

## *Risk Factors and Underlying Factors Affecting the Development of Complications in Patients with Seasonal Flu*

Narges Najafi<sup>1</sup>,  
Alireza Davoudi Badabi<sup>1</sup>,  
Arghavan Amouzegar<sup>2</sup>,  
Hedieh Gholian<sup>3</sup>,  
Mahbobeh Hatami<sup>4</sup>

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

<sup>2</sup> Resident in Infectious Diseases, Student Research Committee, Antimicrobial Resistance Research Center, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

<sup>3</sup> BSc in Laboratory Sciences, Antimicrobial Resistance Research Center, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

<sup>4</sup> Msc in Health Care Management, Razi Teaching Hospital, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

(Received October 3, 2017 ; Accepted June 11, 2018)

### **Abstract**

**Background and purpose:** Influenza is an acute respiratory disease with annual epidemics which can cause life-threatening complications in people with underlying illnesses such as diabetes, hypertension, kidney and respiratory diseases, and obesity. The aim of this study was to evaluate the risk factors and the underlying factors causing Influenza complications.

**Materials and methods:** This descriptive cross-sectional study was performed using the medical records of 459 patients with influenza in Ghaemshahr Razi Hospital between May 2015 and March 2016.

**Results:** The patients were 49.5% females (n=227) and 50.5% males (n= 232) whose median age was 43.6±18.5 years (5-89 years of age). The duration of hospitalization varied from 1 to 43 days (SD= 3.27). The most common findings in chest CT scans were grand glass. Among the patients, 23 (5%) needed special care. The most common underlying illnesses were diabetes and hypertension and the most common complaints were fever and cough, followed by fever and chills.

**Conclusion:** This study showed that influenza is not limited to a specific sex and age, and some underlying factors such as obesity, chronic pulmonary diseases, heart disease, and taking corticosteroids, and the time interval between the onset of symptoms and hospital arrival are amongst the major risk factors for its complications. More attention on these factors could be of great benefit in reducing the complications of Influenza.

**Keywords:** Influenza H1N1, seasonal, complication

J Mazandaran Univ Med Sci 2018; 28 (163): 77-85 (Persian).

\* Corresponding Author: Hedieh Gholian - Antimicrobial Resistance Research Center, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran (E-mail: hedieh.gholian@gmail.com)

## ریسک فاکتورها و عوامل زمینه ای موثر بر ایجاد عوارض در بیماران مبتلا به آنفلوآنزای فصلی

نرگس نجفی<sup>۱</sup>  
علیرضا داودی بدابی<sup>۱</sup>  
ارغوان آموزگار<sup>۲</sup>  
هدیه قلیان<sup>۳</sup>  
محبوبه حاتمی<sup>۴</sup>

### چکیده

**سابقه و هدف:** آنفلوآنزا بیماری حاد تنفسی با همه گیری های سالیانه است که در افراد با بیماری های زمینه ای از قبیل دیابت، پرفشاری خون، بیماری های کلیوی و تنفسی و افراد چاق عوارض شدید ایجاد کرده و تهدید کننده حیات است. هدف از این مطالعه بررسی ریسک فاکتورها و عوامل زمینه ای در ایجاد عوارض آنفلوآنزا می باشد.

**مواد و روش ها:** این مطالعه به صورت توصیفی - مقطعی با بررسی پرونده ۴۵۹ بیمار مبتلا به آنفلوآنزا بستری در بیمارستان رازی قائم شهر از اردیبهشت ۱۳۹۴ تا اسفند ۱۳۹۴ انجام شده است.

**یافته ها:** از بین بیماران مورد بررسی ۲۲۷ مورد زن (۴۹/۵ درصد) و ۲۳۲ نفر مرد (۵۰/۵ درصد) در محدوده سنی ۵ الی ۸۹ سال با میانگین  $43/6 \pm 18/5$  سال بوده اند. طول مدت بستری از ۱ الی ۴۳ (انحراف معیار ۳/۲۷) روز بوده است. شایع ترین یافته در سی تی اسکن قفسه سینه نمای گزند گلس بوده و ۲۳ نفر (۵ درصد) از بیماران نیاز به مراقبت های ویژه داشتند. شایع ترین بیماری زمینه ای دیابت و پرفشاری خون و شایع ترین شکایت اصلی بیماران تب و سرفه و به دنبال آن تب و لرز بوده است.

**استنتاج:** این مطالعه نشان داد که ابتلا به آنفلوآنزا به جنس و سن خاصی محدود نشده و عوامل زمینه ای مثل چاقی، بیماری مزمن ریوی، قلبی و مصرف کورتون و فاصله بین شروع علائم تا مراجعه به بیمارستان ریسک فاکتورهای مهم در ایجاد عوارض آن است که باید مورد توجه قرار گیرد.

**واژه های کلیدی:** آنفلوآنزا H1N1، فصلی، عوارض

### مقدمه

خانواده ارتومیکسو ویریده بوده که ژنوم RNA چند قطعه ای تک رشته ای دارد (۵). این ویروس دارای آنتی ژن های متعددی است که براساس اختلاف آنتی ژنیک نوکلئوپروتئین و ماتریکس پروتئین، به ۳ تایپ A، B و C

بیماری آنفلوآنزا، یک بیماری حاد تنفسی است که در فصل زمستان اپیدمی شده و ۵-۱۵ درصد جمعیت را آلوده می کند و هر ساله منجر به مرگ و میر ۲۵۰ هزار تا ۵۰۰ هزار بیمار می شود (۴-۱). عامل این بیماری، ویروسی از

E-mail: hedieh.gholian@gmail.com

**مؤلف مسئول:** هدیه قلیان - قانمشهر: مرکز آموزشی درمانی رازی قانمشهر - مرکز تحقیقات مقاومت های میکروبی

۱. دانشیار، گروه عفونی، مرکز تحقیقات مقاومت های میکروبی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۲. دستیار بیماری های عفونی و گرمسیری، کمیته تحقیقات دانشجویی، مرکز تحقیقات مقاومت های میکروبی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۳. کارشناس علوم آزمایشگاهی، مرکز تحقیقات مقاومت های میکروبی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۴. کارشناس ارشد مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، مرکز آموزشی درمانی رازی قائم شهر، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۷/۱۱ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات: ۱۳۹۶/۷/۱۷ تاریخ تصویب: ۱۳۹۷/۳/۲۱

از آن و به منظور مدیریت در پیشگیری و واکسیناسیون گروه‌های پرخطر بر آن شدیم که طی مطالعه‌ای به بررسی خصوصیات دموگرافیک، بالینی، آزمایشگاهی و رادیولوژیک در بیماران مبتلا به آنفلوآنزای فصلی عرضه دار و نقش ریسک فاکتورها و عوامل زمینه‌ای بر بروز عوارض بیماری پردازیم.

## مواد و روش‌ها

این مطالعه توصیفی - مقطعی با کد IR.MAZUMS.REC.95.2794 مورد تایید کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی مازندران قرار گرفت. در این مطالعه پرونده همه بیماران بستری در بخش عفونی بیمارستان رازی قائمشهر از اردیبهشت الی اسفند ۱۳۹۴ که با علائم تب و سرفه یا گلودرد بستری شده بودند به طور کامل بررسی شدند و همه اطلاعات فردی و بالینی و آزمایشگاهی، داده‌های دموگرافیک، علائم و نشانه‌های بیماری، زمینه‌های بالینی در برگه‌های پرسشنامه تکمیل گردید و گرافی‌های قفسه سینه بیماران و CT اسکن قفسه سینه بیمار همگی بررسی و ثبت شد. درمان تجربی ضد میکروبی در این بیماران براساس اپیدمیولوژیکی میکروبی، یافته‌های بالینی و داده‌های رادیوگرافی انجام شد (۱۱، ۲۳-۱۳).

در نهایت کلیه داده‌ها و اطلاعات به دست آمده در نرم‌افزار آماری SPSS ورژن ۱۸ ثبت شد و با استفاده از آمار توصیفی و آزمون دقیق فیشر و آزمون کای اسکوتر تحلیل شد.

## یافته‌ها

۴۵۹ بیمار مورد بررسی قرار گرفتند که ۲۲۷ نفر (۴۹/۵ درصد) زن و ۲۳۲ نفر (۵۰/۵ درصد) مرد بودند. محدوده سن بیماران بستری از ۵ الی ۸۹ سال با میانگین  $43/6 \pm 18/5$  سال بوده است و در خانم‌ها از ۱۰ الی ۸۶ سال با میانگین  $44 \pm 18/5$  سال و در آقایان از ۵ الی ۸۹ سال با میانگین  $39/5 \pm 18/5$  سال بوده است. طبق نتایج

تقسیم می‌شوند. ویروس آنفلوآنزای تایپ A متداول‌ترین و اصلی‌ترین پاتوژن انسانی محسوب می‌شود که بر اساس هم‌گلویتینین دارای ۱۶ سروتایپ و براساس نورآمینداز دارای ۹ سروتایپ بوده و قابلیت عفونت‌زایی در پرندگان، پستانداران از جمله اسب، خوک و گونه‌های مختلف طیور و نیز انسان را دارد (۷، ۶). ویروس‌های آنفلوآنزا از طریق سرفه، عطسه و یا دست زدن به اشیاء آلوده به ویروس منتقل می‌شوند و معمولاً جوانان و میانسالان را درگیر می‌کنند و بسته به سیستم ایمنی میزبان، نوع و دز ویروس علائم بالینی متفاوتی ایجاد می‌کنند (۲، ۸-۶).

علائم بیماری شامل: شروع ناگهانی تب، لرز، سردرد، گلودرد، ضعف، سرفه، تاکی پنه، تنگی نفس، کمبود آب بدن، نارسایی اندام، گاهی تهوع، استفراغ و اسهال می‌باشد. بیماری اغلب در طی یک هفته خود به خود محدود می‌شود اما سرفه خشک یا ضعف تا ۲-۴ هفته ادامه دارد (۵). زنان باردار، افراد بسیار چاق، کودکان زیر ۵ سال، افراد بالای ۶۵ سال، مصرف مداوم آسپرین، مصرف داروهای سرکوب‌کننده سیستم ایمنی، ضعف سیستم ایمنی و بیماری‌های مزمن مانند: دیابت، آسم، بیماری انسدادی ریه، نارسایی کلیوی و کبد و بیماری قلبی - عروقی، بیماری روماتولوژیک، زوال عقلی و سکته مغزی زمینه خطر عوارض و مرگ و میر ناشی از آنفلوآنزا را افزایش می‌دهد (۱۱-۹) این عفونت خود محدود شونده است اما گاهی اوقات منجر به عوارض شدید و مرگباری می‌گردد (۱۱، ۱۲). بسیاری از عوارض این بیماری مرتبط با سیستم تنفسی است که شامل: پنومونی ویروسی اولیه، پنومونی پاتوژن‌های غیر معمول، پنومونی باکتریال ثانویه، سینوزیت حاد، اوتیت مدیا، کروپ و تشدید بیماری مزمن ریه می‌باشد. از عوارض غیر تنفسی بیماری آنفلوآنزا که به ندرت رخ می‌دهد می‌توان انسفالوپاتی، آنسفالیت، مننژیت آسپتیک، سندرم شوک سمی، سندرم گیلن باره، میوزیت، میوگلوبینوری، سندرم ری، میوکاردیت و پریکاردیت را نام برد (۲، ۷). با توجه به گسترش سریع بیماری در فصل سرد سال و عوارض و مرگ و میر ناشی

آزمون کای اسکوئر و آزمون دقیق فیشر بین علایم و نشانه‌های بیماری و جنسیت تفاوت معنی داری مشاهده نشده است (جدول شماره ۱).

فاصله زمانی شروع علایم تا مراجعه به بیمارستان ۱ الی ۲۱ روز به طور میانگین ۴/۴ روز بود. طول بستری از ۱ تا ۴۳ روز متغیر بوده است که در خانم‌ها میانگین ۴/۵۵ روز و در آقایان ۴/۴۸ روز بوده است. ۲۷ نفر از زنان مورد مطالعه (۱۱/۹ درصد) باردار بودند. از بیماران ۳ نفر (۰/۷ درصد) سابقه واکسیناسیون داشته‌اند که ۲ نفر آن‌ها زمان اخذ واکسن ۲ هفته تا یک ماه قبل از ابتلا بوده است و ۱ نفر فاصله اخذ واکسن تا ابتلا ۶ ماه بوده است. از بین بیماران ۳۴ نفر (۷/۴ درصد) سابقه مسافرت به اماکن مذهبی را داشته‌اند و ۴۹ نفر (۱۰/۷ درصد) سابقه تماس با افراد با علایم مشابه را داشته‌اند.

PCR سوآپ حلق بر روی ۴۰ بیمار انجام شده است که ۳۷ بیمار PCR از نظر H1N1 مثبت بوده‌اند. نتایج سایر آزمایشات در جدول شماره ۲ آورده شده است. گرافی قفسه سینه در کل بیماران به جز زنان باردار انجام شده است و در ۴۰۸ بیمار (۸۷/۷ درصد) یافته پاتولوژیکی گزارش نشده است. در CT قفسه سینه در ۲۲۸ نفر (۶۱/۴ درصد) نمای گراند گلس و در ۴۸ نفر (۱۰/۵ درصد) بدون یافته پاتولوژیک بوده است و مواردی از

آتلکتازی، برونشکتازی، ندول‌های محیطی و الگوهای موزاییکی رویت شده است. به‌طور کلی آنفلوآنزا به تنهایی و بدون عارضه شدید ریوی و بدون درگیری سینوس‌ها در ۴۱۲ بیمار (۸۹/۸ درصد) بوده است و شایع‌ترین عارضه، عارضه ریوی پنومونی در ۲۷ نفر (۵/۹ درصد) و عارضه شایع بعدی سینوزیت در ۱۱ نفر (۲/۴ درصد) بوده است و همچنین ۱ مورد (۰/۲ درصد) نارسایی کلیه و یک مورد (۰/۲ درصد) انسفالیت نیز وجود داشته است.

مرگ در ۶ بیمار (۱/۳ درصد) اتفاق افتاده است. از ۴۵۳ بیمار، ۲۳ بیمار (۵/۲ درصد) که ۱۱ زن (۴/۸ درصد) و ۱۲ مرد (۵/۲ درصد) بودند به علت دیسترس تنفسی (۷ نفر)، تنگی نفس (۹ نفر) و کاهش اشباع اکسیژن رسانی (۵ نفر) و در نهایت انفیلتراسیون وسیع ریه (۲ نفر) در ICU بستری شدند. میانگین و انحراف معیار سن بیماران بستری در آی سی یو  $58/25 \pm 16/58$  سال بوده است طول مدت بستری در ICU از ۲۰-۲۳ روز با میانگین و انحراف معیار  $8/9 \pm 5/92$  بوده است. نتایج آزمون دقیق فیشر جهت بررسی رابطه بین عوارض افراد مبتلا به آنفلوآنزا و بستری در بخش ICU در جدول شماره ۳ آورده شده است.

۳۵۲ نفر از بیماران (۷۷/۶ درصد) سابقه بیماری قبلی نداشته‌اند و از میان بیماران، بیش‌ترین شرایط زمینه‌ای

جدول شماره ۱: رابطه جنسیت و علایم و نشانه‌های بیماران مبتلا به آنفلوآنزای بستری در بیمارستان رازی قائمشهر

علامت و نشانه‌ها	زن		مرد		مجموع	سطح معنی داری
	فراوانی	درصد فراوانی	فراوانی	درصد فراوانی		
تب	۱۴۵	۶۳/۹	۱۶۵	۷۱/۱	۳۱۰	۰/۰۹۱
سرفه خلط	۱۳۳	۵۸/۶	۶۰۳	۲۷۳	۵۹/۵	۰/۷۰۱
میالژی	۱۳۳	۷۶/۵	۷۳۳	۳۳۳	۷۴/۷	۰/۴۶۱
تنگی نفس	۸۱	۳۵/۷	۳۲۳	۱۵۷	۳۴/۲	۰/۴۱۰
گلودرد	۵۳	۲۳/۳	۲۲/۸	۱۰۶	۲۳/۱	۰/۸۹۱
ضعف و بی حالی	۲۵	۱۱	۱۱/۶	۵۲	۱۱/۳	۰/۸۲۰
سردرد	۸۸	۳۸/۹	۳۵/۸	۱۷۱	۳۷/۳	۰/۵۰۱
تعریق	۰	۰	۱/۳	۳	۰/۷	۰/۰۸۱
اسهال	۲۴	۱۰/۶	۱۱/۲	۵۰	۱۰/۹	۰/۸۲۱
آبریزش بینی	۱۸	۷/۹	۵/۲	۳۰	۶/۵	۰/۷۳۰
ارینم حلق	۶۲	۲۷/۳	۲۵/۴	۱۲۱	۲۶/۱	۰/۳۴۱
آگزودا	۰	۰	۰/۴	۱	۰/۲	۰/۳۰۱
ترشح پشت حلق	۳	۱/۳	۲/۲	۸	۱/۷	۰/۴۹۱
پرخونی ملتحمه	۱	۰/۴	۱/۷	۵	۱/۱	۰/۱۸۱
سمع رال در ریه‌ها	۴۸	۲۱/۱	۲۰/۷	۹۶	۲۰/۹	۰/۹۰۱
تاکی کاردی	۸	۱۱	۵/۶	۳۸	۸/۳	۰/۱۷۱
تاکی پنه	۳۱	۱۳/۷	۱۷/۷	۷۲	۱۵/۷	۰/۲۳۱

## بحث

در این مطالعه ویژگی‌های دموگرافیک، بالینی و آزمایشگاهی بیمارانی که در سال ۹۶ با آنفلوآنزای فصلی به بیمارستان رازی قائمشهر مراجعه نمودند مورد بررسی قرار گرفت. از نظر خصوصیات دموگرافیک در مطالعه حاضر وجود رابطه معنی‌دار بین شاخص‌های دموگرافیک (سن و جنس) و میزان ابتلا به آنفلوآنزا تایید نشد. هم‌چنین شایع‌ترین علایم تب و میالژی بوده و در نتایج آزمایشگاهی افزایش ESR و ترومبوسیتوپنی مشاهده شد و از میان ریسک فاکتور و شرایط زمینه‌ای ابتلا به آنفلوآنزا در این مطالعه دیابت، بارداری، استعمال دخانیات و سابقه بیماری قلبی عروقی بیشترین فراوانی را داشته‌اند. در مطالعه ژنی لینگ در سال ۲۰۱۵ ابتلا به آنفلوآنزا A(H1N1) در پسران زیر ۱۸ سال بیش از دختران در این گروه سنی بوده اما در زیر گروه سنی ۱۸-۶۴ سالگی میزان ابتلا در دو جنس تفاوت معنی‌داری نداشته و در مردان بالای ۶۵ سال میزان ابتلا بیش از زنان بوده است (۲۴). هم‌چنین در مطالعه ژنی پنگ در سال‌های ۲۰۱۱-۲۰۱۵ بیش‌تر افراد مبتلا آنفلوآنزا در گروه سنی زیر ۱۸ سال و بالای ۶۵ سال بودند (۲۵). همانند سایر مطالعات، در این مطالعه نیز شایع‌ترین شکایت میالژی، تب و سپس سرفه بوده است (۶-۳، ۲۶-۱۲).

در مطالعه قبلی ما در مورد تظاهرات بالینی و اپیدمیولوژیک و یافته‌های آزمایشگاهی در پاندمی آنفلوآنزای سال ۲۰۰۹ در شمال ایران، ۱۶ درصد از بیماران لکوپنی ( $WBC < 4000$ ) و ۹/۵ درصد لکوسیتوز ( $WBC > 12000$ ) داشتند. پنومونی شایع‌ترین عارضه بوده (۱۸ مورد از ۱۴۷ بیمار). افزایش آنزیم‌های کبدی در ۱۴ نفر (۱/۳۴ درصد) از ۴۱ نفر گزارش شد. انفیلتراسیون یک طرفه و یا دو طرفه پارانشیم ریه شایع‌ترین نمای درگیری گرافی قفسه سینه بوده و عارضه شدید پنومونی ویرال در ۵ نفر (۲/۱۲ درصد) و پنومونی باکتریال ثانویه در ۲ نفر (۴/۸ درصد) گزارش شد. پریکاردیت حاد و سقط در یک خانم باردار و یک

دیابت و فشارخون بالا بوده است و مواردی از تشنج، بدخیمی، بیماری اتوایمون، آنمی داسی شکل، COPD و G6PD گزارش شده است. از بین بیماران یک زن کنسر سینه و دو مرد کنسر پروستات داشته‌اند. فراوانی شرایط زمینه‌ای در مبتلایان به آنفلوآنزا در جدول شماره ۴ نشان داده شده است.

جدول شماره ۲: فراوانی اختلالات آزمایشگاهی در بیماران مبتلا به آنفلوآنزای فصلی بستری در بیمارستان رازی قائمشهر در سال ۹۴

تعداد (درصد)	تغییرات آزمایشگاهی
۱۵/۹۱	لکوسیتوزیس
۲۶/۲۱	لکوپنی
۳۱/۸۱	ترومبوسیتوپنی
۵۴/۵۱	افزایش ESR
۲۰/۱۹	افزایش CRP (+4)
۷/۶۳	افزایش AST, ALT
۵/۴۲	افزایش ALP
۲۰/۱۳	آنمی

جدول شماره ۳: رابطه بین عوارض افراد مبتلا به آنفلوآنزا و بستری در بخش ICU

عوارض	ICU		سطح معنی داری
	بله	خیر	
پنومونی	۵	۲۲	۰/۰۰۱
ندارد	۱۵	۳۸۹	
سینوزیت	۰	۱۱	۰/۴۷
ندارد	۲۰	۴۲۸	
کواسیدوز دیابتیک	۶	۶۶	۰/۰۷
ندارد	۱۴	۳۸۳	
نارسایی قلبی	۷	۳۶	۰/۰۰۰۱
ندارد	۱۳	۴۱۸	
تشدید copd	۳	۹	۰/۰۱۲
ندارد	۱۷	۴۲۶	
انسفالیت	۱	۰	۰/۰۴۴
ندارد	۱۹	۴۳۹	
نارسایی کلیه	۱	۰	۰/۰۴۴
ندارد	۱۹	۴۳۹	

جدول شماره ۴: شرایط زمینه‌ای در بیماران مبتلا به آنفلوآنزا

تعداد (درصد)	شرایط زمینه‌ای
۱۵/۷۲	دیابت
۱۷/۴۷	فشار خون بالا
۱۱/۹۱	بارداری
۷/۹۱	بیماری قلبی
۳/۳۱	کم کاری تیروئید
۰/۷۳	پرکاری تیروئید
۰/۴۲	آنمی داسی شکل
۱/۵۷	تالاسمی
۵/۹۱	آسم
۰/۷۳	آلزایمر
۱/۷۸	تشنج
۱۰/۲۳	استعمال دخانیات
۰/۷۳	مصرف متادون
۲/۶۱	COPD

مورد منژیت آسپتیک هم گزارش شد. ۴ نفر (۹/۶ درصد) به ونتیلیسیون مکانیکی در ICU نیاز پیدا کردند و یک مورد مرگ به علت نارسایی ایسکمیک قلبی و پنومونی اتفاق افتاد (۱۲،۷) در این مطالعه ۲۶/۲ درصد از بیماران لکوپنی و در ۱۵/۹ درصد لکوسیتوزیس وجود داشته و ۲۷ نفر ۵/۹ درصد دچار پنومونی شدند و افزایش آنزیم‌های کبدی در ۷/۶ درصد بیماران وجود داشته است و بین پنومونی، تشدید COPD و نارسایی قلبی و بستری در بخش ICU ارتباط معنی داری وجود داشت.

در مطالعه تایلور در بیمارستان‌های کانادا در سال‌های ۲۰۰۶-۲۰۱۲، ۶۲۶ بیمار با تشخیص آنفلوآنزا در بخش ICU بستری شدند که ۷۸ درصد آن‌ها به ونتیلاتور نیاز داشتند و رابطه معنی دار بین سن بالای ۶۵ سال، سابقه بیماری قلبی، چاقی، استفاده از ونتیلاتور، درمان ضد ویروسی با بستری در ICU تایید شد (۲۷). مطالعه توفان و همکاران در سال ۲۰۱۱ از بین ۵۴ بیمار آنفلوآنزا، ۱۸ بیمار نیازمند تهویه مکانیکی در بخش ICU بستری شدند (۲ نفر آن‌ها مشکل تنفسی حاد، ۲ نفر جراحی مغزی حاد، ۳ نفر نارسایی قلبی، ۳ نفر ضعف سیستم ایمنی به دلیل شیمی درمانی و یا رادیوتراپی، ۳ نفر با اختلال در بیش از سه ارگان و یک نفر باردار) (۲۸). در مطالعه حاضر نیز ۱۱ زن (۴/۸ درصد) و ۱۲ مرد (۵/۲ درصد) به علت تنگی نفس و تاکی پنه، پس از آن دیسترس تنفسی، کاهش اشباع اکسیژن شریانی و انفیلتراسیون وسیع ریه‌ها در ICU بستری شدند و همه آن‌ها به ونتیلاتور نیاز پیدا کردند.

در این مطالعه گرافی قفسه سینه در ۸۷/۷ درصد بدون یافته پاتولوژیک بوده و نمای شایع سی تی اسکن قفسه سینه گرند گلس (۶۱/۴ درصد) بوده و در ۱۰/۵ درصد از بیماران یافته پاتولوژیک مشاهده نشده است همچنین مواردی از آتلکتازی و برونشکتازی و ندول‌های محیطی و موزاییک پترن رویت گردید. در سایر مطالعات مانند مطالعه جین و همکاران در سال ۲۰۱۲، ۵۲۷ بیمار آنفلوآنزای A (H1N1) را مورد بررسی قرار دادند که ۴۳

درصد بیماران (۱۹۵ نفر) در نتایج رادیوگرافیک پنومونی داشتند و ۴۷ درصد بیماران (۲۵۶ نفر) بدون پنومونی بودند (۲۹) و در مطالعه نیکلینی و همکاران در سپتامبر ۲۰۰۹ تا دسامبر ۲۰۰۹ از ۹۸ بیمار آنفلوآنزای H1N1، ۲۸ نفر مبتلا به پنومونی بودند. برجسته ترین ویژگی CXR و CT قفسه سینه بیماران basal گراند گلس بوده است (۳۰). هم چنین در مطالعه الیکر و همکاران ۲۰ سی تی اسکن از ۸ بیمار بررسی شد. افزایش ضخامت برونشال در همه تصاویر رویت شد و دومین یافته شایع کانسولیداسیون در ۸۵ درصد سی تی اسکن‌ها با تمرکز به نواحی پریفرال (۵۰ درصد) و درگیری لب‌های تحتانی بوده است (۹۰ درصد). اپاسیته گراند گلس در ۶۵ درصد (۱۳ نفر از ۲۰ نفر) وجود داشته است (۳۱). همانند مطالعه حاضر، در مطالعه مارکیوری و همکاران بر روی ۲۰ بیمار مبتلا به آنفلوآنزا H1N1، رادیوگرافی و سی تی اسکن ریه در یک روز انجام شد. در ۴ بیمار گرافی قفسه سینه نرمال بوده و در سایر بیماران کانسولیداسیون دو طرفه رویت شد. یافته‌های اصلی در سی تی اسکن ریه شامل اپاسیته گراند گلس در ۱۲ نفر، کانسولیداسیون در ۲ نفر و کانسولیداسیون و اپاسیته گراند گلس توام در ۶ نفر رویت شد (۳۲).

برخی از بیماران مانند افراد دارای BMI بالا، کودکان زیر ۵ سال، مصرف کنندگان منظم آسپیرین و افرادی که دارای سرکوب ایمنی هستند و افراد دارای بیماری زمینه‌ای مزمن یا زنان باردار، بیشتر در معرض خطر ابتلا به بیماری یا عوارض خطرناک به بسیاری از بیماری عفونی از جمله آنفلوآنزا هستند (۵، ۶، ۱۰، ۸، ۳۵-۳۳).

در مطالعه قبلی ما از ۱۴۷ مورد بیمار مبتلا به آنفلوآنزا مورد بررسی ۲ مورد فوتی مشاهده شد که هر دو مورد سیستم ایمنی سرکوب شده داشتند. یک مورد بیمار مبتلا به تالاسمی ماژور و مورد دیگر بیمار با نارسایی احتقاقی قلبی بود (۷). مطالعه حاضر ۶ مورد مرگ ناشی از آنفلوآنزا گزارش نموده است. این مطالعه نشان داد که ابتلا به آنفلوآنزا به جنس و سن خاصی

بیماران عارضه دار بعد از مرخص شدن، در نظر نگرفتن بیمارانی که برای ادامه درمان مجدداً بستری شدند، عدم بررسی نقش شرایط زمینه‌ای در ایجاد عارضه و عدم بررسی طول دوره زمانی لازم برای نرمال شدن پارامترهای آزمایشگاهی از جمله محدودیت‌های این مطالعه بوده است.

محدود نمی‌شود و هر دو جنس و در هر گروه سنی در معرض خطر آنفلوآنزا و عوارض آن قرار دارند. عوامل زمینه‌ای مثل چاقی، بیماری مزمن ریوی، قلبی و مصرف کورتون و فاصله بین شروع علائم تا مراجعه به بیمارستان ریسک فاکتور مهم در ایجاد عوارض آن است که باید مورد توجه قرار گیرد. عدم پیگیری سیر بهبودی در

## References

- Babamahmoodi F, Arabi M, Moosazadeh M, Ebrahimnejad A, Zarei Matekolaee E, Gholian H, et al. Knowledge of Urban Family Physicians in Mazandaran Province, Iran about H1N1 Influenza. *J Mazandaran Univ Med Sci* 2017; 27(151): 130-139 (Persian).
- Babamahmoodi F, Afzalian Ashkezari E, Ahangarkani F, Davoodi L, Shirdel S. A Case of Encephalitis Caused by H1N1 Influenza Outbreak of 2015 in North of Iran. *J Mazandaran Univ Med Sci* 2016; 26(139): 209-215 (Persian).
- Haghshenas MR, Asgari A, Babamahmoodi F, Rezai MS, Tabrizee A, Nandoost S. Prevalence of Influenza A/H1N1 Virus in North of Iran (Mazandaran), 2009-2011. *J Mazandaran Univ Med Sci* 2013; 22(96): 50-57 (Persian).
- Alavi SM, Nashibi R, Moradpoor F. Prevalence and Mortality of Influenza A (H1N1) Virus Among Patients With Acute Respiratory Infection in Southwest Iran. *Jundishapur J Microbiol* 2014; 7(4): e9263 (Persian).
- Nandost Kenari S, Haghshenas M, Mirzaei M, Rezaee MS, Tabrizi A. Prevalence of Influenza A Viruses in Patients with Flu Symptoms Attending Mazandaran Provinces Health Centers, 2009-2013. *Mazandaran Univ Med Sci* 2014; 24(119): 1-10 (Persian).
- Haghshenas M, Jafarian E, Babamahmoodi F, Tabrizi A, Nandoost S, Alizadeh-Navaei R. Prevalence of influenza A/H3N2 virus in northern Iran from 2011 to 2013. *Caspian J Intern Med* 2015; 6(2): 116-119.
- Najafi N, Davoudi AR, Mahmoodi FB, Tayebi A, Alian S, Ghassemian R, et al. Epidemiological, clinical and laboratory features of patients hospitalized with 2009 pandemic influenza in north of Iran. *Caspian J Intern Med* 2012; 3(1): 377-381.
- Davoudi AR, Maleki AR, Beykmohammadi AR, Tayebi A. Fulminant myopericarditis in an immunocompetent adult due to pandemic 2009 (H1N1) influenza A virus infection. *Scand J Infect Dis* 2012; 44(6): 470-472.
- Ahmadi F, Roozbeh F. Infections Leading to Admission in Elderly and Non-elderly Groups in a Referral Teaching Hospital in the Southwest of Iran. *Mazandaran Univ Med Sci* 2013; 23(105): 117-120 (Persian).
- Gouya M, Nabavi M, Soroush M, Haghdoost AA, Ghalehee S, Hemmati P, et al. Mortality from pandemic influenza A (H1N1) in Iran. *Iran Red Crescent Med J* 2011; 13(10): 698-701 (Persian).
- Babamahmoodi F, Haghshenas M, Ahangarkani F, Davoudi A, Ashkezari EA, Davoodi L. Survey of Mortality Due to Influenza A in North of Iran, 2015-2016. *Current Respiratory Medicine Reviews* 2017; 13(2): 110-114.
- Babamahmoodi F, Davoodi AR, Ghassemian R, Delavarian L. Report of two rare complications

- of pandemic influenza A (H1N1). *J Infect Dev Ctries* 2011; 6(02): 204-207.
13. Pourmousa R, Dadashzadeh R, Ahangarkani F, Rezai MS. Frequency of bacterial agents isolated from patients with chronic sinusitis in northern Iran. *Glob J Health Sci* 2016; 8(5): 239-246.
  14. Bagheri-Nesami M, Rezai MS, Ahangarkani F, Rafiei A, Nikkhah A, Eslami G, et al. Multidrug and co-resistance patterns of non-fermenting Gram-negative bacilli involved in ventilator-associated pneumonia carrying class 1 integron in the North of Iran. *Germes* 2017; 7(3): 123-131.
  15. Rezai MS, Rafiei A, Ahangarkani F, Bagheri-Nesami M, Nikkhah A, Shafahi K, et al. Emergence of extensively drug resistant acinetobacter baumannii-encoding integrons and extended-spectrum beta-lactamase genes isolated from ventilator-associated pneumonia patients. *Jundishapur J Microbiol* 2017; 10(7): e14377 (Persian).
  16. Rezai MS, Bagheri-nesami M, Hajalibeig A, Ahangarkani F. Multidrug and cross-resistance pattern of ESBL-producing enterobacteriaceae agents of nosocomial infections in intensive care units. *J Mazandaran Univ Med Sci* 2017; 26(144): 39-49 (Persian).
  17. Davoudi AR, Najafi N, Shirazi MH, Ahangarkani F. Frequency of bacterial agents isolated from patients with nosocomial infection in teaching hospitals of Mazandaran University of Medical Sciences in 2012. *Caspian J Intern Med* 2014; 5(4): 227-231
  18. Davoudi A, Najafi N, Alian S, Tayebi A, Ahangarkani F, Rouhi S, et al. Resistance pattern of antibiotics in patient underwent open heart surgery with nosocomial infection in North of Iran. *Glob J Health Sci* 2016; 8(2): 288-297.
  19. Bagheri-Nesami M, Rafiei A, Eslami G, Ahangarkani F, Rezai MS, Nikkhah A, et al. Assessment of extended-spectrum  $\beta$ -lactamases and integrons among Enterobacteriaceae in device-associated infections: multicenter study in north of Iran. *Antimicrob Resist Infect Control* 2016; 5(1): 52.
  20. Rezai MS, Pourmousa R, Dadashzadeh R, Ahangarkani F. Multidrug resistance pattern of bacterial agents isolated from patient with chronic sinusitis. *Caspian J Intern Med* 2016; 7(2): 114-119.
  21. Behzadnia S, Davoudi A, Rezai MS, Ahangarkani F. Nosocomial infections in pediatric population and antibiotic resistance of the causative organisms in north of Iran. *Iran Red Crescent Med J* 2014; 16(2): (Persian).
  22. Rezai S, Peyravii Ghadikolaii F, Ahanjan M, Valadan R, Ahangarkani F, Rezai M, et al. Prevalence of Nasal Carriage Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus with mecA Gene among Healthy Primary School Boys in North of Iran; A Cross-Sectional Study. *Int J Pediatr* 2017; 5(12): 6515-6525.
  23. Alavi SM, Roozbeh F, Behmanesh F, Alavi L. Antibiotics Use Patterns for Surgical Prophylaxis Site Infection in Different Surgical Wards of a Teaching Hospital in Ahvaz, Iran. *Jundishapur J Microbiol* 2014; 7(11): e12251 (Persian).
  24. Wang XL, Yang L, Chan KH, Chan KP, Cao PH, Lau EHY, et al. Age and sex differences in rates of influenza-associated hospitalizations in Hong Kong. *Am J Epidemiol* 2015; 182(4): 335-344.
  25. Peng Z, Feng L, Carolyn GM, Wang K, Zhu G, Zhang Y, et al. Characterizing the epidemiology, virology, and clinical features of influenza in China's first severe acute



- respiratory infection sentinel surveillance system, February 2011–October 2013. *BMC Infect Dis* 2015; 15(1): 143.
26. Schröder L, Born M, Panning M, Eis-Hübinger A, Müller A. A Clinical Comparison of Hospitalized Pediatric Patients with Influenza A (H1N1) Pdm09 Virus Infection of the Years 2009/10 and 2012/13. *Int J Pediatr Res* 2015; 1: 13.
  27. Taylor G, Abdesselam K, Pelude L, Fernandes R, Mitchell R, McGEER A, et al. Epidemiological features of influenza in Canadian adult intensive care unit patients. *Epidemiol Infect* 2016; 144(4): 741-750.
  28. Toufen Jr C, Costa ELV, Hirota AS, Li HY, Amato MBP, Carvalho CRR. Follow-up after acute respiratory distress syndrome caused by influenza a (H1N1) virus infection. *Clinics* 2011; 66(6): 933-937.
  29. Jain S, Benoit SR, Skarbinski J, Bramley AM, Finelli L, Team PIAVHI. Influenza-associated pneumonia among hospitalized patients with 2009 pandemic influenza A (H1N1) virus-United States, 2009. *Clin Infect Dis* 2012; 54(9): 1221-1229.
  30. Nicolini A, Ferrera L, Rao F, Senarega R, Ferrari-Bravo M. Chest radiological findings of influenza A H1N1 pneumonia. *Rev Port Pneumol* 2012; 18(3): 120-127.
  31. Elicker BM, Schwartz BS, Liu C, Chen EC, Miller SA, Chiu CY, et al. Thoracic CT findings of novel influenza A (H1N1) infection in immunocompromised patients. *Emerg Radiol* 2010; 17(4): 299-307.
  32. Marchiori E, Zanetti G, Hochegger B, Rodrigues RS, Fontes CAP, Nobre LF, et al. High-resolution computed tomography findings from adult patients with Influenza A (H1N1) virus-associated pneumonia. *Eur J Radiol* 2010; 74(1): 93-98.
  33. Babamahmoodi F, Alikhani A, Yazdani Charati J, Ghovvati A, Ahangarkani F, Delavarian L, et al. Clinical epidemiology and paraclinical findings in tuberculosis patients in north of Iran. *BioMed Res Int.* 2015;2015.
  34. Ghasemian R, Babamahmoodi F, Ahangarkani F. Hepatitis A Is a Health Hazard for Iranian Pilgrims Who Go to Holly Karbala: A Preliminary Report. *Hepatitis Monthly* 2016; 16(6): e38138.
  35. Ballantyne JW. The Relation of Influenza to Gynecological, Obstetrical, and Pediatric Cases. *Trans Edinb Obstet Soc* 1894; 19: 33-40.