

## ارزیابی سریع فناوری سلامت تأسیس بیمارستان توان‌بخشی: مطالعه‌ی مروری

شیلا دعایی<sup>۱</sup>، محمدرضا مبینی‌زاده<sup>۲</sup>، دکتر علیرضا اولیایی‌منش<sup>۳</sup>

### مقاله مروری

#### چکیده

**مقدمه:** طب توان‌بخشی به عنوان یک ابزار کارآمد در درمان بیماران دچار ناتوانی شناخته می‌شود که می‌تواند به عنوان طب مکمل در کنار روش‌های درمانی قرار گیرد؛ در این خصوص، مراکز توان‌بخشی نقش بارزی را در انجام این فرایند، ایفا می‌نمایند.

**روش‌ها:** مطالعات نوع دوم و ارزیابی اقتصادی، که در آن‌ها انواع مراکز توان‌بخشی برای درمان بیماران دچار ناتوانی حرکتی یا ادراکی با دیگر روش‌های سنتی رایج توان‌بخشی مورد مقایسه شده بود، بررسی گردید. مطالعات مرتبط از طریق پایگاه‌های داده‌ی Cochrane، مرکز انتشارات دانشگاه York (Centre for Reviews and Dissemination یا CRD)، Scopus و Google scholar تا ژوئن سال ۲۰۱۲ مورد جستجو قرار گرفت. نتایج مقالات یافت شده، به روش کیفی تجزیه و تحلیل شد.

**یافته‌ها:** بر اساس ۱۵ مقاله‌ی مطالعه شده، شاخص Barthel در مورد بیماران با توان‌بخشی به صورت بستری ( $29 \pm 42$  امتیاز) از بیماران با توان‌بخشی سرپایی ( $26 \pm 23$  امتیاز) بیشتر بود ( $P < 0.05$ ). برای مراکز بستری، انجام توان‌بخشی زودرس موجب اکتساب سریع توانایی‌های عملکردی نسبت به مراکز سرپایی می‌گردد ( $1/55$  در مقابل  $0/50$ ). از لحاظ هزینه-اثربخشی در بیماری‌های قلبی نیز تفاوت هزینه‌های تعدیل شده در هزینه‌ی کل بین توان‌بخشی سرپایی و بستری، حدود  $2895$ - یورو ( $P = 0/102$ ) و تفاوت تعدیل شده در تأثیرات در حدود  $0/018$  QALY (Quality-adjusted life year) در حمایت از درمان به صورت سرپایی بود.

**نتیجه‌گیری:** با توجه به این که هم‌اکنون امکان ارائه‌ی خدمات توان‌بخشی به صورت سرپایی و کلینیک‌های روزانه (Day clinics) وجود دارد، تأسیس بیمارستان‌های توان‌بخشی مقرون به‌صرفه و صلاح نمی‌باشد؛ با این وجود پیشنهاد می‌شود، جهت ارائه‌ی خدمت به بیماران دارای بیماری صعب‌العلاج و یا دارای دوره‌ی نقاهت طولانی و سخت، واحدی تحت عنوان «واحد توان‌بخشی» در بیمارستان‌های تخصصی تأسیس گردد.

**واژگان کلیدی:** مرکز توان‌بخشی، اثربخشی، هزینه-اثربخشی

**ارجاع:** دعایی شیلا، مبینی زاده محمدرضا، اولیایی منش علیرضا. ارزیابی سریع فناوری سلامت تأسیس بیمارستان توان‌بخشی:

مطالعه‌ی مروری. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۲؛ ۳۱ (۲۳۷): ۷۲۶-۷۱۲

#### مقدمه

طب توان‌بخشی به عنوان یک ابزار کارآمد در درمان بیماران شناخته می‌شود که می‌تواند به عنوان طب مکمل در کنار روش‌های درمانی قرار گیرد. بر طبق

تعریف سازمان بهداشت جهانی، هدف از توان‌بخشی عبارت است از حداکثر نمودن عملکرد و حداقل نمودن محدودیت‌های ناشی از یک بیماری یا آسیب، که منجر به ناتوانی فرد گشته است (۱)؛ برای انجام

۱- کارشناس ارشد و MPH، اداره ارزیابی فناوری سلامت، معاونت درمان، وزارت بهداشت درمان و آموزش، تهران، ایران

۲- دانشجوی دکتری، گروه مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، دانشکده‌ی مدیریت و اقتصاد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات و اداره‌ی ارزیابی فناوری سلامت، معاونت درمان، وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی، تهران، ایران

۳- استادیار، مؤسسه‌ی ملی تحقیقات سلامت و دفتر ارزیابی فناوری تدوین استاندارد و تعرفه‌ی سلامت، معاونت درمان، وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی، تهران، ایران  
Email: mobinreza@yahoo.com نویسنده‌ی مسؤول: محمدرضا مبینی زاده

نمود. لازم به ذکر است که در تمامی موارد سکنه‌های مغزی، درمان‌های توان بخشی مثل فیزیوتراپی، کاردرمانی و گفتاردرمانی، چه در بیمارستان و چه در خانه، ضروری می‌باشد؛ بدون شک، یکی از مهم‌ترین مراحل درمانی بیماران مبتلا به سکنه‌ی مغزی، توان بخشی تحت نظر یک تیم توان بخشی است (۶).

در مورد توان بخشی بیماری‌های قلبی نیز می‌توان به این نکته اشاره نمود که، توان بخشی قلبی فعالیت چند رشته‌ای با هدف تسهیل و بهبود جسمی، روان‌شناختی و هیجانی به منظور توانمند سازی مددجویان در رسیدن به سطوح بالاتر سلامتی است. این امر از طریق ورزش، آرام‌سازی و آموزش بهداشت در عرصه‌ی بیمارستان و جامعه عملی می‌گردد. شواهد نشان دهنده‌ی اثربخشی برنامه‌های توان بخشی قلبی است؛ به طوری که، موجبات کاهش ۲۷ درصدی مرگ و میر بعد از سکنه‌ی قلبی را فراهم می‌آورد. توان بخشی قلبی شامل فعالیت‌هایی همچون ارزیابی جامع پزشکی، ورزش، تعدیل عوامل خطر ساز، آموزش، مشاوره و تغییر رفتار مددجو می‌باشد (۷).

به همین خاطر، مراکز درمانی بستری و سرپایی مختص توان بخشی سالمندان و غیرسالمندان ممکن است این توانایی بالقوه را برای بهینه سازی پیامدهای سلامتی، نظیر بهبود وضعیت عملکردی، ایجاد نمایند. این پژوهش بر آن بود تا با بررسی و مرور شواهد و مطالعات موجود در مورد اثربخشی و هزینه- اثربخشی مراکز توان بخشی بستری و سرپایی، به سیاست‌گذاران در مورد تصمیم گیری برای ساخت و به کار گیری آن‌ها در سطح کشور، کمک نماید.

این فرایند، مراکز توان بخشی نقش بارزی را ایفا می‌نماید. این مراکز، مراقبت‌های بالینی را به افرادی ارایه می‌دهند که دچار بیماری یا جراحی شده‌اند و نیازمند به بازیابی توانایی عملکردی و ادراکی خویش می‌باشند (۲).

نقش این مراکز در صنعت خدمات بهداشتی در طی دو دهه‌ی گذشته، رشد چشم‌گیری داشته است؛ این موضوع بدین خاطر است که در جوامع امروزی و به خصوص در کشورهای در حال توسعه، پیشرفت دانش پزشکی در موارد متعدد مانند واکسیناسیون، حضور داروهایی نظیر آنتی‌بیوتیک‌ها، کنترل بیماری‌های عفونی، سالم سازی محیط، کاهش مرگ و میر نوزادان، کاهش سطح باروری، تغییر و تحولات اقتصادی، سیاسی، اجتماعی و رفاهی، به کار گیری تکنولوژی صنعتی در خدمت جوامع انسانی و بهبود وضعیت تغذیه، موجب افزایش طول عمر و در نتیجه، افزایش جمعیت سالمندان گردیده است (۳).

در نتیجه‌ی بالا رفتن سن افراد، بیماری‌های زیادی نظیر افزایش بروز و شیوع سکنه‌های مغزی و قلبی ظهور پیدا می‌کند (۴). شکستگی استخوان لگن نیز دومین علت اصلی بستری سالمندان ۶۵ سال به بالا می‌باشد؛ بیش از ۹۰ درصد از شکستگی‌های لگن، به علت افتادن ایجاد شده است. بروز شکستگی لگن در سن و جنس مختلف از ۲۲/۵ به ازای هر ۱۰۰ هزار نفر در سن ۵۰ سالگی برای مردان تا ۱۲۸۹/۳ به ازای هر ۱۰۰ هزار نفر در سن ۸۰ سالگی متفاوت است (۵).

در زمینه‌ی موارد به کار گیری طب توان بخشی در بیماران سالمند و غیرسالمند نیز می‌توان به کاربرد این روش در سکنه‌های مغزی و بیماری‌های قلبی اشاره

## روش‌ها

کتابخانه‌ی الکترونیک Cochrane و نیز پایگاه منابع پزشکی مرکز انتشارات دانشگاه York (CRD یا Centre for Reviews and Dissemination) تا ژوئن سال ۲۰۱۲ مورد جستجو قرار گرفت. در مرحله‌ی اول تمرکز جستجو بر روی گزارش‌های ارزیابی فناوری سلامت، مقالات مرور نظام‌مند و ارزیابی

اقتصادی بود که ۹۵ مطالعه به دست آمد. در جستجو، محدودیت زبان در نظر گرفته نشد؛ اگرچه در نهایت تمام مقالاتی که یافت شد، دارای چکیده انگلیسی بود. پس از ارزیابی مطابقت با معیارهای ورود و خروج، مقالات نامرتب و مقالاتی که بیش از یک مرتبه یافت شده بودند، حذف شد و در نهایت، ۱۰ مقاله وارد فاز ارزیابی نهایی گردید (جدول ۱).

جدول ۱. مقالات وارد شده به مطالعه

نوع مطالعه	عنوان مقاله	نویسنده/ سال چاپ
ارزیابی اقتصادی	A cost analysis of the first year after stroke - early triage and inpatient rehabilitation may reduce long term costs	Mahler و همکاران/ ۲۰۰۸ (۴)
مرور نظام‌مند	The impact of cognitive impairment on rehabilitation outcomes in elderly patients admitted with a femoral neck fracture: a systematic review	Muir و Yohannes/ ۲۰۰۹ (۵)
ارزیابی اقتصادی	Functional and Economic Outcomes of Cardiopulmonary Patients: A Preliminary Comparison of the Inpatient Rehabilitation and Skilled Nursing Facility Environments	Vincent و Vincent/ ۲۰۰۸ (۸)
مرور نظام‌مند	Inpatient rehabilitation specifically designed for geriatric patients: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials	Bachmann و همکاران/ ۲۰۱۰ (۹)
ارزیابی اقتصادی	Outcomes and costs after hip fracture and stroke: a comparison of rehabilitation settings	Kramer و همکاران/ ۱۹۹۷ (۱۰)
مطالعه‌ی پیمایشی	Rehabilitation hospital staff knowledge and attitudes regarding pain	Loder و همکاران/ ۲۰۰۳ (۱۱)
ارزیابی فناوری سلامت	Rehabilitation of older patients: day hospital compared with rehabilitation at home	Parker و همکاران/ ۲۰۰۹ (۱۲)
ارزیابی اقتصادی	Intervention study shows outpatient cardiac rehabilitation to be economically at least as attractive as inpatient rehabilitation	Schweikert و همکاران/ ۲۰۰۹ (۱۳)
ارزیابی اقتصادی	Comparative cost analysis of outpatient and inpatient rehabilitation for musculoskeletal diseases in Germany	Zeidler و همکاران/ ۲۰۰۸ (۱۴)
ارزیابی اقتصادی	The Improving Efficiency Frontier of Inpatient Rehabilitation Hospitals	Harrison و Kirkpatrick/ ۲۰۱۱ (۱۵)
ارزیابی اقتصادی	Performance of freestanding inpatient rehabilitation hospitals before and after the rehabilitation prospective payment system	Thompson و McCue/ ۲۰۱۰ (۱۶)
ارزیابی اقتصادی	Economic evaluation of rehabilitation services for inpatients with stroke in Thailand: a prospective cohort study	Khiaocharoen و همکاران/ ۲۰۱۲ (۱۷)
ارزیابی اقتصادی	Does How Much and How You Pay Matter? Evidence from the Inpatient Rehabilitation Facility Prospective Payment System	Sood و همکاران/ ۲۰۰۶ (۱۸)
مرور نظام‌مند	Multidisciplinary rehabilitation programmes following joint replacement at the hip and knee in chronic arthropathy	Khan و همکاران/ ۲۰۰۸ (۱۹)
مرور نظام‌مند	Multidisciplinary rehabilitation for older people with hip fractures	Handoll و همکاران/ ۲۰۰۹ (۲۰)

پایگاه Cochrane (به عنوان راهبرد اصلی) بدین صورت بود:

- #1: "inpatient rehabilitation"
- #2: "rehabilitation hospital"
- #3: "rehabilitation facility"
- #4: "inpatient rehabilitation facility"
- #5: "IRF"
- #6: "Rehab hospital"
- #7: Mesh descriptor rehabilitation hospital explode all trees
- #8: (#1 OR #2 OR #3 OR #4 OR #5 OR #6 OR #7)
- #9: "home care"
- #10: (#8 AND #9) .

### یافته‌ها

از ۱۵ مقاله یافت شده، ۴ مطالعه به صورت مرور نظام‌ند انجام شده بود (۲۰-۱۹، ۹، ۵)، ۹ مطالعه به ارزیابی اقتصادی این نوع مراکز پرداخته بودند (۱۸، ۱۷، ۱۶، ۱۵، ۱۴، ۱۳، ۱۰، ۸، ۴)، ۱ مطالعه ارزیابی فناوری سلامت (۱۲) و ۱ مطالعه نیز از نوع پیمایشی بود (۱۱).

۲ مقاله در آلمان (۱۴-۱۳)، ۴ مقاله در ایالات متحده (۱۸، ۱۶-۱۶، ۸)، ۲ مقاله در استرالیا (۲۰-۱۹)، ۱ مقاله در سوئیس (۴)، ۱ مقاله در کانادا (۵)، ۱ مقاله در بریتانیا (۱۲)، ۱ مقاله در تایلند (۱۷) و ۱ مقاله نیز به صورت مشترک بین سوئیس، هلند و ایالات متحده (۹) انجام شده بود.

از لحاظ اثربخشی، مطالعات از شاخص‌های اثربخشی مختلفی استفاده کردند؛ ۱ مطالعه از شاخص Barthel (۴)، ۱ مطالعه از شاخص عملکرد فیزیکی (۵)، ۱ مطالعه از درمان‌های شغلی و فیزیکی، استقلال عملکرد و ترخیص به بخش مراقبت‌های ویژه (۸)، ۱ مطالعه از شاخص عملکرد فیزیکی، پذیرش در خانه‌های سالمندان و مرگ و میر (۹)، ۱ مطالعه از

در این مرحله در مجموع، ۸۵ مقاله حذف شد. بنابراین برای کامل نمودن پژوهش، پژوهشگران بر آن شدند تا با استفاده از پایگاه‌هایی نظیر Scopus و Google scholar بتوانند مقالات نوع اولی را که در مورد مراکز توان بخشی، چه به صورت بستری و چه به صورت سرپایی (اعم از بیمارستان‌های تخصصی، مراکز خدمات روزانه‌ی (Day clinic) توان بخشی و بخش‌های توان بخشی در بیمارستان‌های تخصصی) انجام شده است را گردآوری نمایند؛ در این مرحله نیز ۵ مقاله‌ی مرتبط به دست آمد و در مجموع، ۱۵ مطالعه وارد فاز ارزیابی نهایی گردید.

معیارهای ورود مطالعات عبارت از موارد زیر بود:

- \* جمعیت مورد مطالعه: بیماران دچار ناتوانی حرکتی یا ادارکی (سالمند یا غیر سالمند)
- \* مداخله: استفاده از انواع مراکز توان بخشی به عنوان محل ارایه‌ی خدمت، به عنوان حد فاصل بین ترخیص از بیمارستان تا خانه و یا مراکز نگهداری
- \* کنترل: مراقبت در خانه

\* پیامد: پیامدهای عملکردی، شاخص Bartel برای سالمندان (شاخصی که طی آن با استفاده از ۱۰ مورد، عملکرد یک فرد سنجیده می‌شود)، شاخص ADLs (Activities of daily living) برای سالمندان (شاخص سنجش در استقلال عملکرد فرد در فعالیت‌های روزانه)، مرگ و میر و میزان مراجعه به بخش‌های مراقبت‌های ویژه

\* نوع مطالعه: گزارش‌های ارزیابی فناوری سلامت، مرورهای نظام‌مند و گزارش‌های ارزیابی اقتصادی و یا در صورت عدم وجود این موارد، مطالعات نوع اول

همچنین، در این پژوهش راهبرد جستجو در

شکستگی استخوان لگن دریافت داشته‌اند، ممکن است بتوانند از مزایای قابل مقایسه‌ای در عملکرد فیزیکی (۵۰ درصد بهبود) بهره‌مند گردند (۵).

Vincent و Vincent با بررسی پیامدهای عملکردی و اقتصادی بیماران قلبی و ریوی در ۴۹۵ بیمار سالمند ( $0/5 \pm 76/2$  سال) بیان داشتند که درمان‌های شغلی و فیزیکی در طی ۷۸-۷۲ درصد در IRF (Inpatient rehabilitation facility) و ۵۱-۴۸ درصد کل روزها در (Skilled nursing facility) SNF به ترتیب وجود داشته است ( $P < 0/001$ ). تغییرات در غذا خوردن، نظافت، حمام کردن، لباس پوشیدن، دستشویی رفتن، حرکت از تخت به صندلی، راه رفتن، بیان کلامی، حل مشکل و درک مطلب شنیداری در بیماران IRF بیشتر از SNF بود ( $P < 0/001$ ). طول اقامت در SNF بلندمدت‌تر ( $34/7 \pm 3/4$  روز) از IRF ( $14/9 \pm 0/5$  روز) بود ( $P < 0/001$ ). بیماران بیشتری از IRF (۷۷/۵ درصد) نسبت به SNF (۴۴/۱ درصد) ترخیص به خانه شدند و بیماران کمتری از IRF (۱۵/۸ درصد) نسبت به SNF (۲۳/۲ درصد) برای مراقبت‌های ویژه ترخیص شدند، یا در طی دوره‌ی اقامتشان فوت نمودند (۱/۳ در مقابل ۱۳/۶ درصد) ( $P < 0/050$ ). بیماران بیشتری استقلال عملکردی، طول اقامت کوتاه‌تر و نرخ بالاتر ترخیص به خانه را در IRF نسبت به SNF به دست آوردند اما، این عمل همراه با هزینه‌های بالاتر مراقبت بود (۸).

در مطالعه‌ی Bachmann و همکاران با گروه هدف بیماران بالای ۵۵ سال، بر اساس متآنالیز تأثیرات، مزایای کلی در پیامدها در هنگام ترخیص عبارت از نسبت شانس  $1/75$  (۹۵ درصد فاصله‌ی

میزان توانایی بازگشت به جامعه و تعداد ADLs (۱۰)، ۱ از مطالعه استقلال عملکرد (۱۹) و ۱ مطالعه از شاخص مرگ و میر و پذیرش مجدد در بیمارستان (۲۰) استفاده نموده بودند (جدول ۲).

از لحاظ ارزیابی اقتصادی، مطالعات از شاخص‌های متنوعی استفاده کردند؛ ۱ مطالعه از میانگین هزینه‌های بلندمدت (۴)، ۳ مطالعه از میانگین هزینه‌های توان‌بخشی (۱۲، ۱۴، ۱۸)، ۱ مطالعه از میانگین هزینه‌های مستقیم به ازای هر QALY (Quality-adjusted life year) (۱۳) و ۱ مطالعه از میانگین هزینه به ازای هر QALY (۱۷) استفاده کرده بودند (جدول ۳).

از لحاظ موضوع سازمان‌دهی خدمات، مطالعات وارد شده از سه نوع شاخص استفاده کرده بودند؛ ۱ مطالعه از مرز کارایی (Efficiency frontier) (۱۵)، ۱ مطالعه از میزان سود آوری (Profitability) (۱۶)، و ۱ مطالعه نیز از تغییرات میانگین بازپرداخت و بازپرداخت نهایی (۱۸) استفاده نموده بودند (جدول ۴).

### اثربخشی

در مطالعه‌ی Mahler و همکاران بر روی ۱۷۲ بیمار دچار سکته (سالمند در دامنه‌ی سنی  $12 \pm 72$  سال)، شاخص Barthel در مورد بیماران با توان‌بخشی به صورت بستری ( $29 \pm 42$  امتیاز) در مقایسه با بیماران با توان‌بخشی سرپایی ( $26 \pm 23$  امتیاز) برتری نشان داد ( $P < 0/05$ ) (۴).

مطالعه‌ی Muir و Johannes بیان داشت که بر اساس برخی شواهد، افراد مسن (گروه هدف، سالمندان بالای ۶۵ سال) با احتلال شناختی، که توان‌بخشی بستری را به صورت ویژه بعد از درمان

جدول ۲. پیامدهای اثربخشی به کار رفته در مطالعات وارد شده

مقاله	شاخص اثربخشی	Barthel	بهبود عملکرد فیزیکی	بازگشت به جامعه	تخصیص به خانه	پذیرش در خانه‌های سالمندان	طول اقامت	پذیرش مجدد در بیمارستان	تعداد ADLs	تخصیص به مراقبت‌های ویژه	مرگ و میر
Mahler و همکاران (۴)	توان بخشی سرپایی	توان بخشی بستری	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	۲۳ ± ۲۶	۴۲ ± ۲۹									
Muir و Yohannes (۵)	-	-	۵۰ درصد بهبود در شاخص عملکرد فیزیکی بعد از پذیرش در این نوع مراکز	-	-	-	-	-	-	-	-
Vincent و Vincent (۸)	-	-	وجود درمان‌های فیزیکی	-	IRF	SNF	IRF	SNF	-	IRF	SNF
			۴۸-۵۱ درصد	۷۲-۷۸ درصد	۷۷/۵	۴۴/۱	۱۴/۹ ± ۰/۵	۳۴/۷ ± ۳/۴		۲۳/۲	۱۵/۸
			کل روزها	کل روزها	درصد بیماران	درصد بیماران	روز	روز		درصد بیماران	درصد بیماران
Bachmann و همکاران (۹)	-	-	OR = ۱/۷۵	-	-	RR = ۰/۶۴	-	-	-	-	RR = ۰/۷۲
Kramer و همکاران (۱۰)	-	-	-	OR = ۳/۳	-	-	-	-	۰/۶۳	-	-
Khan و همکاران (۱۹)	-	-	شاخص استقلال عملکرد بستری	-	-	-	-	-	-	-	-
			شاخص استقلال عملکرد بستری	-	-	-	-	-	-	-	-
			-NNT = ۱/۵۵	-NNT = ۰/۵							
			۳	۶							
Handoll و همکاران (۲۰)	-	-	-	-	-	-	-	RR = ۰/۸۹	-	-	RR = ۰/۹۰

RR: Relative risk    NNT: Number needed to treat    SNF: Skilled nursing facility    OR: Odds ratio    IRF: Inpatient rehabilitation facility    ADLs: Activities of daily living

توانبخشی عمومی سالمندان (۲۴/۵) در مقابل ۱۵/۱ روز) و کوتاه‌تر از آن‌هایی بود که در توانبخشی ارتوپدی قرار داشتند (۲۴/۶ در مقابل ۲۸/۹ روز). توانبخشی بستری که به طور خاص برای بیماران سالمند طراحی شد، دارای قابلیت بالقوه برای بهبود پیامدهای مرتبط با عملکرد، پذیرش در خانه‌های سالمندان و مرگ و میر بود. داده‌های ناکافی در مورد تعریف ویژگی‌ها و هزینه-اثربخشی برنامه‌های موفق وجود داشت (۹).

اطمینان ۱/۳۱ تا ۲/۳۵) برای عملکرد، خطر نسبی ۰/۶۴ (۰/۵۱ تا ۰/۸۱) برای پذیرش در خانه‌های سالمندان، خطر نسبی ۰/۷۲ (۰/۵۵ تا ۰/۹۵) برای مرگ و میر بود؛ در پایان دوره‌ی پی‌گیری نیز این شاخص‌ها به ترتیب برابر ۱/۳۶ (۱/۰۷ تا ۱/۷۱)، ۰/۸۴ (۰/۷۲ تا ۰/۹۹) و ۰/۸۷ (۰/۷۷ تا ۰/۹۷) بود. در مقایسه با آن‌هایی که در گروه‌های شاهد بودند، میانگین وزنی طول اقامت در بیمارستان بعد از تصادفی‌سازی، بلندمدت‌تر از آن‌هایی بود که تحت

جدول ۳. پیامدهای اقتصادی به کار رفته در مطالعات وارد شده

مطالعه	شاخص‌های اقتصادی	میانگین هزینه‌های بلندمدت	هزینه‌های توانبخشی	هزینه‌های مستقیم به ازای هر QALY و Barthel	هزینه به ازای هر QALY
Mahler و همکاران (۴)	سربایی بستری	۲۹۸	۵۷۸	-	-
Vincent و Vincent (۸)	فرانک سوئیس	-	IRF ۲۲۱۶۲ دلار	SNF ۱۰۸۷۳ دلار	-
Kramer و همکاران (۱۰)	-	-	IRF > subacute nursing home > traditional nursing home	-	-
Parker و همکاران (۱۲)	-	-	Day hospital NA	Home care NA	-
Schweikert و همکاران (۱۳)	-	-	-	۶۰۰ یورو به نفع توانبخشی سربایی	-
Zeidler و همکاران (۱۴)	-	-	توانبخشی بستری ۱۱۱۱ یورو	توانبخشی ۲۰۴۷ یورو	-
Khiaocharoen و همکاران (۱۷)	-	-	-	-	ICER: ۲۴۵۷۱ Baht per QALY

ICER: Incremental cost-effectiveness ratio  
QALY: Quality-adjusted life year

IRF: Inpatient rehabilitation facility SNF: Skilled nursing facility;

جدول ۴. پیامدهای اقتصادی (مرتبط با سازمان‌دهی خدمات) به کار رفته در مطالعات وارد شده

میانگین سازمان‌دهی خدمات مرتبط با مطالعه	میانگین هزینه‌های توان بخشی	میزان سودآوری	تغییرات میانگین بازپرداخت و بازپرداخت نهایی
Harrison و Kirkpatrick (۱۵)	-	Pre PPS Post PPS ۸۴ درصد	-
McCue و Thompson (۱۶)	-	حاشیه سود کل Post PPS ۵/۳۰	Post PPS ۰/۱۳
Sood و همکاران (۱۸)	Post PPS ۷-۱۱ درصد کاهش	-	Post PPS ۱۸-۲۳ درصد افزایش

PPS: Perspective payment system

۰/۶۳ بود (تفاوت ADL برابر ۰/۶۳ با ۹۵ درصد فاصله‌ی اطمینان ۰/۲۰ تا ۱/۰۷). بیماران دچار سکتی‌های موجود در خانه‌های سالمندان Subacute احتمال بیشتری دارد که نسبت به بیماران خانه‌های سالمندان سنتی به جامعه بازگردند (نسبت شانس تعدیل شده برابر ۶/۸ با ۹۵ درصد فاصله‌ی اطمینان ۲/۲ تا ۲۱/۴). برای بیماران با شکستگی استخوان لگن تفاوتی در بازگشت به جامعه (نسبت شانس تعدیل شده برابر ۱/۶ با ۹۵ درصد فاصله‌ی اطمینان ۰/۷ تا ۳/۶) و نیز در بازیابی ADLs برای هر شرایطی وجود نداشت. یافته‌های مطالعه، سازگاری با پیامدهای بهبود یافته برای بیماران مسن همراه با سکتی، که در بیمارستان‌های توان بخشی درمان شدند، را نشان دادند اما، این موضوع برای بیماران با شکستگی استخوان لگن صادق نیست. با وجود پیامدهای عملکردی قابل مقایسه، خانه‌های سالمندان Subacute اثربخشی بیشتری نسبت به خانه‌های سالمندان سنتی در بازگشت بیماران همراه با سکتی به جامعه داشتند (۱۰).

نتایج مطالعه‌ای در ۲۹۰ نفر از کارکنان موجود در

Kramer و همکاران با بررسی پیامدها و هزینه‌های بعد از شکستگی استخوان لگن (۵۱۸ بیمار) و سکتی (۴۸۵ بیمار) در سالمندان بالای ۶۵ سال بیان داشتند که در هنگام پذیرش بیماران بیمارستان توان بخشی، بیشتر احتمال دارد که دارای پرستار و عملکرد فیزیکی و شناختی بهتری باشند ( $P < 0/001$ ). بیماران دچار شکستگی استخوان لگن پذیرش شده در بیمارستان‌های توان بخشی، از لحاظ برگشت به جامعه هیچ تفاوتی با بیمارانی نداشتند که در خانه‌های سالمندان پذیرش شده بودند (نسبت شانس ۱/۳، با ۹۵ درصد فاصله‌ی اطمینان ۰/۶ تا ۲/۶)؛ همچنین، در تعداد ADLs بازیابی شده در سطح پیش از ظهور نشانه‌های بیماری نیز همین وضعیت وجود داشت (تفاوت ADL برابر ۰/۰۹ با ۹۵ درصد فاصله‌ی اطمینان ۰/۲۷- تا ۰/۴۴)؛ اما در بیماران پذیرش شده در بیمارستان‌های توان بخشی احتمال بیشتری داشت که به جامعه بازگردند (نسبت شانس ۳/۳ با ۹۵ درصد فاصله‌ی اطمینان ۱/۵ تا ۷/۲) و تفاوت ADLs بازیابی شده نیز



بیان نمی‌دارد (خطر نسبی برابر ۰/۸۹ با ۹۵ درصد فاصله‌ی اطمینان ۰/۷۸ تا ۱/۰۱) (۲۰).

### ارزیابی اقتصادی

Muhler و همکاران نشان دادند که هزینه‌ها به ازای هر بیمار (در دامنه‌ی سنی سال  $۱۲ \pm ۷۲$ ) در طی یک سال برای توان بخشی به صورت سرپایی در حوالی آن‌هایی بود که به خانه‌های سالمندان (۲۹۸ در مقابل ۵۷۸ فرانک سوئیس) مراجعه کردند. هزینه‌های بلندمدت سکنه ممکن است به طور معنی‌داری به وسیله‌ی یک تریاز زودرس و دقیق کاهش پیدا کند (۴).

در سالمندان در دامنه‌ی سنی  $۷۶/۲ \pm ۰/۵$  سال، IRF در مقایسه با SNF کل هزینه‌ها (۲۲۱۶۲ در مقابل ۱۰۸۷۳ دلار)، هزینه‌های دارویی (۳۱۰۴ در مقابل ۱۶۰۴ دلار) و هزینه‌های ترکیبی درمان فیزیکی و شغلی (۵۲۲۵ دلار در مقابل ۳۵۸۲ دلار) بالاتر بوده است ( $P < ۰/۰۰۱$ ) (۸).

در سالمندان بالای ۶۵ سال، هزینه‌های Medicare ( $P < ۰/۰۰۱$ ) برای بیماران موجود در بیمارستان توان بخشی نسبت به بیماران موجود در خانه‌های سالمندان Subacute بیشتر بوده است؛ نیز هزینه‌ها برای بیماران موجود در خانه‌های سالمندان Subacute بیشتر از بیماران موجود در خانه‌های سالمندان سنتی (۰/۰۳ برای سکنه و ۰/۰۰۹ برای شکستگی لگن) بوده است (۱۰).

مطالعه‌ای با بررسی توان بخشی بیماران سالمند در بیمارستان‌های روزانه (Day hospital) در مقایسه با توان بخشی در خانه نشان داد که فراهم آوردن امکانات توان بخشی در خانه‌ی بیماران، هیچ عیب خاصی برای بیماران و مراقبت کنندگان به همراه ندارد. هزینه‌ی فراهم آوردن توان بخشی در خانه به

بیمارستان‌های توان بخشی سالمندان نشان داد که آنان دارای عقاید خوبی در مورد درمان درد بودند ولی، نوعی دلسردی نسبت به استفاده از مواد افیونی در درمان درد نیز داشتند. کارکنان عدم آموزش خود در مورد مدیریت درد را به عنوان یک مانع اصلی برای مدیریت اثربخش درد درجه‌بندی نمودند (۱۱).

Khan و همکاران بیان داشتند که برای مراکز بستری، انجام توان بخشی زودرس موجب اکتساب سریع توانایی‌های عملکردی شامل شاخص استقلال عملکرد بستری برابر ۰/۵ با ۹۵ درصد فاصله‌ی اطمینان ۰/۱۵ تا ۰/۸۵، تعداد افراد نیازمند به درمان برای مزایا برابر ۶، شاخص استقلال عملکرد سرپایی برابر ۱/۵۵، تعداد افراد نیازمند به درمان برای مزایای برابر ۳، اقامت کوتاه‌تر بیمارستانی، عوارض بعد از عمل کمتر و کاهش هزینه‌ها در طی ۳ تا ۴ ماه اول می‌گردد. توان بخشی چند رشته‌ای در خانه موجب بهبود شاخص‌های عملکردی شد (Oxford Hip Score) در طی ۶ ماه برابر ۷- با ۹۵ درصد فاصله‌ی اطمینان ۱۰/۳۶- تا ۳/۶۴- همراه با شاخص تعداد افراد نیازمند به درمان (۲)؛ همچنین، طول اقامت در بیمارستان نیز کاهش پیدا نمود (۱۹).

Handoll و همکاران نیز در مطالعه‌ای با بررسی توان بخشی چند رشته‌ای برای ۲۴۹۸ سالمندان با شکستگی لگن نشان دادند که نتایج انباشته شده تفاوت معنی‌داری را بین گروه مداخله (استفاده از مراقبت‌های توان بخشی چند رشته‌ای در مراکز توان بخشی) و گروه شاهد (استفاده از مراقبت‌های معمولی توان بخشی در مراکز توان بخشی) برای پیامدهای ضعیف (نظیر پذیرش مجدد در بیمارستان)

بیماران سرپایی یک جایگزین فوق‌العاده در مقایسه با توانبخشی بستری می‌باشد. از این رو، از دیدگاه بیمه‌ی سلامت قانونی، بیشتر بودن سهم بازار توانبخشی بیماران سرپایی می‌تواند منجر به تخصیص بهتر در تمامی منابع مراقبت سلامت گردد. البته، تفاوت‌های منطقه‌ای در خصوص زیرساخت‌های توانبخشی باید مورد توجه قرار گیرد (۱۴).

در مطالعه‌ای در بیماران بزرگسال بالای ۱۷ سال، پیامدهای اصلی عبارت از شاخص Barthel برای وضعیت عملکردی و پرسشنامه‌ی ۵ بعدی EuroQol به عنوان امتیازات مطلوبیت بود. در مقایسه با گروه بدون مواجهه، شاخص Barthel و QALY برای بیماران با توانبخشی به طور معنی‌داری بهبود پیدا نمود ( $P < 0/010$ ). نسبت هزینه-اثربخشی افزایشی خدمات توانبخشی برای بیماران با سکتته ۲۴۵۷۱ بات به ازای هر QALY بود. نمودار مقبولیت هزینه-اثربخشی پیشنهاد نمود که خدمات توانبخشی ارزش مالی خوبی را در نسبت سقف ۷۰۰۰۰ بات به ازای هر QALY ایجاد می‌نماید. خدمات توانبخشی برای بازماندگان از سکتته تحت شرایط بهداشتی درمانی تایلد، هزینه-اثربخش بود (۱۷).

### سازمان‌دهی خدمات

مطالعه‌ی Harrison و Kirkpatrick به صورت شفافی این موضوع را مستند ساخت که کارایی در صنعت بیمارستان‌های توانبخشی به صورت بستری بعد از به کارگیری سیستم پرداخت آینده‌نگر (Prospective payment system) بهبود یافت. نتایج بر این موضوع دلالت نمود که مرز کارایی در بیمارستان‌های توانبخشی به صورت بستری بعد از به کارگیری سیستم پرداخت آینده‌نگر از ۸۴ درصد در

نظر نمی‌رسد که تفاوتی با فراهم آوردن توانبخشی در یک بیمارستان روزانه داشته باشد. فراهم کنندگان و خریداران نیاز دارند تا مکان مراقبت را با توجه با نیازهای محلی در نظر بگیرند تا مزایای هر دو نوع خدمت را فراهم آورند (۱۲).

در یک بررسی نشان داده شد که هزینه‌های مستقیم در طی توانبخشی به صورت بستری به طور معنی‌داری ( $315 \pm 1416$  یورو) در مقایسه با توانبخشی سرپایی ( $2016 \pm 354$  یورو) بیشتر بود ( $P < 0/001$ ). این در حالی است که هیچ تفاوت معنی‌داری در کیفیت زندگی مرتبط با سلامتی مشاهده نگردید. در طی ۱۲ ماه دوره‌ی پی‌گیری، تفاوت هزینه‌های تعدیل شده در هزینه‌ی کل حدود ۲۸۹۵- یورو ( $P = 0/102$ ) و تفاوت تعدیل شده در تأثیرات، در حدود QALY  $0/018$  در حمایت از درمان به صورت سرپایی بود. نسبت هزینه-اثربخشی افزایشی دلالت بر غلبه‌ی توانبخشی به صورت سرپایی داشت (۱۳).

مطالعه‌ی دیگر بیان داشت که برای بیماران سالمند ۶۶ تا ۷۱ سال، بعد از یک بستری از قبل در بیمارستان، هزینه‌ی میانگین توانبخشی بیماران بستری و سرپایی به ترتیب ۲۰۴۷ و ۱۱۱۱ یورو بود. اگر توانبخشی به طور مستقیم توسط بیمارستان اولیه ارایه نمی‌شد، هزینه‌ی میانگین برای بیماران بستری (سرپایی) ۲۰۶۷ یورو بود. هیچ تفاوت نظام‌مندی در ارزیابی هزینه‌های توانبخشی بیماران بستری و سرپایی برای درمان بیمارستانی، دارو و یا فیزیوتراپی در سال از ارایه‌ی خدمت و یک سال پس از توانبخشی مشاهده نگردید. با فرض قابل مقایسه بودن پیامدها، به نظر می‌رسد که از دیدگاه اقتصادی، توانبخشی

سال ۲۰۰۳ به ۸۵ درصد در سال ۲۰۰۶ افزایش یافت؛ بین سال‌های ۱۹۸۸ تا ۱۹۹۷، مراقبت‌های Post-acute سریع‌ترین رشد را در سیستم Medicare با میانگین نرخ رشد سالانه ۲۵ درصد داشت. لایحه‌ی تعدیل بودجه ۱۹۹۷ و متعاقب آن، لایحه‌ی تعدیل بودجه‌ی ۱۹۹۹، به منظور کنترل افزایش پرداخت‌ها و هزینه‌ها، سیستم مبتنی بر هزینه را به سیستم پرداخت آینده‌نگر با انتقال پرداخت‌ها به ارایه دهنده تغییر داد (۱۵).

در یک مطالعه در بیماران سالمند و غیر سالمند، هر دو نوع بیمارستان توان بخشی انتفاعی و غیرانتفاعی، بعد از به کارگیری سیستم پرداخت آینده‌نگر، طول اقامت بیماران کاهش، تعداد ترخیص‌ها افزایش و سودآوری نیز افزایش یافت. به مدیران توصیه شد، مدیران به کنترل هزینه‌ها، افزایش ترخیص‌ها و کاهش طول اقامت بیماران از طریق به کارگیری سیستم پرداخت آینده‌نگر توان بخشی ادامه دهند (۱۶).

در بررسی Sood و همکاران از اجرای یک برنامه‌ی جدید به نام سیستم پرداخت آینده‌نگر (برای تسهیلات توان بخشی بیماران بستری، اعم از سالمند و غیر سالمند، استفاده شد. نتایج نشان داد که اجرای این برنامه منجر به کاهش چشم‌گیری در هزینه‌ها و مدت زمان بستری در سه نوع شرایط مورد بررسی در این مقاله شد. تغییرات در بازپرداخت نهایی با حرکت از سوی سیستم مبتنی بر هزینه به سیستم پرداخت آینده‌نگر (PPS) مرتبط بود که منجر به کاهش هزینه‌ها به میزان ۷-۱۱ درصد و همچنین بازگشت هزینه‌ها با توجه به دامنه‌ی میانگین بازپرداخت ۰/۲۶ تا ۰/۳۴ شد. به عبارت دیگر، تغییر متوسط در میانگین بازپرداخت از ۱۸ تا ۲۳ درصد در برنامه‌ی

سیستم پرداخت آینده‌نگر منجر به افزایش ۵-۷ درصدی هزینه‌ها شد. شواهد برای تأثیرات معمولی برنامه‌ی PPS دو گانه بود. اول، کاهش چشم‌گیری در سطح و نرخ رشد هزینه‌ها و مدت زمان بستری، هم‌زمان با شروع سیستم جدید پرداخت مشاهده گردید. دوم، کاهش در هزینه‌ها و مدت زمان بستری برای توان بخشی بیماران بستری، که افزایش کمی را در میانگین بازپرداخت در برنامه‌ی مذکور تجربه کرده بودند، بیشتر و برای کسانی که بیشترین افزایش را در میانگین بازپرداخت تجربه کرده بودند، کمتر بود. این کاهش در میزان هزینه‌ی اختصاص یافته باعث شد تا برای بیماران، سؤالاتی در خصوص پیامدها به وجود آید. بر اساس یافته‌های این مطالعه، تغییر در کاهش هزینه‌ها تأثیرات ناچیزی (و یا هیچ تأثیری) بر روی نتایج بیماران از نظر نرخ مرگ و میر و نرخ بازگشت به جامعه داشت (۶۰ روز پس از اجرای این برنامه). بر این اساس، بیماران قادر به بهبود کارایی و به دست آوردن نتایج مشابه در مقایسه با بیماران مشابه با صرف هزینه و روزهای مراقبت کمتر بودند. قابل ذکر است که بیماران از لحاظ هزینه و مدت زمان بستری و نتایج برای یک سال و نیم پس از اجرای برنامه پایش شدند. نتایج نشان داد که در این سال‌ها، کاهش هزینه چشم‌گیر بود اما، در ادامه بار دیگر، با نرخ رشد آهسته‌تر شروع به افزایش کرد. به بیان دیگر، یافته‌های این مطالعه به وضوح نشان داد که تغییرات در میانگین بازپرداخت و بازپرداخت نهایی منجر به کاهش هزینه‌های بیماران و روزهای بستری می‌شود. قابل ذکر است که، هیچ‌گونه تغییری در میزان فشار مالی که بیماران با آن مواجهه کردند، به وجود

۱۳ هفته به دست آمد. همچنین، در توانبخشی بستری ۷۲ بیمار با شدت پایین، بهبود عملکرد طی ۱۴ هفته ایجاد شد؛ به طور متوسط بعد از ۲ هفته، حداکثر بهبود عملکرد مشاهده شد (۲۳).

در مطالعه‌ی Khan و همکاران در این زمینه، انجام توانبخشی زودرس موجب اکتساب سریع توانایی‌های عملکردی شد؛ به عبارت دیگر، مراکز توانبخشی زودرس، چه به صورت بستری و چه سرپایی در حد فاصل بین ترخیص از بیمارستان تا خانه، دارای اثربخشی بود که بسته به نوع و شدت بیماری، اثربخشی هر کدام از انواع این مراکز با یکدیگر تفاوت می‌نمود (۱۹). در مطالعه‌ی Zeidler و همکاران، میانگین هزینه‌ی توانبخشی به صورت بستری، به نحو چشم‌گیری بیشتر از نوع سرپایی بود (۱۴).

نسبت هزینه- اثربخشی افزایشی خدمات توانبخشی برای بیماران با سکته در تایلند، ۲۴۵۷۱ بات به ازای هر QALY بوده است (۱۷)؛ در مطالعه‌ی دیگری نیز طی ۱۲ ماه دوره‌ی پی‌گیری، تفاوت هزینه‌ی کل بین توانبخشی سرپایی و بستری، حدود ۲۸۹۵- یورو بود؛ نسبت هزینه- اثربخشی افزایشی، دلالت بر غلبه‌ی توانبخشی به صورت سرپایی داشت (۱۳).

پژوهش Cameron و همکاران در مورد هزینه- اثربخشی برنامه‌ی پیشرفته‌ی توانبخشی بعد از شکستگی استخوان فمور بیان می‌دارد که، هزینه‌ی استفاده از این نوع برنامه به ازای هر بیمار تحت پوشش، ۱۰۶۰۰ دلار استرالیایی بود؛ این در حالی است که، در مورد بیماران تحت پوشش مراقبت‌های سنتی، این هزینه ۱۲۸۰۰ دلار استرالیایی، با ۳۸ درصد صرفه‌جویی هزینه به ازای هر بیمار گزارش شد (۲۴).

نیامد. این تغییرات، هیچ عوارض جانبی در زمینه‌ی فقر سلامتی در بیماران هم نداشت (۱۸).

### بحث

در مطالعات وارد شده برای بررسی اثربخشی این نوع مراکز توانبخشی از شاخص‌های مختلفی استفاده شده است که از مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به شاخص Barthel و شاخص عملکرد فیزیکی اشاره نمود؛ در مطالعه Mahler و همکاران، شاخص Barthel در بیماران با توانبخشی به صورت بستری برتری داشت (۴). در مطالعه Stone و همکاران نیز استفاده از فعالیت‌های توانبخشی به صورت بستری، موجب بهبود شاخص Barthel شد (۲۱). Shah و همکاران نیز نشان دادند که استفاده از توانبخشی بستری در بیماران دچار سکته، موجب افزایش امتیاز شاخص Barthel تا حد ۰/۹۰ می‌گردد (۲۲).

شاخص مشترک دیگر در میان این مطالعات، شاخص عملکرد فیزیکی است؛ مطالعه‌ی Muir و Johannes نشان داد که توانبخشی بستری در افراد مسن با اختلال شناختی بعد از درمان شکستگی استخوان لگن، باعث ارتقای چشم‌گیر در عملکرد فیزیکی (۵۰ درصد بهبود) می‌شود (۵). همچنین Vincent و Vincent نیز ارتقا در عملکرد فیزیکی را گزارش کردند (۸). متآنالیز Bachmann و همکاران هم، نسبت شانس بهبود عملکرد فیزیکی را ۱/۷۵ گزارش نمود (۹).

Olsen با بررسی ضعف عضلانی در بازو و پاها به عنوان پیامدهای بازتوانی بعد از سکته نشان داد که در توانبخشی بستری ۶۶ بیمار با شدت بالا، بهترین میزان بهبود عملکرد در ۹۵ درصد بیماران طی

تعریف شده‌ای برای مراقبت‌های بعد بیمارستانی (Post hospital) وجود ندارد. بیمارانی که دوران نقاهت بیماری‌های صعب‌العلاج و یا اعمال جراحی قلبی یا مغزی را طی می‌کنند، برای این که به فعالیت‌های خود در زندگی برگردند، گاهی نیاز به خدمات توان بخشی دارند؛ این خدمات برای بیمار و یا همراه وی ناآشنا است و یا در بعضی از موارد، امکان دسترسی برای آنان وجود ندارد (مانند مناطق روستایی). پیشنهاد می‌شود در این گونه موارد و فقط در بیمارستان‌هایی که بخش‌های تخصصی دارند، واحدی تحت عنوان «واحد توان بخشی» تأسیس گردد و یک ارزیابی اقتصادی بومی با توجه به شرایط کشور نیز در این زمینه انجام پذیرد.

### تشکر و قدردانی

ضمن تشکر و قدردانی از جناب آقای دکتر امامی رضوی، معاون محترم درمان وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی کشور، به این وسیله به اطلاع می‌رساند که این پژوهش، در ستاد معاونت درمان وزارت انجام گردیده و هیچ اعتبار مالی برای انجام آن تخصیص نیافته است؛ نویسندگان، هیچ منفعت مالی از این پژوهش نداشته‌اند.

از لحاظ نوع سیستم پرداخت نیز دو مطالعه به این موضوع پرداختند که سیستم پرداخت آینده‌نگر در این نوع از این بیمارستان‌ها، دارای کارایی بیشتری می‌باشد؛ در مطالعه‌ی Harrison و Kirkpatrick بعد از به کار گیری سیستم پرداخت آینده‌نگر، کارایی افزایش اندکی یافت (۱۵). همچنین، در مطالعه‌ای دیگر نیز میزان بازپرداخت نهایی بعد از به کار گیری سیستم پرداخت آینده‌نگر، ۲۳-۱۸ درصد افزایش داشت (۱۸).

### نتیجه گیری

با توجه به نتایج به دست آمده از این پژوهش می‌توان نتیجه‌گیری نمود که این نوع از مراکز توان بخشی، دارای اثربخشی در فرایند درمان بیماران در حد فاصل ترخیص از بیمارستان تا خانه می‌باشند؛ با این وجود، با توجه به این که هم‌اکنون امکان ارایه‌ی خدمات توان بخشی به صورت سرپایی و کلینیک‌های روزانه (Day clinics) وجود دارد، تأسیس بیمارستان‌های توان بخشی مقرون به صرفه و صلاح نمی‌باشد.

### پیشنهادها

در وضعیت کنونی در کشورمان، چرخه‌ی سازمان‌دهی و

### References

1. WHO Expert Committee on Disability Prevention and Rehabilitation. Disability prevention and rehabilitation. World Health Organ Tech Rep Ser 1981; 668: 1-39.
2. Vieira ER, Freund-Heritage R, da Costa BR. Risk factors for geriatric patient falls in rehabilitation hospital settings: a systematic review. Clin Rehabil 2011; 25(9): 788-99.
3. Ahangari M, Kamali M, Arjmand Hesabi M. The effects of hypertension on quality of elderly people aged member of the cultural center in Tehran. Salmand Iran J Ageing 2008; 3(7): 26-32. [In Persian].
4. Mahler MP, Zuger K, Kaspar K, Haefeli A, Jenni W, Leniger T, et al. A cost analysis of the first year after stroke - early triage and inpatient rehabilitation may reduce long term costs. Swiss Med Wkly 2008; 138(31-32): 459-65.
5. Muir SW, Yohannes AM. The impact of cognitive impairment on rehabilitation outcomes in elderly patients admitted with a femoral neck fracture: a systematic review. J Geriatr Phys Ther 2009; 32(1): 24-32.
6. Lindsay MP, Gubitza G, Bayley M, Hill MD, Davies-Schinkel C, Singh S, et al. Canadian best practice recommendations for stroke care

- (Update 2010). On behalf of the Canadian Stroke Strategy Best Practices and Standards Writing Group. Ottawa, ON: Canadian Stroke Network; 2010.
7. Mohamadi F, Taherian A, Hosseini MA, Rahgozar M. Effect of home-based cardiac rehabilitation in home on quality of life in the patients with myocardial infarction. *J Rehab* 2006; 7(3): 11-9. [In Persian].
  8. Vincent HK, Vincent KR. Functional and economic outcomes of cardiopulmonary patients: a preliminary comparison of the inpatient rehabilitation and skilled nursing facility environments. *Am J Phys Med Rehabil* 2008; 87(5): 371-80.
  9. Bachmann S, Finger C, Huss A, Egger M, Stuck AE, Clough-Gorr KM. Inpatient rehabilitation specifically designed for geriatric patients: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ* 2010; 340: c1718.
  10. Kramer AM, Steiner JF, Schlenker RE, Eilertsen TB, Hrinkevich CA, Tropea DA, et al. Outcomes and costs after hip fracture and stroke. A comparison of rehabilitation settings. *JAMA* 1997; 277(5): 396-404.
  11. Loder E, Witkower A, McAlary P, Huhta M, Matarrazzo J. Rehabilitation hospital staff knowledge and attitudes regarding pain. *Am J Phys Med Rehabil* 2003; 82(1): 65-8.
  12. Parker SG, Oliver P, Pennington M, Bond J, Jagger C, Enderby PM, et al. Rehabilitation of older patients: day hospital compared with rehabilitation at home. A randomised controlled trial. *Health Technol Assess* 2009; 13(39): 1-iv.
  13. Schweikert B, Hahmann H, Steinacker JM, Imhof A, Muche R, Koenig W, et al. Intervention study shows outpatient cardiac rehabilitation to be economically at least as attractive as inpatient rehabilitation. *Clin Res Cardiol* 2009; 98(12): 787-95.
  14. Zeidler J, Mittendorf T, Vahldiek G, Zeidler H, Merkesdal S. Comparative cost analysis of outpatient and inpatient rehabilitation for musculoskeletal diseases in Germany. *Rheumatology (Oxford)* 2008; 47(10): 1527-34.
  15. Harrison JP, Kirkpatrick N. The improving efficiency frontier of inpatient rehabilitation hospitals. *Health Care Manag (Frederick)* 2011; 30(4): 313-21.
  16. Thompson JM, McCue MJ. Performance of freestanding inpatient rehabilitation hospitals before and after the rehabilitation prospective payment system. *Health Care Manage Rev* 2010; 35(1): 36-45.
  17. Khiaocharoen O, Pannarunothai S, Riewpaiboon W, Ingsrisawang L, Teerawattananon Y. Economic evaluation of rehabilitation services for inpatients with stroke in Thailand: a prospective cohort study. *Value in Health Regional Issues* 2012; 1(1): 29-35.
  18. Sood N, Buntin MB, Escarce JJ. Does how much and how you pay matter? evidence from the inpatient rehabilitation facility prospective payment system. *J Health Econ* 2006; 27(4): 1046-59.
  19. Khan F, Ng L, Gonzalez S, Hale T, Turner-Stokes L. Multidisciplinary rehabilitation programmes following joint replacement at the hip and knee in chronic arthropathy. *Cochrane Database Syst Rev* 2008; (2): CD004957.
  20. Handoll HH, Cameron ID, Mak JC, Finnegan TP. Multidisciplinary rehabilitation for older people with hip fractures. *Cochrane Database Syst Rev* 2009; (4): CD007125.
  21. Stone SP, Ali B, Auberleek I, Thompsell A, Young A. The Barthel index in clinical practice: use on a rehabilitation ward for elderly people. *J R Coll Physicians Lond* 1994; 28(5): 419-23.
  22. Shah S, Vanclay F, Cooper B. Improving the sensitivity of the Barthel Index for stroke rehabilitation. *J Clin Epidemiol* 1989; 42(8): 703-9.
  23. Olsen TS. Arm and leg paresis as outcome predictors in stroke rehabilitation. *Stroke* 1990; 21(2): 247-51.
  24. Cameron ID, Lyle DM, Quine S. Cost effectiveness of accelerated rehabilitation after proximal femoral fracture. *J Clin Epidemiol* 1994; 47(11): 1307-13.

## Rapid Health Technology Assessment in Rehabilitation Hospital: Review Article

Sheila Doaee MSc, MPH<sup>1</sup>, Mohamadreza Mobinizadeh MSc<sup>2</sup>, Alireza Oliyaemanesh PhD<sup>3</sup>

### Review Article

#### Abstract

**Background:** Medical advances, improved health status, and increased longevity have led to increased elderly in the society; therefore, the role of rehabilitation centers in the service industry has grown considerably in the two past decades.

**Methods:** The studies compared types of rehabilitation centers for the treatment of patients with motor or perception disability and other methods commonly used in rehabilitation, in terms of functional outcomes, Barthel index, and cost-effectiveness, were evaluated. The Cochrane, CRD (Centre for Reviews and Dissemination), Scopus, and Google scholar databases were searched until June 2012. Results were analyzed using qualitative method.

**Findings:** According to 15 included articles, the Barthel index scores in patients with an inpatient rehabilitation ( $42 \pm 29$  points) were more than outpatient rehabilitation ( $26 \pm 23$  points) ( $P < 0.050$ ). For inpatient centers, early rehabilitation led to the rapid acquisition of functional abilities than outpatient centers (1.55 vs. 0.50). Regarding to cost-effectiveness of heart diseases, the adjusted cost difference between outpatient and inpatient rehabilitation was about -2895 Euro ( $P = 0.102$ ); adjusted effect difference was about 0.018 QALY (Quality-adjusted life year) in favor of outpatients rehabilitation, too.

**Conclusion:** With regard to the potential of rehabilitation services and outpatient clinics in day clinics, the establishment of rehabilitation centers was not cost-effective. So, it is proposed to provide services to disabled patients in “rehabilitation units” established in specialized hospitals.

**Keywords:** Rehabilitation center, Effectiveness, Cost-effectiveness

**Citation:** Doaee Sh, Mobinizadeh M, Oliyaemanesh A. **Rapid Health Technology Assessment in Rehabilitation Hospital: Review Article.** J Isfahan Med Sch 2013; 31(237): 712-26

1- Department of Health Technology Assessment (HTA), Deputy of Curative Affairs, Ministry of Health and Medical Education, Tehran, Iran

2- PhD Candidate, Department of Health Service Management, School of Management and Economics, Islamic Azad University Science and Research Branch AND Technical Officer, Department of Health Technology Assessment (HTA), Deputy of Curative Affairs, Ministry of Health and Medical Education, Tehran, Iran

3- Assistant Professor, National Institute for Health Research AND Health Technology, Standardization and Tariff Office, Deputy of Curative Affairs, Ministry of Health and Medical Education, Tehran, Iran

**Corresponding Author:** Mohamadreza Mobinizadeh MSc, Email: mobinreza@yahoo.com