Original Article

Evaluating the hospitalization costs for elderly patients in teaching hospitals of Kashan university of medical sciences during 2009-10

Ziloochi MH[1], Pourreza A[1*], Akbari F[1], Rahimi-Foroshani A[2]

1- Department of Health Management and Economics, Faculty of Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, I. R. Iran.
2- Department of Epidemiology and Biostatistics, Faculty of Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, I. R. Iran.

Received March 15, 2011; Accepted November 13, 2011

Abstract:

Background: Considering that hospital costs of the growing elderly population account for a significant share of the health care costs, this study aimed to investigate the elderly hospitalization cost in teaching hospitals of Kashan university of medical sciences.
Materials and Methods: In this cross-sectional study, 2067 patients (age≥60) admitted to teaching hospitals of Kashan university of medical sciences during a one-year period (Sep. 2009–Sep. 2010) were randomly selected using stratified random sampling. Data related to hospitalization charges of cases were obtained from medical records and analyzed.
Results: The mean hospitalization charge was 5533529 Rials. The highest cost share was for "bed-day" (26.4%). The highest average hospitalization cost for different diseases were for digestive, neoplastic and respiratory system, respectively. However, diseases of the eye and circulatory system accounted for the largest share of total hospital costs. Regarding the ward, the highest charges were paid for the elderly patients in ICU and CCU, but internal wards had the largest share of total hospital costs. In addition, a significant relation was seen between the cost for each elderly hospitalized and the ward/disease condition (P<0.001), and the comorbidities (P=0.001).
Conclusion: To reduce the hospital costs, careful attention should be paid to disease services with the highest costs. Moreover, the preventive measures as well as alternative low-cost services (e.g. home care) and developing long-term care should be provided.

Keywords: Elderly,Cost, Hospitalization, Hospital

*** Corresponding Author.**
Email: abolghasemp@yahoo.com
Tel: 0098 21 889 89128
Fax: 0098 21 889 89129

Conflict of Interests: ***No***

Feyz, Journal of Kashan University of Medical Sciences March, 2012; Vol. 16, No 1, Pages 86-94

Please cite this article as: Ziloochi MH, Pourreza A, Akbari F, Rahimi-Foroshani A. Evaluating the hospitalization costs for elderly patients in teaching hospitals of Kashan university of medical sciences during 2009-10. ***Feyz*** 2012; 16(1): 86-94.

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-12]

بررسی هزینه بستری سالمندان در بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی کاشان طی سال‌های ۱۳۸۸ تا ۱۳۸۹

محمدحسین زیلوچی [۱]، ابوالقاسم پوررضا [۲*]، فیض ا... اکبری [۳]، عباس رحیمی فروشانی [٤]

خلاصه:

سابقه و هدف: هزینه‌های بیمارستانی جمعیت رو به‌رشد سالمند، سهم قابل توجهی از هزینه‌های نظام سلامت را به‌خود اختصاص داده است. هدف از این مطالعه بررسی الگوی هزینه خدمات بستری سالمندان در بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی کاشان می‌باشد.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه مقطعی، ۲۰٦۷ نمونه از بین بیماران ٦۰ ساله و بالاتر که طی دوره یک‌ساله منتهی به مهرماه ۱۳۸۹ در بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی کاشان بستری شده بودند، به روش نمونه‌گیری طبقه‌بندی تصادفی انتخاب شدند. داده‌های مربوط به هزینه‌های بستری نمونه‌ها از پرونده‌های آنان گردآوری شده و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

نتایج: میانگین هزینه هر مورد بستری ۵۵۳۳۵۲۹ ریال بود. بیشترین سهم صورت‌حساب مربوط به هزینه تخت روز (۲٦/٤ درصد) بود. از نظر متوسط هزینه هر مورد بستری در بیماری‌های مختلف، بیشترین هزینه به سالمندان مبتلا به بیماری‌های گوارشی، تنفسی و سرطان‌ها مربوط بود، اما از مجموع هزینه‌ها، بیماری‌های چشم و گردش خون بیش‌ترین سهم از کل هزینه‌های بستری را داشتند. از لحاظ بخش، بخش‌های مراقبت ویژه بالاترین هزینه هر مورد بستری را داشتند، اما از نظر مجموع هزینه‌ها، بخش‌های داخلی بیشترین سهم را دارا بودند. هزینه بستری سالمندان با نوع بخش بستری و نوع بیماری ($P<۰/۰۰۱$) و نیز با تعداد بیماری‌های همزمان سالمندان ($P=۰/۰۰۱$) رابطه معنی‌داری نشان داد.

نتیجه‌گیری: برای کاهش هزینه‌های بیمارستانی، توجه به بیماری‌هایی که بیش ترین سهم را در هزینه‌های بیمارستانی داشته‌اند، ضروری است. در این راستا ضمن گسترش برنامه‌های پیشگیری از این بیماری‌ها، استفاده از روش‌های جایگزین کم‌هزینه‌تر ازجمله مراقبت در منزل و توسعه مراکز مراقبت درازمدت پیشنهاد می‌شود.

واژگان کلیدی: سالمند، هزینه، بستری، بیمارستان

دو ماه‌نامه علمی– پژوهشی فیض، دوره شانزدهم، شماره ۱، فروردین و اردیبهشت ۱۳۹۱، صفحات ۹٤-۸٦

مقدمه

سالمندی فرآیندی زیستی است که تمام موجودات زنده از جمله انسان را در بر می‌گیرد. سالمندی نه یک بیماری، بلکه پدیده‌ای حیاتی است که همگان را تحت پوشش قرار داده و مسیر طبیعی تغییرات فیزیولوژیکی و روانی را به همراه کنش‌ها و واکنش‌های اجتماعی متفاوت به معرض نمایش می‌گذارد [۱].

سازمان جهانی بهداشت گروه سنی ٦۰ ساله و بالاتر را به‌عنوان سالمند تعریف کرده است [۲]. سالمندی در طول نیمه دوم قرن بیستم و ابتدای قرن بیست و یکم به‌دلیل افزایش امید به زندگی و کاهش تدریجی میزان موالید رو به افزایش بوده است. انتظار می‌رود که در سطح دنیا به‌ویژه در کشور ما که سرعت سالخوردگی جمعیت بسیار سریع‌تر از کشورهای توسعه یافته است تا سال ۲۰۵۰ ده سال دیگر به طول عمر افراد اضافه گردد [۳]. طبق گزارش سازمان ملل متحد در سال ۱۹۵۰ میزان جمعیت سالمند کل جهان در حدود ۲۰۰ میلیون نفر، در سال ۱۹۷۵ تقریبا ۳۵۰ میلیون نفر و در سال ۲۰۰۰، ۵۹۰ میلیون نفر بوده است و انتظار می‌رود این رقم در سال ۲۰۲۵ به ۱/۱۰۰ میلیارد نفر رسیده و در سال ۲۰۵۰ از مرز ۱/۹۷۰ میلیارد نفر نیز تجاوز کند [٤]. شاخص سالمندی جهان نیز از ۲٤ نفر در سال ۱۹۵۰ به ۳۳ نفر در سال ۲۰۰۰ رسید و پیش بینی شده است این رقم به ۱۰۱ نفر در سال ۲۰۵۰ افزایش یابد. این شاخص در مناطق کم‌تر توسعه یافته بالا بوده، اما رشد آن در کشورهای کم‌تر توسعه یافته سریع‌تر می‌باشد. شاخص

[۱] کارشناسی ارشد، گروه علوم مدیریت و اقتصاد بهداشت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران

[۲] دانشیار، گروه علوم مدیریت و اقتصاد بهداشت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران

[۳] استادیار، گروه علوم مدیریت و اقتصاد بهداشت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران

[٤] دانشیار، گروه اپیدمیولوژی و آمار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران

***نشانی نویسنده مسئول:**
تهران، خیابان قدس، خیابان پورسینا، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، طبقه چهارم، گروه علوم مدیریت و اقتصاد بهداشت

تلفن: ۸۸۹۸۹۱۲۸ ۰۲۱ **دورنویس:** ۸۸۹۸۹۱۲۹ ۰۲۱

پست الکترونیک: abolghasemp@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۸۹/۱۲/۲٤ **تاریخ پذیرش نهایی:** ۹۰/۸/۲۲

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-12]

سالمندی در اروپا ۱۱٦ می‌باشد که ۱۰ برابر بزرگ‌تر از رقم موجود برای آفریقا است. پیش بینی شده است تا سال ۲۰۵۰ این رقم در اروپا به بالاترین مقدار در جهان یعنی ۲٦۳ در مقایسه با ۳۷ نفر در آفریقا برسد [۵]. سرشماری‌های مقاطع مختلف مرکز آمار ایران نیز نشان می‌دهد که در سال ۱۳۳۵، ۳/۲ درصد، در سال ۱۳٦۵، ۵ درصد و در سال ۱۳۸۵، ۷/۲۹ درصد (۵/۱ میلیون نفر) از جمعیت کشور را سالمندان بالای ٦۰ سال تشکیل می‌داده اند [٦]. به تعبیر دیگر نسبت سالمندان در جمعیت عمومی کشور در فاصله ۵۰ سال ۲/۲۷ برابر شده است. بر همین اساس شمار سالخوردگان در سال ۲۰۵۰ به بیش از ۲٦ میلیون نفر و نسبت آن به کل جمعیت کشور به حدود ۲۳ درصد خواهد رسید. این تعداد نزدیک به مجموع جمعیت کنونی پنج کشور شمال اروپا یعنی سوئد، نروژ، دانمارک، ایرلند و فنلاند است. کشورهایی که به‌رغم داشتن درآمدهای سرانه ۱۸ تا ۲٦ هزار دلار در سال، هنوز هم نتوانسته‌اند نیازهای مادی و معنوی سالمندان خود را به‌طور کامل تامین نمایند [۷]. با ظاهر شدن آثار کنترل جمعیت در ایران از سال ۱۳۷۰ به بعد، به‌تدریج از نسبت افراد کم‌تر از ۱۵ سال کاسته شده و بر نسبت افراد میان‌سال افزوده شده است. استمرار این وضع در آینده می‌تواند ترکیب سنی جمعیت را تغییر داده، به‌نحو محسوسی از نسبت افراد زیر ۱۵ سال کاسته و جمعیت را به‌سوی سالخوردگی سوق دهد [۵]. یکی از اساسی‌ترین جنبه‌هایی که در بخش سلامت می‌بایست مورد توجه قرار گیرد، هزینه مراقبت از سالمندان است که می‌تواند شامل هزینه درمان‌های سرپایی، بستری، دارو، آزمایش‌های تشخیصی و مراقبت‌های نگهدارنده در منزل یا سرای سالمندان باشد. با توجه به اینکه عمده بار هزینه‌ها، مربوط به بخش درمان‌های بستری و اورژانسی است، این موارد بیشتر مورد مطالعه قرار گرفته‌اند [۸]. از آنجا که گروه‌های سنی سالمند سهم قابل ملاحظه‌ای از خدمات بهداشتی درمانی را دریافت می‌نمایند، هزینه خدمات ارائه شده به این قشر از منظر اقتصاد سلامت حائز اهمیت می‌باشد. شاخص‌هایی نظیر سهم هزینه بهداشت و درمان مربوط به دهه آخر عمر یا پنج سال آخر عمر در ارزیابی‌های اقتصادی در بخش بهداشت و درمان کاربرد دارد [۹]. هزینه‌های هنگفتی صرف درمان بیماران سالمند و اقامت آنها در مراکز درمانی و بیمارستانی می‌شود. در مطالعات متعددی که در مراکز علمی دنیا انجام شده، مدت زمان اقامت بیماران و هزینه‌های خدمات بیمارستانی در گروه‌های سالمند مورد بررسی و مقایسه قرار گرفته است [۱۵-۱۰]. در برخی مطالعات نیز هزینه‌های درمان برخی از بیماری‌ها توسط متخصصین طب سالمندان و سایر متخصصان مورد مقایسه قرار گرفته است [۱٦]. سرانه هزینه مراقبت از سلامت، برای افراد بالای ٦۵ سال در ایالات متحده آمریکا و سایر کشورهای توسعه یافته سه تا پنج برابر بیش‌تر از افراد با سنین کم‌تر از ٦۵ سال می‌باشد. در سال ۱۹۹۷ ایالات متحده بیش‌ترین سرانه هزینه مربوط به مراقبت سلامت را در مورد افراد بالای ٦۵ سال را داشته است. در آمریکا ۵ تا ۱۰ درصد افراد بالای ٦۵ سال، بیش از دو سوم هزینه‌های مراقبت‌هایی درمانی افراد بالای ٦۵ سال را به خود اختصاص داده‌اند. در این کشور جمعیت سالمند که ۱۲ درصد کل جمعیت را تشکیل می‌دهند، بیش از ۳٦ درصد هزینه‌های مراقبت سلامت را صرف خود می‌کنند. گفته می‌شود یک سوم (۳۳ درصد) پذیرش‌های بیمارستانی و ٤٤ درصد کل روزهای بستری در بیمارستان متعلق به سالمندان است. در این کشور Medicaid سالانه حدود ۷۰ میلیارد دلار بابت هزینه‌های سلامت سالمندان می‌پردازد که ۲۰ درصد آن هزینه مراجعه به پزشک، ٤ درصد آن هزینه‌های بیمارستانی بستری و ۲۰ درصد آن صرف مراقبت در آسایشگاه‌های سالمندان می‌شود. این هزینه‌ها روند صعودی دارند و مطابق برخی برآوردها تا سال ۲۰٤۰ ممکن است به ۱۲۵ میلیارد دلار برسد. به‌علاوه رشد هزینه‌های مراقبت‌های طولانی‌مدت مخصوص در خانه‌های سالمندان شتاب بیش‌تری از هزینه‌های مراقبت‌های حاد آنها دارد [۱۷]. در مطالعه انجام شده در سال ۱۳۷۸ بر روی سالمندان تحت پوشش سازمان تامین اجتماعی در تهران بزرگ که به‌منظور شناسایی ترکیب بیماری‌ها و متوسط اقامت و برآورد هزینه درمان بیماران سالمند در زمینه خدمات بستری صورت گرفته، مشاهده گردید که بیش از ۳۷ درصد کل هزینه‌های خدمات درمانی انجام شده به گروه سالمندان اختصاص داشته و این در حالی است که در آن زمان حدود ٤ درصد از کل بیمه شدگان تامین اجتماعی در تهران بزرگ سالمند بوده‌اند [۱۸]. حال آن‌که پیش‌بینی می‌شود در سال ۱٤۱۵ بیش از ۱٤ درصد و در سال ۱٤۲۵ بیش از ۲۰ درصد جمعیت کشور را سالمندان تشکیل دهند [۱۹]. علی‌رغم اهمیت مقوله مراقبت و درمان سالمندان و هزینه‌های مربوط به آن، که از اولویت‌های پژوهشی بخش سلامت کشور می‌باشد، مطالعات بسیار کمی در کشور در خصوص هزینه‌های بیمارستانی سالمندان انجام شده است. لذا، این مطالعه توصیفی تحلیلی درصدد است الگوی هزینه خدمات بیمارستانی در سالمندان بستری شده در بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی کاشان را بررسی نماید.

مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر یک مطالعه مقطعی است که به‌روش توصیفی تحلیلی انجام گرفته است. به‌منظور تعیین حجم نمونه، طی

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-12]

یک مطالعه پایلوت، هزینه بستری سالمندان در یک‌ماه از سال مورد بررسی قرار گرفت که در آن انحراف معیار هزینه بستری سالمندان ٤/٩٠٠/٠٠٠ ریال به‌دست آمد. با در دست داشتن این انحراف معیار و با در نظر گرفتن فواصل اطمینان ٩٥ درصد به‌گونه‌ای که حداکثر اختلاف بین برآورد با هر هزینه واقعی حداکثر ٢٥٠/٠٠٠ ریال (تقریبا معادل هزینه یک شب تخت در دوره مطالعه) باشد و پس از اعمال ضریب اثر طرح برابر ١/٤، حجم نمونه نهایی برابر ٢٠٦٧ محاسبه گردید. این تعداد نمونه بین چهار بیمارستان آموزشی کاشان که هر کدام به‌منزله یک طبقه بودند، به نسبت وزن هر بیمارستان در پذیرش بستری سالمندان طی دوره یک‌ساله منتهی به مهرماه ٨٩، تقسیم گردید. از آنجا که در داخل هر بیمارستان تعداد سالمندان پذیرش شده در ماه‌های مختلف سال تقریبا یکسان بود، تعداد نمونه مورد نیاز در هر بیمارستان، بین ماه‌های سال به‌طور مساوی تقسیم شد تا سالمندان پذیرش شده در یک بیمارستان در ماه‌های مختلف سال شانس برابری برای انتخاب شدن داشته باشند. سپس از بین سالمندان پذیرش شده در هر ماه در هر بیمارستان، تا رسیدن به تعداد مورد نیاز، نمونه تصادفی انتخاب شد. بنابراین از بین کلیه بیماران ٦٠ ساله و بالاتر که در فاصله زمانی ابتدای مهر ماه ١٣٨٨ لغایت پایان شهریور ماه ١٣٨٩ به یکی از بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی کاشان مراجعه نموده و برای آنها پرونده بستری تشکیل شده بود، به‌روش نمونه‌گیری طبقه بندی تصادفی، در مجموع تعداد ٢٠٦٧ مورد بستری سالمند انتخاب گردید. کلیه داده‌های مورد نیاز توسط محقق، از اطلاعات پرونده‌های نمونه‌های مورد پژوهش جمع‌آوری گردید. نمونه‌هایی که پرونده آنان ناقص یا ناخوانا بود و نیز نمونه‌هایی که بدون اقدام خاصی (به‌دلیل ترخیص با میل شخصی، یا اعزام به مراکز دیگر) از بیمارستان خارج شده بودند، از مطالعه خارج شده و با نمونه‌های جدید از همان بیمارستان و از همان ماه بستری، جایگزین شدند. به‌هرحال تعداد این نمونه‌های جایگزین شده، ناچیز (حدود ١ درصد کل نمونه‌ها) بود. داده‌های گردآوری شده در نرم افزار SPSS وارد شده و با استفاده از روش‌های آماری توصیفی و تحلیلی مورد بررسی قرار گرفت. از آنجا که هزینه بستری سالمندان مورد مطالعه، توزیعی غیرنرمال داشت، برای آزمون فرضیه‌های پژوهش از آزمون‌های ناپارامتریک من–ویتنی و کروسکال والیس استفاده شد.

نتایج

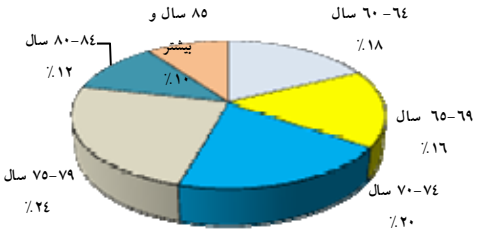
از ٢٠٦٧ مورد بستری سالمند در این مطالعه، ١٠٧١ مورد (٥١/٨ درصد) مربوط به بیماران سالمند مرد و بقیه به بیماران سالمند زن مربوط بود. از آنجا که طبق تعریف، افراد ٦٠ ساله و بالاتر سالمند محسوب می‌شوند، کم‌ترین سن در نمونه‌های مورد مطالعه ٦٠ سال بود. مسن‌ترین سالمند مورد مطالعه ١١٢ سال داشت. میانگین سن کل سالمندان مورد مطالعه ٧٣/٣٠ سال، با انحراف معیار ٨/١ بود. بیش‌ترین فراوانی مربوط به گروه سنی ٧٩–٧٥ سال بود (نمودار شماره ١). بررسی حاضر نشان داد هزینه بستری نمونه‌های سالمند در بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی کاشان از حداقل ٣٠٨١٥٠ ریال تا حداکثر ١٣٢٤٥٠٨٥٧ ریال متغیر بود. میانگین هزینه بستری سالمندان مورد مطالعه ٥٥٣٣٥٢٩ ریال به‌دست آمد. جدول شماره ١ میانگین هزینه بستری و هزینه هر یک از سرفصل‌های خدمتی ارائه شده به نمونه‌های سالمند بستری در بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی کاشان طی دوره مطالعه را نشان می‌دهد. همان‌گونه که ملاحظه می‌گردد هزینه تخت– روز با ٢٦/٤ درصد بیش‌ترین سهم از هزینه‌ها را شامل می‌شود. لازم به‌ذکر است که برای هر بیمار بستری، لزوما تمام خدمات ارائه نمی‌شود، لذا در محاسبه میانگین هزینه هر یک از سرفصل‌های خدمتی، تعداد سالمندانی که آن خدمت را دریافت کرده بودند، ملاک محاسبه قرار گرفت. نمونه‌های مورد مطالعه با توجه به تشخیص اولیه مندرج در پرونده آنها در یکی از گروه‌های طبقه بندی بین المللی بیماری‌ها (ICD10) قرار گرفتند. آمار توصیفی هزینه بستری سالمندان مورد مطالعه بر حسب گروه‌های بیماری و نیز بر حسب سن، جنس، وضعیت بیمه، بخش، تعداد بیماری‌های همزمان، مدت اقامت، و پیامد بستری آنان در جدول شماره ٢ نشان داده شده است. بر اساس داده‌های این جدول میانگین هزینه بستری سالمندان در بخش‌های ویژه از سایر بخش‌ها بالاتر بوده، ولی بخش‌های داخلی (با ٥١/٣ درصد) بیش‌ترین سهم از مجموع هزینه‌ها را به خود اختصاص داده‌اند. گفتنی است بین نوع بخش و هزینه بستری سالمندان با $P<٠/٠٠١$ ارتباط معنی‌داری به‌دست آمد. هم‌چنین، بین هزینه بستری سالمندان و نوع بیماری آنان رابطه معنی‌داری مشاهده گردید ($P<٠/٠٠١$). اگرچه بیش‌ترین سهم از مجموع هزینه‌های بستری سالمندان به‌ترتیب به بیماری‌های چشم با ٢٦/٤ درصد و بیماری‌های گردش خون ٢٤/١ درصد مربوط بوده است، اما بیش‌ترین میانگین هزینه بستری در هر بیماری به‌ترتیب به سالمندان مبتلا به بیماری‌های گوارشی، سرطان‌ها و بیماری‌های دستگاه تنفس مربوط بوده است (نمودار شماره ٢). بین هزینه بستری سالمندان و تعداد بیماری‌های همزمان آنان نیز ارتباط معنی‌داری وجود داشت ($P=٠/٠٠١$). همان‌گونه که در نمودار شماره ٣ نیز نشان داده شده است، سالمندانی که تعداد بیماری‌های همزمان بیشتری داشته‌اند، میانگین هزینه بستری

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-12]

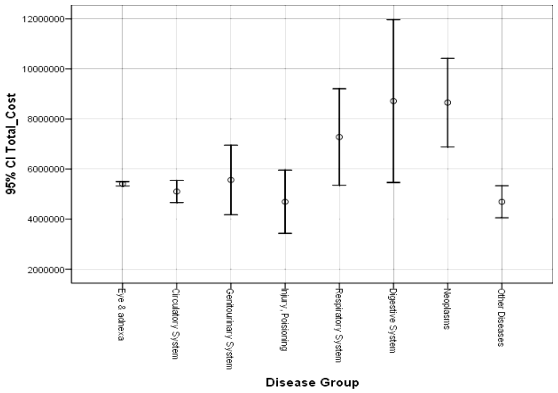
بالاتری نیز داشته‌اند. از ۲۰۶۷ مورد بستری سالمندان مورد بررسی، ٥٦ مورد (۲/۷ درصد) به مرگ منجر شده بود. میانگین هزینه بستری سالمندان متوفی در آخرین بستری آنها ۱٤۰٦۸۰۹۷ ریال بود که نزدیک به سه برابر هزینه بستری سالمندانی است که زنده مانده بودند. این اختلاف هزینه از نظر آماری با $P=۰/۰۰۱$ معنی‌دار بود. به‌طور کلی این بررسی رابطه معنی‌داری را بین هزینه بستری سالمندان با نوع بخش، نوع بیماری، تعداد بیماری‌های همزمان، مدت اقامت در بیمارستان و پیامد بستری آنان نشان داد، اما بین هزینه بستری سالمندان مورد پژوهش با جنس، سن و وضعیت بیمه آنان رابطه معنی‌دار آماری وجود نداشت (جدول شماره ۲).

جدول شماره ۱- میانگین و سهم هر یک از هزینه‌های سرفصل‌های خدمتی در نمونه‌های سالمند بستری در بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی کاشان

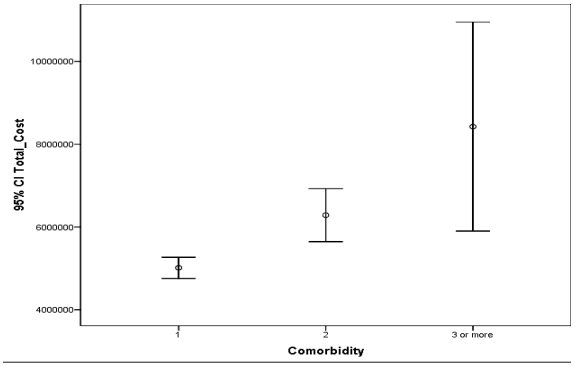
هزینه	میانگین (ریال)	درصد
تخت روز	۱،۴۶۳،۲۳۵	۲۶/۴
پرستاری	۸۷،۴۶۲	۱/۶
مشاوره	۱۰۵،۹۰۴	۱/۹
ویزیت	۳۸۷،۵۶۳	۷/۰
حق العمل جراح	۵۵۲،۳۸۰	۱۰/۰
اتاق عمل	۲۶۸،۵۱۵	۴/۹
بیهوشی	۱۸۰،۶۷۳	۳/۳
خدمات آزمایشگاهی	۳۰۲،۴۵۴	۵/۵
تصویر برداری	۲۰۶،۰۰۴	۳/۷
پروسیجرهای تشخیصی	۲۵۴،۰۳۷	۴/۶
دارو	۱،۱۹۰،۹۹۱	۲۱/۵
تجهیزات	۳۲۷،۵۶۷	۵/۹
سایر هزینه‌ها	۲۲۱،۰۳۴	۴/۰
کل بستری	۵،۵۳۳،۵۲۹	۱۰۰/۰



نمودار شماره ۱- توزیع سنی نمونه‌های سالمند بستری شده در بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی کاشان



نمودار شماره ۲- میانگین و فاصله اطمینان ۹۵ درصد هزینه بستری نمونه‌های سالمند در بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی کاشان به تفکیک گروه بیماری



نمودار شماره ۳- میانگین و فاصله اطمینان ۹۵ درصد هزینه بستری نمونه‌های سالمند در بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی کاشان برحسب تعداد بیماری‌های همزمان

بحث

در این مطالعه بیش‌ترین فراوانی سنی سالمندان بستری مربوط به گروه سنی ۷۹-۷۵ سال و کم‌ترین فراوانی مربوط به گروه سنی بالاتر از ۸۵ سال بود. این یافته‌ها با نتایج مطالعه میرمحمدخانی [۲۰] و نیز مطالعه Mould-Quevedo در مکزیک [۲۱] هم‌خوانی دارد. به‌نظر می‌رسد سالمندان بالاتر از ۸۵ سال بیش از آنکه به درمان و بستری در بیمارستان نیازمند باشند، بیش‌تر به مراقبت‌های دراز مدت (Long-Term Care (LTC در منزل و یا مراکز نگهداری سالمندان نیاز دارند [۲۲]. یافته‌های این پژوهش نمایانگر این مطلب است که بیش‌ترین سهم از صورت-حساب بیماران سالمند مربوط به هزینه تخت روز بستری آنان می-باشد. در مطالعات میرمحمدخانی در دامغان [۲۰]، زندی در سنندج [۲۳]، و مطالعه Murray و همکاران در آمریکا [۲٤] نیز هزینه تخت روز بیش‌ترین سهم را در صورت‌حساب بیماران سالمند داشته است.

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-12]

جدول شماره ۲- بررسی هزینه‌های بستری سالمندان در بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی کاشان طی دوره مورد مطالعه

	تعداد بیمار	میانگین هزینه (ریال)	حداقل هزینه (ریال)	حداکثر هزینه (ریال)	٪ از بیماران	٪ از کل هزینه ها	P
کل	۲۰۶۷	۵،۵۳۳،۵۲۹	۳۰۸،۱۵۰	۱۳۲،۴۵۰،۸۵۷	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	
جنس							P=۰/۱۲۰
زن	۹۹۶	۵،۵۹۰،۹۴۱	۴۷۵،۰۴۰	۱۳۲،۴۵۰،۸۵۷	۴۸/۲	۴۸/۷	
مرد	۱۰۷۱	۵،۴۸۰،۱۳۷	۳۰۸،۱۵۰	۷۵،۲۷۴،۳۵۷	۵۱/۸	۵۱/۳	
گروه سنی (سال)							P=۰/٤۲۱
٦٤-٦٠	۳۷۰	۵،۴۷۹،۹۷۸	۴۴۷،۸۰۰	۷۵،۲۷۴،۳۵۷	۱۷/۹	۱۷/۷	
٦٩-٦٥	۳۴۰	۵،۶۴۵،۰۶۸	۳۰۸،۱۵۰	۵۳،۱۸۷،۲۷۴	۱۶/۴	۱۶/۸	
۷٤-۷۰	۴۱۳	۵،۲۶۰،۳۳۵	۵۱۲،۶۴۰	۳۴،۳۸۴،۷۶۳	۲۰/۰	۱۹/۰	
۷۹-۷۵	۴۹۷	۵،۳۵۸،۱۶۰	۴۶۹،۹۳۰	۶۲،۵۱۸،۰۳۰	۲۴/۰	۲۳/۳	
۸٤-۸۰	۲۳۹	۶،۶۱۷،۸۸۴	۶۱۲،۴۰۰	۱۳۲،۴۵۰،۸۵۷	۱۱/۶	۱۳/۸	
۸۵ و بیش‌تر	۲۰۸	۵،۱۶۱،۹۷۵	۳۷۷،۸۲۰	۳۵،۵۵۸،۴۸۲	۱۰/۱	۹/۴	
وضعیت بیمه							P=۰/۱٦۷
بیمه شده	۲۰۳۷	۵،۵۲۰،۶۲۴	۳۰۸،۱۵۰	۱۳۲،۴۵۰،۸۵۷	۹۸/۵	۹۸/۳	
بدون بیمه (آزاد)	۳۰	۶،۴۰۹،۷۳۶	۴۷۵،۰۴۰	۴۹،۵۹۹،۵۸۱	۱/۵	۱/۷	
بخش							P<۰/۰۰۱
بخش‌های ویژه	۶۸	۸،۱۲۸،۷۰۴	۱،۶۳۷،۰۹۳	۵۱،۲۹۸،۹۴۲	۳/۳	۴/۸	
داخلی	۱۰۶۰	۵،۷۱۳،۸۲۹	۵۲۱،۴۰۰	۷۵،۲۷۴،۳۵۷	۵۱/۳	۵۳/۰	
جراحی	۳۰۶	۴،۹۰۶،۹۴۱	۳۰۸،۱۵۰	۱۳۲،۴۵۰،۸۵۷	۱۴/۸	۱۳/۱	
عفونی	۶۳	۴،۳۵۳،۹۴۵	۸۳۹،۷۰۰	۲۰،۱۶۷،۶۹۰	۳/۰	۲/۴	
چشم و ENT	۵۵۱	۵،۴۵۲،۴۴۴	۹۱۹،۹۵۰	۸،۲۵۵،۳۰۰	۲۶/۷	۲۶/۳	
روانپزشکی	۱۹	۲،۵۴۰،۷۲۷	۹۰۲،۱۷۴	۵،۵۱۸،۸۴۲	۰/۹	۰/۴	
گروه بیماری							P<۰/۰۰۱
چشم و ضمائم آن	۵۵۸	۵،۴۱۲،۶۲۷	۶۷۲،۰۰۰	۸،۲۵۵،۳۰۰	۲۷/۰	۲۶/۴	
دستگاه گردش خون	۵۳۹	۵،۱۰۵،۸۶۸	۵۸۳،۱۷۰	۵۳،۱۸۷،۲۷۴	۲۶.۱	۲۴/۱	
دستگاه ادراری تناسلی	۱۶۳	۵،۵۶۹،۷۸۳	۳۰۸،۱۵۰	۷۵،۲۷۴،۳۵۷	۷/۹	۷.۹	
صدمات و مسمومیت‌ها	۱۳۴	۴،۶۹۶،۷۴۴	۳۷۵،۴۹۰	۶۷،۳۸۵،۶۶۶	۶/۵	۵/۵	
دستگاه تنفس	۱۱۵	۷،۲۸۳،۱۵۲	۶۴۳،۲۸۰	۶۰،۲۱۵،۶۲۰	۵/۶	۷/۳	
دستگاه گوارش	۸۷	۸،۷۱۹،۳۴۳	۶۱۲،۴۰۰	۱۳۲،۴۵۰،۸۵۷	۴/۲	۶/۶	
سرطان ها	۸۱	۸،۶۵۶،۱۷۱	۸۱۳،۴۰۰	۳۰،۵۵۲،۴۶۵	۳/۹	۶/۱	
سایر بیماری ها	۳۹۰	۴،۶۹۴،۷۷۳	۳۷۷،۸۲۰	۷۲،۱۴۶،۴۰۵	۱۸/۹	۱۶/۰	
تعداد بیماری‌های هم‌زمان							P=۰/۰۰۱
۱	۱۴۴۹	۵،۰۱۳،۷۵۱	۳۰۸،۱۵۰	۶۷،۳۸۵،۶۶۶	۷۰/۱	۶۳/۵	
۲	۴۸۳	۶،۲۸۴،۴۷۳	۵۸۳،۱۷۰	۶۰،۲۱۵،۶۲۰	۲۳/۴	۲۶/۵	
۳ و بیشتر	۱۳۵	۸،۴۲۵،۷۶۹	۵۷۳،۷۰۰	۱۳۲،۴۵۰،۸۵۷	۶/۵	۹/۹	
مدت اقامت							P<۰/۰۰۱
یک روز	۷۴۸	۴،۳۸۰،۴۵۷	۳۰۸،۱۵۰	۸،۲۵۵،۳۰۰	۳۶/۲	۲۸/۶	
۲-۵ روز	۷۰۹	۳،۰۰۱،۹۷۳	۷۶۵،۶۴۰	۱۵،۰۵۱،۳۰۱	۳۴/۳	۱۸/۶	
۱۰-٦ روز	۴۱۸	۶،۱۹۳،۰۷۳	۱،۶۰۹،۸۱۰	۲۸،۰۴۱،۵۰۰	۲۰/۲	۲۲/۶	
بیش‌ر از ۱۰ روز	۱۹۲	۱۷،۹۳۸،۱۱۸	۲،۰۷۷،۹۵۶	۱۳۲،۴۵۰،۸۵۷	۹/۳	۳۰/۱	
پیامد بستری							P=۰/۰۰۱
بهبودی	۲۰۱۱	۵،۲۹۵،۸۶۸	۳۰۸،۱۵۰	۱۳۲،۴۵۰،۸۵۷	۹۷/۳	۹۳/۱	
فوت	۵۶	۱۴،۰۶۸،۰۹۷	۶۶۸،۵۳۹	۷۲،۱۴۶،۴۰۵	۲/۷	۶/۹	

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-12]

از نظر هزینه هر مورد بستری سالمند در یک بخش، بخش‌های مراقبت ویژه بالاترین میانگین هزینه بستری را داشتند. ولی از نظر سهم هر بخش از جمع هزینه‌ها، بخش‌های داخلی با اختصاص ۵۳ درصد از کل هزینه‌ها، بالاترین سهم از مجموع هزینه‌های بستری را داشتند. سهم بالای بخش‌های داخلی از سرجمع هزینه‌ها را می‌توان به بالاتر بودن تعداد سالمندان بستری در آنها نسبت به سایر بخش‌ها منتسب دانست. بیش‌ترین فراوانی بستری سالمندان در این مطالعه مربوط به بخش‌های داخلی بود. علت این امر بیشتر به نوع بیماری-های دوره سالمندی که عمدتا بیماری‌های مزمن هستند بر می‌گردد. مطالعات داخلی و خارجی نیز از این حیث نتایج مشابهی را نشان می‌دهند [۲۳،۲۱]. در مطالعه میرمحمدخانی نیز بخش داخلی بیش-ترین سهم از کل هزینه بستری سالمندان را داشته است [۲۰]. از نظر سهم هر بیماری از مجموع هزینه‌ها، در مطالعه حاضر بیماری‌های چشم و بیماری‌های دستگاه گردش خون با به‌ترتیب ۲۶/٤ و ۲٤/۱ درصد از مجموع کل هزینه‌ها بیشترین سهم را داشتند. در مطالعه زندی بیش‌ترین سهم از مجموع هزینه‌ها به بیماری‌های دستگاه گردش خون (۲۵/۸٦ درصد) تعلق دارد [۲۳]. در مطالعه میرمحمد-خانی نیز بیماری‌های دستگاه گردش خون با ۳۸ درصد بیشترین سهم از مجموع هزینه‌ها را به خود اختصاص داده‌اند [۲۰]. علت بالا بودن سهم بیماری‌های چشمی از مجموع هزینه‌ها را می‌توان بالابودن تعداد سالمندان بستری در بخش چشم دانست؛ چرا که ۲۷ درصد سالمندان مورد مطالعه مبتلا به بیماری‌های چشمی بوده‌اند. در مورد بالا بودن فراوانی نسبی بیماران چشمی نیز می‌توان عوامل ذیل را مطرح نمود: تغییر سبک زندگی و افزایش انتظارات سلامتی سالمندان از یک‌سو، و پیدایش تکنیک‌های جدید و کم عارضه‌تر جراحی چشم از سوی دیگر، که موجب گرایش بیشتر سالمندان به عمل چشم می‌شود، در دسترس بودن خدمات جراحی چشم در دانشگاه علوم پزشکی کاشان، روش محاسبه گلوبال جراحی چشم، و تعرفه نسبی بالاتر عمل‌های چشمی. به‌هرحال تحلیل دقیق‌تر این یافته نیازمند مطالعات بیشتر می‌باشد. نتایج این تحقیق ارتباط معناداری را بین مدت اقامت و هزینه بستری سالمندان نشان داد. در مطالعه Mould-Quevedo در مکزیک رابطه بین مدت اقامت و هزینه‌های بیمارستانی سالمندان گزارش شده است [۲۱]. دلیل این موضوع را می‌توان به بیش‌تر بودن سهم هزینه تخت روز در صورت‌حساب بیماران بستری نسبت داد. سالمندانی که بیش از ده روز در بیمارستان بستری بودند، اگرچه کمتر از ۱۰ درصد بیماران را تشکیل داده بودند، اما بیش از ۳۰ درصد هزینه‌ها را به خود اختصاص داده بودند. این پژوهش نشان داد سن، جنس، و نوع بیمه سالمندان ارتباط معناداری با هزینه بستری آنان ندارد. زندی نیز در مطالعه خود در سنندج نشان داده است سن و جنس سالمندان باعث ایجاد تفاوت معنی‌داری در هزینه آنان نشده است [۲۳]. در این تحقیق مشخص شد سالمندان متوفی نسبت به سایر سالمندان بستری، هزینه بالاتری داشته‌اند. در مطالعه Murray و همکارن در آمریکا نیز بیماران فوت شده نسبت به بیماران بهبود یافته هزینه بیشتری داشته‌اند [۲٤]. مطالعات نشان می‌دهند مخارج هر بیمار فوت شده در سال پایانی عمر نسبت به بیماری که زنده می‌ماند، تقریبا ۵ برابر بیشتر است [۲۵]. Hoover و همکاران در بررسی خود به این نتیجه رسیده که میانگین هزینه‌های بیماران فوت شده در سال پایانی عمر بسیار بیش‌تر از سایر بیماران است، ولی این هزینه‌ها با افزایش سن مرگ، تغییری نمی‌کنند [۲٦]. با این‌حال پژوهش Levinsky در ایالت‌های ماساچوست و کالیفرنیا بیانگر این مطلب است که هزینه‌های سال پایانی عمر با افزایش سن کاهش می‌یابند. وی علت عمده این موضوع را چنین ذکر می‌کند که با افزایش سن، از شدت مراقبت‌های پزشکی در این‌گونه بیماران کاسته می‌شود [۲۷]. محدویتی که در انجام این پژوهش وجود داشت، محاسبه گلوبال برخی از عمل‌های جراحی بود. در پرونده بیمارانی که تحت چنین عمل‌هایی قرار گرفته بودند، هزینه هریک از سرفصل‌های خدمتی ارائه شده به بیماران به‌صورت مجزا درج نگشته و تنها مبلغ کل بستری در صورت‌حساب آورده شده بود. برای رفع این محدودیت از جداول مصوب شورای عالی بیمه کشور در خصوص دستورالعمل نحوه محاسبه هزینه عمل‌های جراحی گلوبال استفاده شد و مبالغ مندرج در آن مصوبات به‌عنوان پیش فرض، ملاک ریز هزینه‌ها قرار گرفت.

نتیجه گیری

این پژوهش نشان داد هزینه بستری سالمندان با نوع بخش و بیماری آنان ارتباط دارد. لذا، ضروری است جهت کاهش هزینه-ها، بخش‌های داخلی و بیماری‌های قلبی عروقی که بیش‌ترین بار هزینه را داشته‌اند، مورد توجه ویژه قرار گیرند. در این راستا ضروری است ضمن تأکید بر برنامه‌های پیشگیری، به روش‌های جایگزین کم هزینه‌تر از جمله ارایه خدمات در خارج از بیمارستان مانند مراقبت در منزل و یا مراکز ارائه خدمات پرستاری روی آورده شود تا ظرفیت‌های موجود بیمارستانی، امکان ارائه خدمات بستری مطلوب به سالمندان نیازمند به خدمات بیمارستانی را داشته باشند. این مطالعه نشان داد سالمندان متوفی نسبت به سایر سالمندان بستری، هزینه بستری بیشتری دارند، لذا ضروری است مراکز ارایه مراقبت‌های درازمدت (LTC) به سالمندان به‌خصوص سالمندان بالای ۸۵ سال و سالمندانی که در مرحله انتهایی هستند، با پوشش

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-12]

حمایتی و بیمه‌ای مناسب گسترش یابند تا از هزینه‌های بیمارستانی آن کاسته گردد.

تشکر و قدردانی

این پژوهش حاصل پایان نامه‌ای است که توسط دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران مورد حمایت علمی و مالی قرار گرفته است. بدین‌وسیله از دانشکده مزبور و نیز از رؤسا و مدیران ارجمند بیمارستان‌های تابعه دانشگاه علوم پزشکی کاشان، مسئولین محترم و کارکنان کوشای واحدهای مختلف، به‌ویژه واحدهای مدارک پزشکی بیمارستان‌های مزبور به‌خاطر مساعدت-های بی‌دریغ‌شان صمیمانه سپاسگزاری می‌گردد.

References:

[1] Wallace JI, Buchner DM, Grothaus L, Leveille S, Tyll L, LaCroix AZ, Wagner EH. Implementation and effectiveness of a community-based health promotion program for older adults. ***J Gerontol A Biol Sci Med Sci*** 1998; 53(4): M301-6.

[2] WHO. Definition of an older or elderly person. Available at: www.who.int/healthinfo/survey/ageingdefnolder/en/, accessed: 12.10. 2010.

[3] Goulding M, Rogers M, Smith S. Public health and aging: trends in aging—United States and worldwide. ***MMWR Morb Mortal Wkly Rep*** 2003; 52: 101–6.

[4] The magazine of the world health organization 50th year`, No 4, July-august. 1997. [in Persian]

[5] MirFallah Nasiri S. Demographic Characteristics of Elderly in Iran, Statistical Center of Iran, 2007; 18(2): 1-13. [in Persian]

[6] Statistical Center of Iran. Abstract Results of national census of population and housing; Tehran, 2006. [in Persian]

[7] Zanjani H, Abstracts book of Geriatrics, Banovane Noikoukar Publication, Tehran, 2000. [in Persian]

[8] Rasel M, Ardalan A. The Future of Elderly and Health Services Costs. ***Salmand Iran J Ageing*** 2007; 2(4): 300-5. [in Persian]

[9] Karimi E, Health Economics, Gap Publication, Tehran, 2004 [in Persian]

[10] Polverejan E, Gardiner JC, Bradley CJ, Holmes-Rovner M, Rovner D. Estimating mean hospital cost as a function of length of stay and patient characteristics. ***Health Econ*** 2003; 12(11): 935-47.

[11] Rosenthal GE, Landefeld CS. Do older Medicare patients cost hospitals more? Evidence from an academic medical center. ***Arch Intern Med*** 1993; 153(1): 89-96.

[12] Bay KS, Long MJ, Ross Kerr JC. Utilization of hospital services by the elderly: geriatric crisis in one Canadian single payer system. ***Health Serv Manage Res*** 1997; 10(1): 42-57.

[13] Young JS, Cephas GA, Blow O. Outcome and cost of trauma among the elderly: a real-life model of a single-payer reimbursement system. ***J Trauma*** 1998; 45(4): 800-4.

[14] Evers S, Voss G, Nieman F, Ament A, Groot T, Lodder J, et al. Predicting the cost of hospital stay for stroke patients: the use of diagnosis related groups. ***Health Policy*** 2002; 61(1): 21-42.

[15] Brimhall BB, Dean T, Hunt EL, Siegrist RB, Reiquam W. Age and laboratory costs for hospitalized medical patients. Arch Pathol Lab Med. 2003; 127(2): 169-77.

[16] Pawlson LG. Hospital length of stay of frail elderly patients. Primary care by general Internists versus geriatricians. ***J Am Geriatr Soc*** 1988; 36(3): 202-8.

[17] Pourreza A, Nemati R. Health Economics and Elderly. ***Salmand Iran J Ageing*** 2006, 1(2): 80-7. [in Persian]

[18] HajAliAfzali H, Poureza A, Survey of Disease, Average Length of Stay and Estimation of Inpatient Services Costs of Elderly Covered by Social Security Insurance in Tehran, Social Security Research Institute, 2000. [in Persian]

[19] Mirzaei M, Shams Ghahfarakhi M, Demographic Characteristics of Elderly in Iran Based on Censuses of 1956-2006. ***Salmand Iran J Ageing*** 2007, 2(5): 326-31. [in Persian]

[20] MirMohammadKhani M, The Survey of Distribution, Causes and Costs of Hospitalization of Old Patients Supported by Medical Services Insurance Organization in Damghan, [MPH Dissertation]. Tehran. Tehran University of Medical Sciences, 2006. [in Persian]

[21] Mould-Quevedo JF, García-Peña C, Contreras-Hernández I, Juárez-Cedillo T, Espinel-Bermúdez C, Morales-Cisneros G, et al. Direct costs associated with the appropriateness of hospital stay in elderly population. ***BMC Health Serv Res*** 2009; 9: 151.

[22] Getzen ET, Health Economics, Translated by Nekuei Moghaddam M, Tehran, Parsa Nashr, 2008. [in Persian]

[23] Zandi S, The Survey of Distribution, Causes and Costs of Hospitalization of Old Patients Supported by Medical Services Insurance Organization in Sanandaj Besat Hospital, [MPH Dissertation]. Tehran. Tehran University of Medical Sciences, 2008. [in Persian]

[24] Murray ME, Wells TJ, Callen BL. Hospital Resouce Utilization And Functionl Decline of Geratric Patients. ***Nurs Econ*** 2003; 21(3): 114-9.

[25] Lubitz JD, Riley GF. Trends in Medicare

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-12]

payments in the last year of life. ***N Engl J Med*** 1993; 328(15): 1092-6.
[26] Hoover DR, Crystal S, Kumar R, Sambamoorthi U, Cantor JC. Medical Expenditures during the last Year of Life: Findings from the 1992-1996 Medicare Current Beneficiary Survey. ***Health Serv Res*** 2002; 37(6): 1625-42.
[27] Levinsky NG, Yu W, Ash A, Moskowitz M, Gazelle G, Saynina O, et al. Influence of Age on Medicare Expenditures and Medical Care in the Last Year of Life. ***JAMA*** 2001; 286(11): 1349-55.

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-12]