

## بار اجتماعی و اقتصادی عفونت‌های اکتسابی بیمارستان<sup>۱</sup>

ترجمه

حسن حق پرست\*

چکیده

پیوسته این خطر وجود دارد که بیمارانی که در بیمارستان پذیرش و بستری می‌شوند به عفونت‌هایی آلوده شوند. این گونه عفونت‌ها به عفونت‌های اکتسابی بیمارستان (HAI) یا Nosocomial معروفند. بروز عفونت‌های بیمارستانی یکی از مهمترین شاخص‌های سنجش کیفیت مراقبت‌های بهداشتی و درمانی محسوب می‌گردد. این عفونت‌ها سالانه هزینه‌های زیادی را بر بخش‌های مراقبت‌های اولیه، ثانویه و ثالثه، خود بیماران و کسانی که از آنها مراقبت می‌کنند، تحمیل می‌کند. مطالعه حاضر توسط دپارتمان بهداشت انگلستان با هدف ارائه یک الگوی ارزیابی جامع از ماهیت، توزیع و اهمیت هزینه‌هایی که از عفونت‌های اکتسابی بیمارستان ناشی می‌شوند، صورت گرفته است. در این مطالعه هزینه‌هایی که توسط عفونت‌های بیمارستانی به بخش‌های مراقبت اولیه، ثانویه، ثالثه، خدمات اجتماعی، بیماران و خانواده بیماران و NHS تحمیل می‌شود و منافع پیشگیری از این عفونت‌ها تخمین زده شده است.

واژه‌های کلیدی: عفونت‌های اکتسابی بیمارستان، دوره بستری، دوره پس از ترخیص

مقدمه

در آن واحد تقریباً از هر ۱۰ بیمار بستری در بیمارستان‌های حاد (بیمارستان‌هایی که بیماران بدحال با بیماری‌های حاد را بستری می‌کنند)، یک نفر مبتلا به عفونت اکتسابی بیمارستان (HAI) می‌باشد (DOH/PHLS, 1995). در همین زمان، تعداد غیرقابل شمارشی از بیماران (ترخیص شده از بیمارستان)، نوعی از عفونت مربوط به پذیرش اخیر بیمارستانی را با خود همراه دارند. این عفونت‌ها باری را روی بخش‌های مراقبت‌های بهداشتی اولیه، ثانویه و ثالثه، خدمات بهداشتی اجتماعی،

خود بیماران و کسانی که از آنها مراقبت می‌کنند، تحمیل می‌نماید، که ممکن است مالی باشد یا غیرمالی. مطالعاتی که هزینه HAI را تخمین زده‌اند، معمولاً روی باری که به بخش‌های بیمارستانی تحمیل می‌شود، تمرکز کرده‌اند و در مورد هزینه‌های تحمیل شده بر بخش مراقبت‌های بهداشتی اولیه، خدمات بهداشتی اجتماعی، بیماران و خانواده آنها، مطالعات کمتری صورت گرفته است. این هزینه‌ها غالباً زمانی مطرح می‌شود که طول اقامت در بیمارستان کوتاه‌تر می‌شود و بیماران در نقطه‌ای زودتر از زمان بهبودی خود ترخیص می‌شوند. این تغییر در الگوی ترخیص احتمالاً منجر به انتقال برخی هزینه‌های درمانی از

\*دانشجوی کارشناس ارشد اقتصاد بهداشت، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران.

1- Hospital Acquired Infection (HAI)

مخارج شخصی در مورد بیمارانی که در زمان بستری پس از ترخیص عفونت بیمارستانی تشخیص داده شده داشتند، بیشترین مقدار بود. این بیماران ۳/۲ برابر بیشتر از بیماران بدون عفونت متحمل هزینه شدند.

### اثر HAI روی فاصله زمانی پذیرش تا بازگشت به فعالیت‌های معمول روزانه

شمار روزها از پذیرش تا از سر گرفتن فعالیت‌های معمول روزانه، بسته به گروه HAI متفاوت بود. بیمارانی که HAI تشخیص داده شده در طول دوره بستری یا پس از ترخیص داشتند، به طور متوسط نسبت به بیماران بدون عفونت زمان طولانی‌تری را سپری کردند تا فعالیت‌های معمول روزانه را از سر بگیرند. طولانی‌ترین زمان مربوط به بیمارانی بود که هم عفونت در طول بستری و هم پس از ترخیص داشتند.

### اثر HAI روی تعداد روزهایی که دوستان و آشنایان برای مراقبت از بیماران و بستگانشان صرف کردند

تعداد و ارزش روزهایی که دوستان و آشنایان صرف مراقبت از بیمار کردند بسته به گروه HAI متفاوت بود. بیمارانی که یک یا چند عفونت پس از ترخیص داشتند، صرف‌نظر از اینکه آیا آن را در بیمارستان کسب کرده بودند یا خیر، به طور متوسط مراقبت بیشتری را از آشنایان و دوستان خود در مقایسه با بیماران بدون عفونت یا در مقایسه با بیمارانی که عفونت پس از ترخیص نداشتند، دریافت کردند.

### اثر HAI روی مرگ و میر بستری

طبق یافته‌ها، میزان مرگ و میر بستری به طور قابل توجهی در بیماران دارای HAI، در طول مدت اقامت در بیمارستان بالاتر بود. ۱۳ درصد از بیماران مبتلا به HAI در مقایسه با ۲ درصد از بیمارانی که HAI نداشتند، در بیمارستان فوت کردند. بعد از تعدیل اثرات سن، جنس، نوع

بیشترین مخارج را متحمل شدند، با هزینه‌های به طور متوسط ۶۶ برابر بیشتر از هزینه‌هایی که بیماران بدون عفونت متحمل شدند (معادل ۹۱۵۲ دلار اضافی به ازاء هر بیمار).

برای تمام محل‌های عفونت، تعدیل عوامل مخدوش کننده، تفاوت جزئی را نشان داد و اهمیت نسبی اثرات بدون تغییر بود.

### اثر HAI روی طول اقامت بیمارستان

بیمارانی که عفونتی را در بیمارستان کسب کرده بودند به طور متوسط، ۲/۹ برابر بیشتر از بیماران بدون عفونت در بیمارستان ماندند، یعنی معادل ۱۴ روز بستری اضافی. بعد از تعدیل دیگر فاکتورهایی که ممکن بود روی طول اقامت تأثیر بگذارند، این میزان به ۲/۵ (۲/۷) و CI: ۲/۳ و ۹۵ درصد رسید که به طور متوسط معادل ۱۱ روز بستری اضافی می‌باشد. طبق یافته‌ها، افزایش طول اقامت در بیمارستان بسته به محل عفونت متفاوت بود. مشاهده شد که بیماران دارای بیش از یک عفونت، بیشترین افزایش در میانگین مدت اقامت را دارند. بیماران دارای عفونت خونی کمترین افزایش را داشتند (۴ بیمار در این گروه بودند که ۲ نفر در حین بستری فوت کردند).

### اثر HAI روی بخش ارائه مراقبت‌های بهداشتی پس از ترخیص

طبق یافته‌ها، بیماران دارای HAI (در حین بستری یا پس از ترخیص)، به طور متوسط بیشترین تماس را با پزشک خود داشتند و غالباً برای ویزیت‌های سرپایی بیشتر به بیمارستان مراجعه کرده و مراقبت‌های پرستاری بیشتری در مقایسه با بیماران بدون عفونت، دریافت کرده بودند.

### اثر HAI روی هزینه‌های تحمیل شده به بیماران

مخارج افراد در خصوص اقلامی از قبیل داروها و پانسمان بسته به گروه HAI متفاوت بود. افزایش در میزان

برنامه مراقبت‌های حاد، سالمندان و زایمانی<sup>۲</sup> را برای سال‌های ۱۹۹۴ و ۱۹۹۵ و تخمین هزینه‌های مربوط به بخش پس از ترخیص، ۰/۹ از این بودجه را برای همان سال نشان می‌دهد. بار تخمین زده شده برای پزشکان عمومی، ۰/۳ از بودجه خدمات درمانی عمومی و بار تخمین زده شده برای خدمات پرستاری محلی ۲/۴ درصد از بودجه آنها را برای همان سال نشان می‌دهد.

تخمین زده شد که در سطح ملی، عفونت‌های مجاری ادراری، سالانه با هزینه‌ای معادل ۱۲۳/۸۹ میلیون دلار (۸۳/۱۶۶ و ۸۰/۹۶ CI؛ و ۹۵ درصد) پرهزینه‌ترین عفونت موضعی<sup>۳</sup> می‌باشد. درمان این عفونت‌ها نسبتاً پرهزینه است (هزینه اضافی به ازاء هر فرد بررسی شده در این مطالعه ۱۳۲۷ دلار بود)، اما بروز نسبتاً بالای آن بدین معنی است که این عفونت‌ها در سطح ملی یک بار اقتصادی اساسی را به NHS تحمیل می‌کنند.

### تخمین بار اقتصادی HAI برای بیماران (سطح ملی)

مخارج شخصی تحمیل شده برای اقلامی از قبیل داروها و پانسمان به بیماران دارای عفونت، سالانه در حدود ۴/۷۴ میلیون دلار تخمین زده می‌شود. این تخمین‌ها به طور قابل ملاحظه‌ای بسته به اینکه آیا بیمار HAI را در بیمارستان کسب کرده بود یا عفونت پس از ترخیص داشت، متفاوت بود.

### تخمین تعداد روزهای اضافی که بیماران برای از سرگیری فعالیت‌های معمول روزانه صرف کردند

تخمین زده شد که در سطح ملی، ۸/۷ میلیون روز اضافی طول می‌کشد تا بیمارانی که عفونتی در بیمارستان

تشخیص، تعداد بیماری‌های همراه، تخصص مورد پذیرش و نوع پذیرش، چنین دریافت شد که احتمال مرگ و میر بیماران مبتلا به HAI در بیمارستان، ۷/۱ برابر بیشتر از بیماران بدون عفونت می‌باشد. در این مطالعه همچنین تخمین‌هایی در مورد تعداد (سال‌های از دست رفته زندگی<sup>۱</sup>) بیماران دارای عفونت که فوت کرده بودند، صورت گرفت. طبق این تخمین‌ها، بیماران ۴۴-۲۴ ساله که عفونت بیمارستانی کسب کرده بودند و نتیجتاً فوت کردند، به طور متوسط ۴۴ سال، بیماران ۶۴-۴۵ ساله، ۱۹ سال، بیماران ۸۴-۶۵ ساله و بیماران ۸۵ سال به بالا، ۴ سال را از دست دادند. نظر به اینکه، ممکن نبود برای هر مورد تعیین کنیم که آیا HAI علت اصلی مرگ بوده یا نه، بنابراین نه تعداد و نه ارزش سال‌های از دست رفته زندگی، نمی‌توانست به عنوان نتیجه‌ای از HAI تعیین شود. به هر حال مهم است بدانیم که هزینه قابل توجهی از سال‌های از دست رفته زندگی در نتیجه HIA می‌باشد.

### تخمین بار اقتصادی HAI برای NHS در انگلستان

تخمین زده شد که HAIها سالانه ۹۸۶۳۶ میلیون دلار هزینه به NHS تحمیل می‌کنند و از کل این هزینه ۹۳۰/۶۲ میلیون دلار در طول اقامت بیمارستان و ۵۵/۷۴ میلیون دلار پس از ترخیص تحمیل شده است. هزینه‌های مربوط به خدمات پس از ترخیص میان پزشکان عمومی (۸/۴ میلیون دلار)، بیمارستان‌ها (مشاوره‌های سرپایی) (۲۶۷۸۳ میلیون دلار) و خدمات پرستاری محلی (۲۰/۵۱ میلیون دلار) توزیع شد. تخمین اثرات HAI روی هزینه‌های تحمیل شده به بخش بهداشت در مرحله پس از ترخیص به طور قابل ملاحظه‌ای بسته به اینکه آیا HAI در طول دوره بستری کسب شده یا در دوره پس از ترخیص، متفاوت بود. تخمین مربوط به بخش بستری بیمارستان، ۹/۱ درصد از بودجه

2 - Acute, Geriatric and Obstetric Programme

Budget

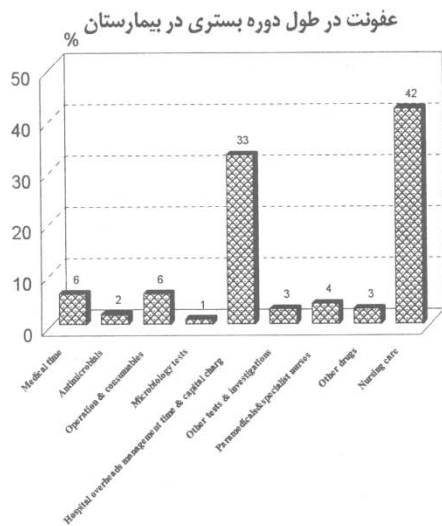
3 - Single-Site

1 - Number of Years of Life Lost

### نتیجه‌گیری

نتایج بدست آمده از این مطالعه گزارش مفصلی را از بار اجتماعی-اقتصادی تحمیل شده بوسیله HAI ارائه می‌کند. این مطالعه به عنوان اولین اقدام جامع برای تخمین این هزینه‌ها به شمار می‌رود و نتایج آن اطلاعات با ارزشی را ارائه می‌کند که ممکن است در سطح ملی برای شکل‌دهی مدیریت HAI بکار گرفته شود.

نمودار شماره (۱): توزیع هزینه‌های تحمیل شده بر بیماران دارای یک یا چند عفونت (HAI) در مقایسه با بیماران بدون



### فهرست منابع:

- 1) DOH/PHCS. "Hospital infection control: Guidance on the contact of infection in hospital". The Hospital infection working group of department of health and public health laboratory service. London: 1995
- 2) Haley, R.W. **Managing hospital infection for cost-effectiveness: A Strategy for reducing infections complications.** Chicago: American hospital publishing, 1986.

کسب می‌کنند، در مقایسه با بیماران بدون عفونت، فعالیت‌های معمول روزانه خود را از سر بگیرند، این تخمین‌ها به طور قابل ملاحظه‌ای بسته به گروه HAI متفاوت بود.

### مزیت‌های پیشگیری از HAI

اگرچه این مطالعه به طور مستقیم به تخمین منافع پیشگیری از HAI مربوط نمی‌شود، اما به هر حال تخمین‌های ارائه شده، اطلاعات مهمی در مورد ارزش منابعی که ممکن بود در صورت پیشگیری از بخشی از عفونت‌ها صرفه‌جویی شود، فراهم می‌سازد. این مزیت‌ها ممکن است به عنوان منافع ناخالص پیشگیری در نظر گرفته شوند. منافع خالص به هزینه و اثربخشی فعالیت‌های پیشگیری بستگی خواهد داشت.

تخمین زده شد که در سطح بیمارستان مورد مطالعه، ۱۰ درصد کاهش در میزان بروز مشاهده شده HAI، منجر به صرفه‌جویی منابعی به ارزش ۳۶۱/۲۹۷ دلار گردید همچنین کاهش مشابهی در سطح ملی، منجر به صرفه‌جویی منابعی به ارزش ۹۳/۰۶ میلیون دلار خواهد شد. برحسب تعداد تخت روز صرفه‌جویی شده در سطح بیمارستان مورد مطالعه، سطح مشابهی از کاهش عفونت (۱۰ درصد)، ممکن است به صرفه‌جویی ۱۴۱۳ تخت روز و در سطح ملی ممکن است ۳۶۴/۰۵۴ تخت روز منجر گردد. این تخمین‌ها اگرچه قابل توجه هستند ولی ممکن است تخمین‌های محافظه‌کارانه‌ای از ارزش منابعی که می‌توانست صرفه‌جویی شود، باشند. این تخمین‌ها محدود به مزایایی می‌شوند که ممکن است از کاهش بوجود آمده در بروز HAI بیماران تحت پوشش این مطالعه حاصل گردیده و براساس ۱۰ درصد کاهش در میزان بروز HAI باشد. این بررسی پیشنهاد می‌کند که کاهش این مقدار به ۳۰ درصد HAI، ممکن است از طریق برنامه‌های کارآمدتر کنترل عفونت پیگیری شود (Haley, 1986).



## Socio-Economic Burden of Hospital Acquired Infection(HAI)

Translated in Pharsian By:

H. Haghparast\*

### Abstract

There is constant danger of patients admitted into the hospital acquiring infection while in the hospital. Such infections are known as Hospital Acquired Infections(HAI) or Nosocomial Infections.

Appearing of hospital infections is one of important health care quality indicators. These infections, annually impose many costs on secondary, tertiary and primary health care sectors, the patients themselves, and those who care for them.

This research was performed by Department of Health, with aim of providing a more comprehensive assessment of the nature, distribution and magnitude of costs resulting from HAIs. The study has estimated costs incurred by HAIs to the secondary, tertiary and primary health care sectors, community care services, patients, informal carers and NHS.

In addition to costs, also has estimated benefits of preventions.

**Key words:** Hospital Acquired Infection, Inpatient Phase, Post-Discharge Phase

\* M.S Student of Health Economics, School of Management and Medical Information Sciences, Iran University of Medical Sciences, Tehran.