

## *A Survey of Geriatric Hospitalization due to Infectious Diseases*

Farhang Babamahmoodi<sup>1</sup>,  
Iman Sadeghian<sup>2</sup>,  
Mohsen Aarabi<sup>3</sup>,  
Fatemeh Ahangarkani<sup>4</sup>,  
Mohsen Sheikhpour<sup>2</sup>,  
Lotfollah Davoodi<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Professor, Department of Infectious Diseases, Antimicrobial Resistance Research Center, Faculty of Medicine, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

<sup>2</sup> Medical Student, Student Research Committee, Faculty of Medicine, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

<sup>3</sup> Assistant Professor, Department of Community Medicine, Health Sciences Research Center, Faculty of Medicine, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

<sup>4</sup> MSc in Microbiology, Antimicrobial Resistance Research Center, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

<sup>5</sup> Infectious Disease Specialists, Antimicrobial Resistance Research Center, Faculty of Medicine, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

(Received October 28, 2015 Accepted February 10, 2015)

### *Abstract*

**Background and purpose:** Infections are responsible for 30% of deaths in geriatric population. This study was conducted to investigate the epidemiology, etiology, and clinical and laboratory findings in geriatrics hospitalized due to infectious diseases.

**Materials and methods:** In this descriptive study, the records of patients over 65 years of age who were admitted to Razi Hospital (during 2012 -2013) have been studied. Data was collected including personal information, clinical findings, laboratory findings, and diagnoses. Data was then analyzed in SPSS V.16 applying t-test and Chi-square.

**Results:** A total of 447 patients' records was investigated. The patients were 239 males (53.5%). The mean age of the patients was  $77.82 \pm 6.77$  years. The most common presenting complaints of patients were cough, sputum, and fever. Pneumonia was found to be the most common diagnosis (39.14%), followed by skin and soft tissue infections (8.9%). Among the cases, 65.3% had an underlying disease. Diabetes was the most common underlying disease in 19% of the patients.

**Conclusion:** Due to the increasing number of geriatric people, screening of predisposing factors to infectious diseases such as diabetes and kidney failure are necessary. Also, awareness of the most common and major symptoms of the involved organs could be of great benefit in making a quick diagnosis and appropriate treatments and reducing the rate of fatalities in this population.

**Keywords:** Geriatric, infection, hospitalization

## بررسی علل عفونی منجر به بستری در سالمندان

فرهنگ بابا محمودی<sup>۱</sup>  
ایمان صادقیان<sup>۲</sup>  
محسن اعرابی<sup>۳</sup>  
فاطمه آهنگرکانی<sup>۴</sup>  
محسن شیخ پور<sup>۲</sup>  
لطف اله داودی<sup>۵</sup>

### چکیده

**سابقه و هدف:** عفونت‌ها عامل ۳۰ درصد مرگ و میر در سالمندان هستند. مطالعه حاضر با هدف بررسی جنبه‌های مختلف اپیدمیولوژی، اتیولوژی، بالینی و آزمایشگاهی در سالمندانی که به دلایل عفونی بستری شده‌اند، انجام شده است.  
**مواد و روش‌ها:** در این مطالعه توصیفی گذشته نگر پرونده بیماران بالای ۶۵ سال که در بیمارستان رازی قائمشهر طی سال‌های ۹۱ و ۹۲ بستری شده‌اند، مورد بررسی قرار داده شد. اطلاعات فردی، علائم بالینی، یافته‌های آزمایشگاهی و تشخیص نهایی هر یک از بیماران جمع‌آوری شد. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS ۱۶ و روش‌های آماری آزمون‌های تی و کای اسکوتر مورد آنالیز قرار گرفت.

**یافته‌ها:** تعداد کل بیماران حاضر در مطالعه ۴۴۷ نفر بود که ۲۳۹ نفر آنان را مردان (۵۳/۵ درصد) تشکیل می‌دادند. میانگین سنی این بیماران  $77/82 \pm 6/77$  سال بود. شایع‌ترین شکایت اصلی بیماران در هنگام مراجعه، سرفه و خلط همراه با تب بود. شایع‌ترین تشخیص نهایی پنومونی (۳۹/۱۴ درصد) و پس از آن عفونت پوست و بافت نرم (۸/۹ درصد) بوده است. ۶۵/۳ درصد سابقه بیماری زمینه‌ای داشتند که دیابت شایع‌ترین بیماری زمینه‌ای بوده است (۱۹ درصد).

**استنتاج:** با توجه به روند روبه افزایش شمار سالمندان، توجه به غربالگری عوامل زمینه‌ای مستعدکننده به بیماری‌های عفونی مثل دیابت و نارسایی کلیه و نیز آگاهی از شایع‌ترین ارگان‌های درگیر و علایم اصلی مربوطه می‌تواند به تشخیص سریع‌تر و درمان مناسب در این بیماران کمک کرده و منجر به کاهش مرگ و میر شود.

**واژه‌های کلیدی:** سالمند، بیماری عفونی، بستری

### مقدمه

به حدود ۲۶ درصد خواهد رسید (۳-۱). کاهش پاسخ‌های دفاعی فیزیولوژیک علیه عفونت در سالمندان و اختلال در عملکرد ایمنی ذاتی و اکتسابی، کمبودهای تغذیه‌ای، کلونیزاسیون باکتریال در سطوح پوستی و مخاطی و هم‌چنین افزایش شیوع بیماری‌های مزمن زمینه‌ای، این

طبق آخرین تعاریف سازمان بهداشت جهانی، به افراد بالاتر از ۶۵ سال سالمند گفته می‌شود و ایران با ۷۳/۵ سال امید به زندگی در رتبه ۱۰۶ جهان قرار دارد. شمار سالخوردگان کشورمان طبق پیش‌بینی‌های آماری در سال ۲۰۵۰ به بیش از ۲۶ میلیون نفر و نسبت آن به کل جمعیت

E-mail: lotfdavoodi@yahoo.com

**مؤلف مسئول:** لطف اله داودی؛ قائم شهر: بیمارستان رازی، بخش بیماری‌های عفونی و گرمسیری

۱. استاد، گروه بیماری‌های عفونی و گرمسیری، مرکز تحقیقات مقاومت‌های میکروبی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

۲. دانشجوی پزشکی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

۳. استادیار، گروه پزشکی اجتماعی، مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

۴. کارشناسی ارشد میکروبیولوژی، مرکز تحقیقات مقاومت‌های میکروبی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

۵. متخصص عفونی، مرکز تحقیقات مقاومت‌های میکروبی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

تاریخ دریافت: ۹۴/۷/۶ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات: ۹۴/۷/۸ تاریخ تصویب: ۱۳۹۴/۱۱/۲۱

از روی گزارش HIS بیمارستان که براساس کتاب ICD-10 کد گذاری و ثبت شده است، استخراج گردید. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS16 و روش‌های آماری آزمون‌های تیوکای اسکوتر مورد آنالیز قرار گرفت.

### یافته‌ها و بحث

تعداد کل بیماران در مطالعه حاضر ۴۴۷ نفر بود که ۲۳۹ آنان را مردان (۵۳/۵ درصد) تشکیل می‌دادند. میانگین سنی این بیماران  $77/82 \pm 6/77$  سال بود. ۵۹/۱ درصد این بیماران (۲۶۴ بیمار) ساکن شهر و مابقی ساکن روستا بودند. بیشترین تعداد بیماران در فصل زمستان (۱۴۰ بیمار (۳۱/۳ درصد) و کمترین تعداد بیماران (۹۴ بیمار (۲۱/۲ درصد) نیز در فصل بهار بستری شده بودند. شایع‌ترین شکایت اصلی بیماران هنگام مراجعه در نمودار شماره ۱ آورده شده است. شایع‌ترین تشخیص‌های مطرح و نسبت آن درفصول مختلف سال در جدول شماره ۱ آورده شده است. علائم و نشانه‌های بیماران مورد مطالعه در نمودار شماره ۲ آورده شده است.

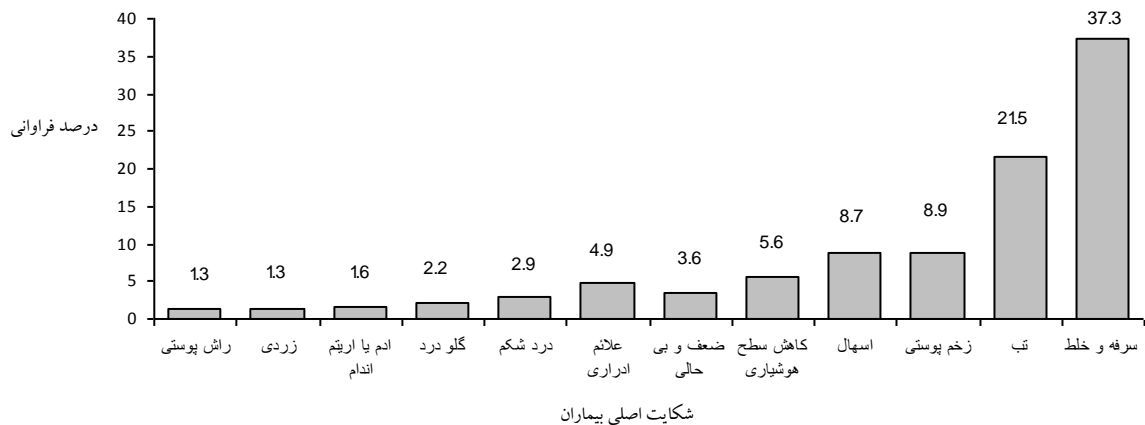
بیماران را مستعد عفونت می‌نمایند (۴). ضعف سیستم ایمنی، تغییرات فیزیولوژیک و فقدان علائم نشانه‌های عفونت (تب و لکوسیتوز و غیره) تشخیص و درمان را در این گروه دچار مشکل ساخته و مرگ و میر در این بیماران بیش‌تر از سایر گروه‌های سنی است. عفونت‌ها علت ۳۰ درصد مرگ و میر در افراد سالمند را تشکیل می‌دهد (۵،۶). این مطالعه با هدف بررسی علل عفونی بیماران سالمند بستری شده در بخش عفونی بیمارستان رازی قائمشهر به عنوان بیمارستان سانترال عفونی استان مازندران، انجام شده است.

### مواد و روش‌ها

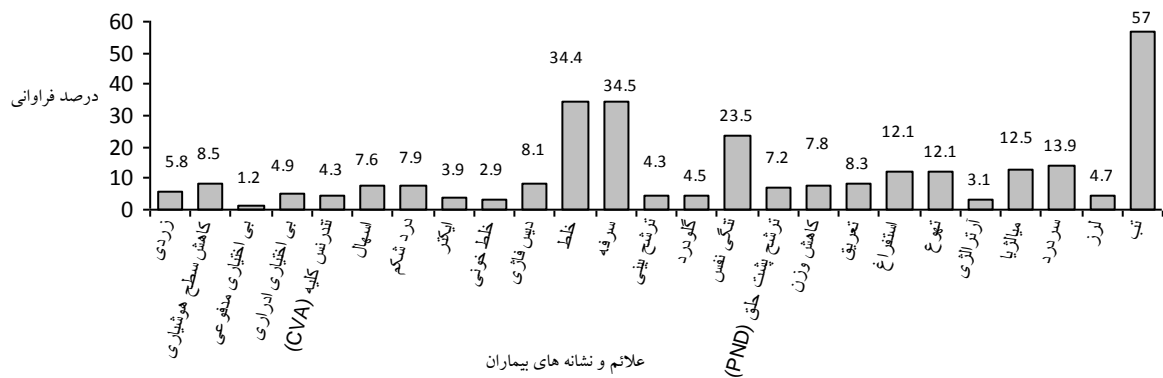
در این مطالعه توصیفی گذشته‌نگر از نوع داده‌های موجود پس از تصویب طرح در کمیته اخلاق معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی مازندران با کد ۹۲-۱۲۰ در تاریخ ۹۲/۶/۲۰ پرونده ۴۴۷ بیمار بالای ۶۵ سال که در بیمارستان رازی قائمشهر طی سال‌های ۹۱ و ۹۲ بستری شده‌اند، مورد بررسی قرار گرفت. اطلاعات پرونده‌های این بیماران با تشخیص نهایی بیماری عفونی

جدول شماره ۱: تشخیص‌های مطرح شده و نسبت آن درفصول مختلف سال برای بیماران

تشخیص	درصد فراوانی	فصل سال		
		بهار (درصد فراوانی)	تابستان (درصد فراوانی)	پاییز (درصد فراوانی)
پنومونی	۳۹/۱۴	۲۵	۱۰/۵۸	۲۴
عفونت پوست و بافت نرم	۸/۹	۱۴/۳	۲۵	۳۷/۵
عفونت ادراری	۹/۴	۹/۵۲	۳۰/۹۵	۳۱
اسهال	۸/۷۲	۲۸/۲	۲۵/۶۴	۱۸
سپسیس با منشأ نامشخص	۶/۳	۱۴/۳	۳۹/۳	۱۴/۳
سل	۶/۹	۰	۳/۲۲	۳۵/۱
عفونت زخم پای دیابتی	۵	۱۸/۱۸	۵۴/۵۴	۹/۰۹
لیتوسپیروز	۴/۴۷	۴۰	۶۰	۰
تشدید حاد برونشیت مزمن	۲/۵	۴۵/۵	۱۸/۲	۹/۱
زونا	۲	۲۲/۲	۴۴/۴	۱۱/۱
هیپاتیت‌های عفونی	۱/۶	۲۸/۶	۱۴/۳	۱۴/۳
عفونت استخوان و مفاصل	۲/۱	۴۴/۴۴	۱۱/۱۱	۱۱/۱۱
هریس	۰/۷	۰	۰	۱۰۰
تب مالت	۰/۷	۰	۶۶/۷	۰
لنفادنیت	۰/۴	۰	۵۰	۵۰
اندوکاردیت	۰/۴	۱۰۰	۰	۰
سیاه زخم	۰/۴	۰	۱۰۰	۰
سیفلیس	۰/۴	۰	۱۰۰	۰
جمع کل	۱۰۰	۲۱/۰۲	۲۳/۰۴	۲۴/۶



نمودار شماره ۱: شایع ترین شکایت اصلی بیماران هنگام مراجعه



نمودار شماره ۲: علائم و نشانه های بیماران

که به طور معناداری از سایر بیماران بیش تر بود ( $p=0/011$ ) مرگ در (۵/۸ درصد) ۲۶ بیمار مشاهده شد. شایع ترین دلایل مرگ به ترتیب شامل عفونت سپسیس با علت نامشخص (۳۸/۵ درصد)، پنومونی (۲۳/۱ درصد)، عفونت بافت نرم (۷/۷ درصد) بوده است. ۸ بیماری دیگر نیز با تشخیص های عفونت ادراری، اسهال، کانسر، سل، برونشیت، زخم پای دیابتی و بدون تشخیص فوت کردند. از شایع ترین یافته های آزمایشگاهی (۷۵/۲ درصد) آنمی بوده است. در بررسی FBS بیماران، ۳۲/۶ درصد بیماران قندخون نرمال، ۳۷/۲ درصد بیماران قندخون مرزی و ۳۰/۲ درصد بیماران قند خون بالا داشتند.

در مطالعه آصف زاده و همکاران تشخیص نهایی علت بستری سالمندان در ۲۰ درصد موارد پنومونی، ۱۹/۵ درصد گاستروانتریت و عفونت ادراری، ۱۳/۳

در بررسی سابقه بیماران، (۶۵/۳ درصد) بیماران سابقه بیماری زمینه ای داشتند که درصد فراوانی آن به ترتیب، دیابت (۱۹ درصد)، بیماری ایسکمیک قلبی (۱۹/۹ درصد)، نارسایی مزمن کلیوی (۸/۵ درصد)، بیماری زمینه ای ریوی (۱۰/۳ درصد)، بیماری مزمن کبدی (۶/۵ درصد)، فشارخون (۲۸/۴ درصد)، بدخیمی (۴/۷ درصد)، کموتراپی (۲/۵ درصد)، مصرف استروئید (۰/۴ درصد) بوده است. میانگین سنی بیماران با سابقه دیابت ( $72/88 \pm 6/06$  سال در مقابل  $75/28 \pm 6/85$ ،  $p=0/003$ ) و میانگین سنی بیماران با سابقه کموتراپی ( $70/54 \pm 4/50$  سال در مقابل  $74/93 \pm 6/79$  سال،  $p=0/034$ ) به طور معناداری از سایر بیماران کم تر بود. هم چنین میانگین سنی بیماران با زمینه بیماری ریوی ( $77/21 \pm 6/30$  سال و سایر بیماران  $74/55 \pm 6/77$  سال بود

افزایش عوامل خطر ساز بروز پرفشاری خون در جمعیت سالمندان می باشد و اهمیت آموزش با هدف پیشگیری و درمان این بیماری در سالمندان را بیش تر مشخص می کند (۱۰).

در مطالعه حاضر مرگ با شیوع ۵/۸ درصد نزدیک به نتایج مطالعه ضیایی و همکاران (۹) با میزان ۳/۴ درصد بوده است. سپتیمی علت اصلی مرگ در هر دو مطالعه بوده است. با توجه به نتایج این پژوهش و نتایج تحقیقات مشابه داخلی و خارجی دیگر، در پایان می توان نتیجه گیری کرد که بروز بیماری های عفونی در سالمندان و شرایط زمینه ای مستعد کننده، با توجه به تغییر سن جمعیت کشور ما و افزایش امید به زندگی از اهمیت بالایی برخوردار است و نیازمند توجه بیش تر و بررسی جامع تری است و بایستی شرایط زمینه ای در این بیماران را با برنامه هایی مثل غربالگری دیابت و فشارخون و واکسیناسیون آنفلوآنزا کنترل کرد.

### سپاسگذاری

این مقاله منتج از پایان نامه پزشکی عمومی دکتر ایمان صادقیان با کد طرح ۹۲۱۲۰ مصوب معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مازندران می باشد.

درصد سپتی سمی، ۴/۱۷ درصد بروسلوز، ۲/۵ درصد سل، ۲/۰۸ درصد مننژیت بودند (۷). در مطالعه مومن هروی و همکاران شایع ترین بیماری عفونی، پنومونی (۲۳/۵ درصد) و سپسیس (۱۵/۷ درصد) بود (۸). در مطالعه ضیایی و همکاران در بیرجند شایع ترین تشخیص پنومونی (۵۲ درصد) بود (۹). نتایج مشابه نشان دهنده این مطلب است که پزشکان با توجه بیش تر به سیستم تنفسی بیماران سالمندی که با تب مراجعه می کنند، ممکن است یافته های مفیدتری در معاینات بالینی این بیماران به دست آورند و کمک بیش تری به تشخیص سریع بیماری نماید. در تشخیص های مطرح شده برای بیماران در فصل های مختلف سال اختلاف آماری معنی داری وجود داشت ( $p < 0/0001$ ). هم چنین در بررسی بیش تر مشخص شد که رابطه آماری معنی داری بین فصل و تشخیص بیماران وجود دارد ( $r = 0/15$ ،  $p = 0/002$ ). از میان ۱۷۲ بیمار مبتلا به پنومونی (۴۱/۳ درصد) ۷۱ بیمار در فصل زمستان با این تشخیص تحت درمان قرار گرفته اند که اختلاف آماری معنی داری را نشان می دهد ( $p < 0/0001$ ) که این نتایج با مطالعه ضیایی و همکاران (۹) یکسان بوده است. پرفشاری خون در بیش تر مطالعات به عنوان بیماری شایع زمینه ای در سالمندان مطرح است که این مساله ناشی از

### References

1. World Health Organization. Global health and aging. Bethesda: National Institutes of Health. 2011.
2. Crossley K, Peterson P. Infections in the Elderly. Principles and practice of Infectious Diseases. In: Mandel G, Bennett J, Dolin R, (eds). 4<sup>th</sup> ed. New York: Churchill Livingstone; 2010. p. 3857-3864.
3. Habibi Al, Savadpoor M, Molaei B, Samshiri M, Ghorbani. Survey of physical functioning and prevalence of chronic illnesses among the elderly people. *Salmand Iranian Journal of Ageing* 2009; 4(13): 67-77.
4. Kent B, Crossley C, Phillip K, Peterson P. Infections in the Elderly. In: Mandel G, Bennett J, Dolin R. Principles and Practice of Infectious Disease. 7<sup>th</sup> ed. United state of America: Elsevier; 2010. p. 3857-3864.
5. Gavazzi G, Herrmann F, Krause KH. Aging and infectious diseases in the developing world. *Clin Infect Dis* 2004; 39(1): 83-91.
6. Behzadnia S, Davoudi A, Rezai MS, Ahangarkani F. Nosocomial infections in pediatric population and antibiotic resistance of the causative organisms in north of iran.

- Iranian Red Crescent Medical Journal 2014; 16(2): e14562.
7. Assefzadeh M, Gasemi R, Zoghi F. Common infections of elderly patients admitted in Bou Ali Sina teaching hospital. J Birjand Univ Med Sci 2005; 12(1): 9-15.
  8. Momen Heravi M, Afzali H, Soleimani Z, Matin M. Common infectious diseases among the hospitalized elderly patients. Iranian Journal of Ageing 2011; 6(20): 64-70.
  9. Ziaee M, Sharifzadeh GR, Mirzaei J, Lotfi L. Admission reasons and common clinical findings in elderly patients were admitted in infectious disease ward of Vali-e-Asr hospital in Birjand in 2009-2010. Modern Care Journal (Nursing faculty of Birjand University Medical Sciences). 2012; 8(4): 205-11.
  10. Cagatay AA, Tufan F, Hindilerden F, Aydin S, Elcioglu OC, Karadeniz A, et al. The Causes of Acute Fever Requiring Hospitalization in Geriatric Patients: Comparison of Infectious and Noninfectious Etiology. J Aging Res 2010: 380892.