic services, cost-effectiveness of these methods are compared.

Methods: This Cross-Sectional research was done to compare cost- effectiveness of long - term hemo dialysis and kidney transplant using Dali index and patients' medical records. Research population are kidney patients referring to Shahid Hasherminejad Hospital in 1378.

Findings: In this survey expenses of the year 1378 were tallied. Findings show that kidney transplantation expenses were 38% and 18.5% of long - term hemo dialysis for male and female patients, respectively. In Dali Scale, effectiveness of kidney transplantation was 7 times more than long-term hemo dialysis. Overall, cost - effectiveness of kidney transplantation is 8 times more than hemo dialysis.

Results: The average costs of the treatment period in chronic dialysis method is four times more than kidney transplantation.

Effectiveness according to Dali index , in kidney transplantation method for patients up to 54 years of age is more than chronic dialysis method. In comparing costs, transplantation method for all comparable age groups effectiveness of is 3 to 14 times more than dialysis method.

Key words: *Cost Effectiveness, Delphi, Long-Term Dialysis.*

1 - Professor Assistant, School of Management and Medical Information Sciences, Iran University of Medical Sciences.
2 - Associate Professor, Ph.D in Epidemiology, School of management and Medical Information Sciences, Iran University of Medical Sciences
3 - M.S. in Health Economic