

## مشخصات اپیدمیولوژیک و عوامل خطر نیاز به مراقبت در بخش مراقبت‌های ویژه و مرگ در بیماران مبتلا به آنفلوآنزای H1N1

دکتر محمد گلپور<sup>۱</sup>، دکتر سعید عباسی<sup>۲</sup>، حدیثه رمضان<sup>۳</sup>

### مقاله پژوهشی

### چکیده

**مقدمه:** در سال ۲۰۰۹ میلادی پاندمی شکل جدیدی از ویروس H1N1 با توانایی انتقال از انسان به انسان بروز نمود. در کشور ما نیز این همه‌گیری در سال‌های ۱۳۸۸ و ۱۳۸۹ به وقوع پیوست. در این مطالعه، اپیدمیولوژی مبتلایان به آنفلوآنزای H1N1 ارزیابی شد و عوامل خطر نیاز به مراقبت در بخش مراقبت‌های ویژه و مرگ شناسایی گردید.

**روش‌ها:** از ابتدا تا انتهای سال ۱۳۸۸ مبتلایان به آنفلوآنزای H1N1 بستری‌شده در مرکز پزشکی الزهرا (س) در یک مطالعه مقطعی توصیفی بررسی شدند. یافته‌های دموگرافیک، علائم کلینیکی، یافته‌های آزمایشگاهی و رادیولوژیک و بیماری‌های زمینه‌ای افراد مورد مطالعه ثبت گردید. داده‌ها به وسیله آزمون‌های آماری  $\chi^2$ ، One way ANOVA و Student-t در سطح معنی‌داری ۰/۰۵ تحلیل گردید.

**یافته‌ها:** در طول مطالعه ۷۴ زن و ۷۶ مرد با تشخیص ابتلا به آنفلوآنزای H1N1 به مطالعه وارد شدند. تب (۸۷ درصد)، سرفه (۷۶ درصد)، تنگی نفس (۷/۴۸ درصد) شایع‌ترین یافته‌های کلینیکی و لنفوپنی (۴۹/۳ درصد) شایع‌ترین یافته‌ی پاراکلینیکی بود. در ۲۸ درصد موارد بیماران نیاز به حمایت تهویه‌ای پیدا نمودند. ۲۳ نفر (۱۵/۳ درصد) از بیماران پذیرش شده فوت کردند. وجود علائم نورولوژیک ( $OR = ۵/۸۳$ )، لنفوپنی ( $OR = ۲/۸۷$ ) و وجود انفیلتراسیون در رادیوگرافی قفسه‌ی صدری ( $OR = ۱/۶۷$ ) در افزایش نیاز به پذیرش در بخش مراقبت‌های ویژه مؤثر بودند. بیشترین عوامل خطر مرگ به ترتیب ظهور علائم نورولوژیک ( $OR = ۱۷/۰۴$ )، درد شکم ( $OR = ۵/۶۰$ )، افزایش کراتین کیناز ( $OR = ۴/۸۹$ )، دیسترس تنفسی ( $OR = ۳/۶۷$ ) و لنفوپنی ( $OR = ۲/۲۷$ ) بودند.

**نتیجه‌گیری:** نتایج این مطالعه نشان داد که علائم نورولوژیک، لنفوپنی و انفیلتراسیون در رادیوگرافی قفسه‌ی صدری از عوامل خطر نیاز به پذیرش در بخش مراقبت‌های ویژه هستند. به علاوه علائم نورولوژیک، درد شکم، افزایش کراتین کیناز، دیسترس تنفسی و لنفوپنی احتمال مرگ را افزایش می‌دهند.

**واژگان کلیدی:** آنفلوآنزای H1N1، اپیدمیولوژی، عوامل خطر، مراقبت ویژه، مرگ

**ارجاع:** گلپور محمد، عباسی سعید، رمضان حدیثه. مشخصات اپیدمیولوژیک و عوامل خطر نیاز به مراقبت در بخش مراقبت‌های

ویژه و مرگ در بیماران مبتلا به آنفلوآنزای H1N1. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۲؛ ۳۱ (۲۴۱): ۸۹۴-۹۰۲.

\* این مقاله حاصل پایان‌نامه‌ی دوره‌ی دکترای مرفه‌ای به شماره‌ی ۳۸۹۲۷۷ در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان است.

۱- دانشیار، گروه بیهوشی و مراقبت‌های ویژه، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲- استادیار، گروه بیهوشی و مراقبت‌های ویژه، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۳- دانشجوی پزشکی، دانشکده‌ی پزشکی و کمیته‌ی تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

## مقدمه

در قرن اخیر سه پاندمی آنفلوآنزا دیده شده است. در مقایسه با وقوع آنفلوآنزای فصلی که هر زمستان دیده می‌شود، پاندمی‌های آنفلوآنزا هر چند دهه اتفاق می‌افتد.

در طی پاندمی ۱۹۱۸ بیش از ۴۰ میلیون نفر در کمتر از یک سال جان خود را از دست دادند (۱). در اواخر مارس و اوایل آوریل ۲۰۰۹ یک عفونت ویروس آنفلوآنزای H1N1 A در مکزیک کشف شد و متعاقب آن در بسیاری از کشورها مشاهده شد (۲-۳).

ویروس‌های آنفلوآنزای A بر اساس ساختار دو آنتی‌ژن سطحی Hemagglutinin (H) و Neuraminidase (N)، دسته‌بندی می‌شوند. ۱۶ نوع آنتی‌ژن H و ۹ نوع آنتی‌ژن N وجود دارد. ویروس H1N1 شایع‌ترین آن‌ها است. ویروس آنفلوآنزای A (H1N1) یک ویروس جدید است که ترکیب دو گونه‌ی خوکی، یک گونه‌ی انسانی و یک گونه‌ی مرغی آنفلوآنزا می‌باشد. ویروس‌های آنفلوآنزای A تحت تغییرات کوچک (Antigen drift) قرار می‌گیرند که منجر به وقوع محلی آنفلوآنزای A می‌شود. همچنین تحت تغییرات بزرگ و اصلی (Antigen shift) قرار می‌گیرند که می‌تواند با اپیدمی‌ها و پاندمی‌های آنفلوآنزای A همراه باشد (۱).

در سال ۲۰۰۹ میلادی شکل جدیدی از ویروس H1N1 که توانایی انتقال از انسان به انسان را داشت شناسایی گردید که در نهایت منجر به همه‌گیری (Pandemy) در سرتاسر جهان شد (۴). در انتهای این سال اکثر کشورهای جهان حداقل یک موج اپیدمی از این نوع آنفلوآنزا را تجربه نمودند (۵-۶) و با وجودی که در آگوست ۲۰۱۰، سازمان جهانی

بهداشت پایان این پاندمی را اعلام داشت، این ویروس همچنان به گردش در سرتاسر جهان ادامه داد و در بعضی از کشورهای نیم کره‌ی شمالی در زمستان ۲۰۱۱-۲۰۱۰ منجر به یک همه‌گیری شد (۷-۱۱)، به گونه‌ای که در بریتانیا بخش‌های مراقبت‌های ویژه به علت تعداد زیاد بیماران نیازمند به مراقبت و تهویه‌ی مکانیکی در اثر ابتلا به این بیماری به شدت تحت فشار قرار گرفتند (۱۱-۱۰).

در کشور ما نیز این همه‌گیری در سال‌های ۱۳۸۸ و ۱۳۸۹ به وقوع پیوست و در موارد متعددی منجر به پذیرش بیماران در بخش‌های مراقبت ویژه و یا مرگ گردید.

اپیدمیولوژی H1N1 سال ۲۰۰۹ در دوره‌ی همه‌گیری جهانی مشخص ساخت که قسمت عمده‌ای از بیماران بستری شده و به شدت بیمار (که بیماری آن‌ها منجر به مرگ و یا پذیرش در بخش مراقبت‌های ویژه شد) در دو انتهای سن نبودند. این نکته بر خلاف آنفلوآنزای فصلی بود که به طور عمده اطفال زیر ۵ سال و افراد پیر را مبتلا به درجات شدید بیماری می‌کند (۱۲).

در این نوع آنفلوآنزا، تب، لرز، آبریزش از بینی، سرفه، درد قفسه‌ی صدری، درد عضلانی در تمام بدن، سر درد، احساس خستگی، اسهال و استفراغ به عنوان علائم بیماری گزارش شده است (۱۳) و بیماری مزمن ریوی، نقص ایمنی و حاملگی عوامل خطر برای بروز شکل شدید بیماری معرفی گردیده‌اند (۱۴-۱۵).

هدف از این مطالعه مرور علائم بالینی و خواص اپیدمیولوژیک بیماران مبتلا به آنفلوآنزای H1N1 مراجعه‌کننده به مرکز پزشکی الزهرا (س) به عنوان

پیشرونده، افت فشار خون سیستولیک به زیر ۹۰ میلی‌متر جیوه، انفیلتراسیون پیشرونده‌ی ریوی، تاکی‌پنه بیش از ۳۵ در دقیقه و اختلال سطح هوشیاری اندیکاسیون‌های پذیرش بیماران در بخش مراقبت‌های ویژه بود.

داده‌ها پس از جمع‌آوری در نرم‌افزار آماری SPSS نسخه‌ی ۱۸ (version 18, SPSS Inc., Chicago, IL) وارد شد و با استفاده از آزمون‌های آماری  $\chi^2$ ، One way ANOVA و Student-t آنالیز شد و در سطح معنی‌داری کمتر از ۰/۰۵ تحلیل گردید.

### یافته‌ها

از ابتدا تا انتهای سال ۱۳۸۸ تعداد ۱۵۰ بیمار با تشخیص آنفلوآنزای H1N1 در مرکز پزشکی الزهرا (س) بستری گردیدند. از این میان ۷۴ نفر (۴۹/۳ درصد) زن و (۵۰/۷ درصد) مرد بودند. حداقل سن بیماران پذیرش شده کمتر از یک سال و حداکثر سن ۸۴ سال با میانگین  $21/17 \pm 29/53$  سال بود.

شیوع علائم در بدو پذیرش بیماران عبارت بود از: تب (۸۷ درصد)، سرفه (۷۶ درصد)، تنگی نفس (۴۸/۷ درصد)، دیسترس تنفسی (۲۱/۳ درصد)، احساس خستگی (۱۲ درصد)، آبریزش از بینی (۲۸ درصد)، گلو درد (۲۲ درصد)، سر درد (۳۱/۳ درصد)، درد عضلانی (۵۱/۳ درصد)، اسهال (۱۶ درصد)، درد شکم (۷/۳ درصد)، استفراغ (۳۴ درصد) و علائم نورولوژیک (۱۴/۷ درصد).

در رادیوگرافی قفسه‌ی صدری بیماران که پس از پذیرش گرفته شد، ۶۸/۵ درصد موارد بدون یافته‌ی پاتولوژیک مشخص بود ولی در ۱۸/۵ درصد Multifocal infiltration، در ۴/۸ درصد

مرکز سطح ۳ مراقبت از بیماران بود. همچنین در این مطالعه سعی گردید عوامل خطر برای نیاز به مراقبت در بخش مراقبت‌های ویژه و مرگ در جمعیت مورد مطالعه، شناسایی گردد.

### روش‌ها

از ابتدای فروردین ۱۳۸۸ لغایت انتهای اسفند همان سال (به مدت یک سال) بیماران مبتلا به آنفلوآنزای H1N1 بستری شده در مرکز پزشکی الزهرا (س) در یک مطالعه‌ی مقطعی توصیفی مورد بررسی قرار گرفتند.

یافته‌های دموگرافیک (سن و جنس)، علائم بالینی (تب، سرفه، دیسترس تنفسی، خستگی، آبریزش بینی، گلو درد، سر درد، میالژی، اسهال، استفراغ و علائم نورولوژیک)، یافته‌های آزمایشگاهی (لنفوپنی، افزایش کراتین کیناز) و یافته‌های رادیولوژیک در رادیوگرافی قفسه‌ی صدری (طبیعی، Multifocal infiltration، Localized consolidation، Pleural effusion، Nodular alveolar opacities)، بیماری‌های زمینه‌ای (دیابت، آسم، بیماری انسدادی مزمن ریه، نارسایی قلبی، نقص ایمنی، بیماری کبدی پیشرفته، نارسایی مزمن کلیوی)، حاملگی و تأخیر در مراجعه به بیمارستان جمع‌آوری و ثبت گردید.

وجود دیسترس تنفسی، تاکی‌پنه، درد قفسه‌ی صدری، خواب‌آلودگی، استفراغ مداوم، ضعف و بی حالی شدید و تب در بیش از ۳ روز گذشته در بیماران مراجعه‌کننده، به عنوان علامت شدت بیماری در نظر گرفته شد و بیماران بستری واجد علائم فوق بررسی شدند و در صورت رد شدن ابتلا به آنفلوآنزای H1N1 در طول مطالعه از مطالعه خارج گردیدند.

هیپوکسی پایدار و مقاوم به درمان، هیپرکاپنی

## بحث

در این مطالعه نیاز به مراقبت‌های ویژه در مبتلایان به آنفلوآنزای H1N1 در اثر تأخیر در پذیرش افزایش نشان داد. حاملگی نیز در افزایش نیاز به مراقبت‌های ویژه مؤثر بود. از این میان وجود دیسترس تنفسی و احساس خستگی بیش از سایر یافته‌های بالینی بیانگر مستعد بودن فرد به نیاز به پذیرش در بخش مراقبت‌های ویژه ارزیابی گردید. همچنین وجود احساس تنگی نفس و علائم گوارشی نیز از عوامل خطر در افزایش نیاز به حمایت در بخش مراقبت‌های ویژه شناخته شدند.

وجود علائم نورولوژیک و لنفوپنی بزرگ‌ترین عوامل خطر نیاز به پذیرش در بخش مراقبت‌های ویژه شناسایی شدند. همچنین وجود انفیلتراسیون در رادیوگرافی قفسه‌ی صدری نشان داد که در افزایش نیاز به پذیرش در بخش مراقبت‌های ویژه مؤثر است. در ارزیابی عوامل خطر در پیش‌بینی مرگ ناشی از ابتلا به آنفلوآنزای H1N1، بیشترین عامل خطر ظهور علائم نورولوژیک شناسایی شد که در مطالعات قبلی کمتر ارزیابی شده بود (۴). پس از آن وجود علائم گوارشی به خصوص درد شکم، افزایش کراتین کیناز، دیسترس تنفسی و لنفوپنی در رتبه‌های بعدی قرار داشتند.

این نتایج در بخشی هم‌راستا با مطالعات Chowell و همکاران (۱۶)، Ayora-Talavera و همکاران (۱۷) و همچنین Shaman و همکاران (۱۸) بود.

همچنین ابتلا به دیابت در افزایش مرگ و میر ناشی از ابتلا به آنفلوآنزای H1N1 مؤثر بود؛ این یافته هم‌راستا با نتایج مطالعه‌ی Chowell و همکاران بود (۱۶).

Localized consolidation، ۴/۱ درصد و Nodular alveolar opacities و ۷/۵ درصد Pleural effusion مشاهده شد.

از نظر یافته‌های آزمایشگاهی لنفوپنی (لنفوسیت کمتر از ۱۰۰۰ عدد در میکرولیتر در بالغین و کمتر از ۳۰۰۰ عدد در میکرولیتر در اطفال) در ۴۸/۳ درصد موارد وجود داشت، همچنین در ۱۹/۷ درصد بیماران افزایش کراتین کیناز وجود داشت.

شیوع بیماری زمینه‌ی در این بیماران عبارت بود از: دیابت (۶ درصد)، آسم (۱۲/۷ درصد)، بیماری انسدادی مزمن ریه (۰/۷ درصد)، نارسایی قلبی (۰/۷ درصد)، نقص ایمنی (۸ درصد)، بیماری کبدی پیشرفته (۰/۷ درصد) و نارسایی مزمن کلیه (۷/۳ درصد). همچنین ۳/۳ درصد (۵ نفر) بیماران پذیرش شده باردار بودند.

در ۲۸ درصد موارد بیماران نیاز به حمایت تهویه‌ای (تهویه‌ی مکانیکی با استفاده از ونتیلاتور) پیدا نمودند که شایع‌ترین شکل تهویه‌ای مورد استفاده در این دسته از بیماران (۸۸/۲ درصد) شکل تهویه‌ای SIMV (Synchronized intermittent mandatory ventilation) بود.

مدت بستری بیماران در بیمارستان بین ۱ تا ۲۹ روز با میانگین  $4/75 \pm 5/15$  روز بود.

از مجموع ۱۵۰ بیمار پذیرش شده ۲۳ نفر (۱۵/۳ درصد) فوت نمودند.

به منظور تعیین عوامل خطر نیاز به پذیرش در بخش مراقبت‌های ویژه و همچنین عوامل خطر بروز مرگ نسبت شانس (Odd ratio یا OR) اندازه‌گیری شد که نتایج آن در جداول ۱ و ۲ قابل مشاهده است.

جدول ۱. رابطه‌ی بین یافته‌های کلینیکی و پاراکلینیکی و پذیرش در بخش مراقبت‌های ویژه

مقدار P	OR	شیوع			متغیر
		کل بیماران (۱۵۰ نفر)	عدم نیاز به پذیرش در ICU (۱۲۴ نفر)	نیاز به پذیرش در ICU (۲۶ نفر)	
۰/۰۰۶	۰/۳۴۸	۲۳ (۱۵/۳)	۱۴ (۱۱/۳)	۹ (۳۴/۶)	فوت
۰/۳۴۸	۰/۶۶۶	۷۴ (۴۹/۳)	۵۹ (۴۷/۶)	۱۵ (۷۴/۰)	جنس (زن)
۰/۶۴۷	۰/۷۵۷	۱۳۱ (۸۶/۲)	۱۰۹ (۸۷/۹)	۲۲ (۸۴/۶)	وجود تب
۰/۳۷۴	۰/۶۵۶	۱۱۴ (۷۶/۰)	۹۶ (۷۷/۴)	۱۸ (۶۹/۲)	سرفه
۰/۱۴۹	۱/۸۸۱	۷۳ (۴۸/۷)	۵۷ (۴۶/۰)	۱۶ (۶۱/۵)	تنگی نفس
۰/۰۱۹	۲/۸۹۸	۳۲ (۲۱/۱)	۲۲ (۱۷/۷)	۱۰ (۳۸/۵)	دیسترس تنفسی
۰/۲۱۲	۲/۰۳۳	۱۸ (۱۲/۰)	۱۳ (۱۰/۵)	۵ (۱۹/۲)	خستگی
۰/۵۳۹	۰/۷۳۳	۴۲ (۲۸/۰)	۳۶ (۲۹/۰)	۶ (۲۳/۱)	آبریزش از بینی
۰/۷۰۸	۰/۸۱۶	۳۳ (۲۳/۰)	۲۸ (۲۲/۶)	۵ (۱۹/۲)	گلو درد
۰/۳۱۸	۰/۶۰۷	۴۷ (۳۱/۳)	۴۱ (۳۳/۱)	۶ (۲۳/۱)	سر درد
۰/۵۶۱	۰/۷۷۸	۷۷ (۵۱/۳)	۶۵ (۵۲/۴)	۱۲ (۴۶/۲)	میالژی
۰/۲۷۹	۱/۷۶۷	۲۴ (۱۶/۰)	۱۸ (۱۴/۵)	۶ (۲۳/۱)	اسهال
۰/۳۶۶	۱/۸۹۱	۱۱ (۷/۳)	۸ (۶/۵)	۳ (۱۱/۵)	درد شکم
۰/۳۲۵	۱/۵۴۰	۵۱ (۳۴/۰)	۴۰ (۳۲/۳)	۱۱ (۴۲/۳)	استفراغ
< ۰/۰۰۱	۵/۸۳۳	۲۲ (۱۴/۷)	۱۲ (۹/۷)	۱۰ (۳۸/۵)	علایم نورولوژیک
۰/۰۰۴	۱/۶۷۲	۱۰۰ (۶۸/۵)	۳۲ (۲۶/۴)	۱۴ (۵۶/۰)	CXR غیر طبیعی
۰/۰۱۹	۲/۸۷۵	۷۲ (۴۸/۳)	۵۴ (۴۳/۹)	۱۸ (۶۹/۲)	لنفوپنی*
۰/۰۹۰	۰/۰۵۶	۱۳ (۱۹/۷)	۸ (۱۵/۴)	۵ (۳۵/۷)	افزایش کراتین کیناز
۰/۶۸۹	۱/۳۹۳	۹ (۶/۰)	۷ (۵/۶)	۲ (۷/۷)	دیابت
۰/۶۴۷	۱/۳۲۱	۱۹ (۱۲/۷)	۱۵ (۱۲/۱)	۴ (۱۵/۴)	آسم
۰/۶۴۶	۰/۹۹۲	۱ (۰/۷)	۱ (۰/۸)	۰	COPD
۰/۰۲۸	۱/۰۴۰	۱ (۰/۷)	۰	۱ (۳/۸)	نارسایی قلبی
۰/۴۶۴	۱/۶۶۷	۱۲ (۸/۰)	۹ (۷/۳)	۳ (۱۱/۵)	نقص ایمنی
۰/۶۴۶	۰/۹۹۲	۱ (۰/۷)	۱ (۰/۸)	۰	بیماری کبدی پیشرفته
۰/۹۳۸	۱/۰۶۵	۱۱ (۷/۳)	۹ (۷/۳)	۲ (۷/۷)	نارسایی مزمن کلیه
۰/۸۷۳	۱/۲۰۰	۵ (۳/۳)	۴ (۳/۲)	۱ (۳/۸)	حاملگی
۰/۴۴۷	۱/۴۲۱	۹۴ (۶۲/۷)	۷۶ (۶۱/۳)	۱۸ (۶۹/۲)	تأخیر در پذیرش**

ICU: Intensive care unit; CXR: Chest X-ray; COPD: Chronic obstructive pulmonary disease

\*: لنفوسیت کمتر از ۱۰۰۰ عدد در میکرولیتر در بالغین و کمتر از ۳۰۰۰ عدد در میکرولیتر در اطفال

\*\*: تأخیر در پذیرش بیش از ۳ روز از شروع علایم

جدول ۲. رابطه‌ی بین یافته‌های کلینیکی و پاراکلینیکی و مرگ در بیماران بستری شده

مقدار P	OR	مرگ		تفکیک	متغیر
		خیر	بله		
۰/۰۹۸	۰/۴۶۳	۵۹	۱۵	زن	جنس
		۶۸	۸	مرد	
۰/۰۰۵	۰/۲۳۹	۱۲	۷	خیر	تب
		۱۱۵	۱۶	بله	
۰/۰۱۷	۰/۳۳۵	۲۶	۱۰	خیر	سرفه
		۱۰۱	۱۳	بله	
۰/۵۸۸	۰/۷۸۱	۶۴	۱۳	خیر	تنگی نفس
		۶۳	۱۰	بله	
۰/۰۰۵	۳/۶۷۱	۱۰۵	۱۳	خیر	دیسترس تنفسی
		۲۲	۱۰	بله	
۰/۲۲۰	۰/۲۹۴	۱۱۰	۲۲	خیر	خستگی
		۱۷	۱	بله	
۰/۲۱۸	۰/۴۹۳	۸۹	۱۹	خیر	آبریزش از بینی
		۳۸	۴	بله	
۰/۰۹۴	۰/۲۹۵	۹۶	۲۱	خیر	گلودرد
		۳۱	۲	بله	
۰/۰۱۱	۰/۱۷۴	۸۲	۲۱	خیر	سر درد
		۴۵	۲	بله	
۰/۰۰۲	۰/۲۱۲	۵۶	۱۸	خیر	میالژی
		۷۲	۵	بله	
۰/۸۴۳	۱/۱۲۶	۱۰۷	۱۹	خیر	اسهال
		۲۰	۴	بله	
۰/۰۰۴	۵/۶۰۲	۱۲۱	۱۸	خیر	درد شکم
		۶	۵	بله	
۰/۹۳۱	۱/۰۴۲	۸۴	۱۵	خیر	استفراغ
		۴۳	۸	بله	
< ۰/۰۰۱	۱۷/۰۴۴	۱۱۸	۱۰	خیر	علائم نورولوژیک
		۹	۱۳	بله	
۰/۰۰۶	۰/۲۸۰	۳۴	۱۲	خیر	CXR طبیعی
		۹۱	۹	بله	
۰/۰۷۸	۲/۲۷۰	۶۹	۸	خیر	لنفوپنی*
		۵۷	۱۵	بله	
۰/۰۱۹	۴/۸۹۶	۴۷	۶	خیر	افزایش کراتین کیناز
		۸	۵	بله	
۰/۵۵۴	۱/۶۳۳	۱۲۰	۲۱	خیر	دیابت
		۷	۲	بله	

جدول ۲. رابطه‌ی بین یافته‌های کلینیکی و پاراکلینیکی و مرگ در بیماران بستری شده (ادامه)

مقدار P	OR	مرگ		تفکیک	متغیر
		خیر	بله		
۰/۵۴۷	۰/۸۵۰	۱۰۸	۲۳	خیر	آسم
		۱۹	۰	بله	
۰/۶۶۹	۰/۹۹۲	۱۲۶	۲۳	خیر	COPD
		۱	۰	بله	
۰/۶۶۹	۰/۹۹۲	۱۲۶	۲۳	خیر	نارسایی قلبی
		۱	۰	بله	
۰/۸۹۴	۱/۱۱۴	۱۱۷	۲۱	خیر	نقص ایمنی
		۱۰	۲	بله	
۰/۶۶۹	۰/۹۹۲	۱۲۶	۲۳	خیر	بیماری کبدی پیشرفته
		۱	۰	بله	
۰/۵۵۱	۰/۵۳۲	۱۱۷	۲۲	خیر	نارسایی مزمن کلیه
		۱۰	۱	بله	
۰/۳۳۳	۰/۹۶۱	۱۲۲	۲۳	خیر	حاملگی
		۵	۰	بله	
۰/۴۵۷	۱/۴۳۶	۴۹	۷	خیر	تأخیر در پذیرش**
		۷۸	۱۶	بله	

CXR: Chest X-ray; COPD: Chronic obstructive pulmonary disease

\* : لئوسیت کمتر از ۱۰۰۰ عدد در میکرولیتر در بالغین و کمتر از ۳۰۰۰ عدد در میکرولیتر در اطفال

\*\* : تأخیر در پذیرش بیش از ۳ روز از شروع علائم

همکاران بود (۱۶). Van Kerkhove توضیح داد که نسبت بالاتر بیماران بستری شده با آسم و میزان بقای مشابه با سایر بیماران، ناشی از پذیرش سریع‌تر این بیماران و شروع سریع‌تر درمان و ممانعت از بروز پنومونی آنفلوآنزایی و عوارض مرگ‌آور در آن‌ها می‌باشد (۱۳).

ابتلا به آسم در این مطالعه منجر به افزایش میزان مرگ و میر نگردید که ممکن است به علت شروع سریع‌تر علائم تنفسی و اقدامات درمانی و حمایتی از جمله مراقبت در بخش مراقبت‌های ویژه بوده باشد. تأثیر ابتلا به آسم در افزایش نیاز به مراقبت‌های ویژه که در همین مطالعه آشکار گردید مؤید این توضیح می‌باشد. این یافته هم‌راستا با یافته‌ی Chowell و

## References

1. Patel M, Dennis A, Flutter C, Khan Z. Pandemic (H1N1) 2009 influenza. Br J Anaesth 2010; 104(2): 128-42.
2. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Outbreak of swine-origin influenza A (H1N1) virus infection - Mexico, March-April 2009. MMWR Morb Mortal Wkly Rep 2009; 58(17): 467-70.
3. World Health Organization. Pandemic (H1N1) 2009 - update 70 [Online] 2009 Oct 16. [cited 2009 Oct 20]; Available from: URL: [http://www.who.int/csr/don/2009\\_10\\_16/en/index](http://www.who.int/csr/don/2009_10_16/en/index).
4. Nayman AS, Usluer G, Ozgunes I, Doyuk KE,

- Erben N. Clinical and Epidemiologic Characteristics of Hospitalized Patients with 2009 H1N1 Influenza Infection. *Influenza Res Treat* 2012; 2012: 603989.
5. Dawood FS, Jain S, Finelli L, Shaw MW, Lindstrom S, Garten RJ, et al. Emergence of a novel swine-origin influenza A (H1N1) virus in humans. *N Engl J Med* 2009; 360(25): 2605-15.
  6. World Health Organization. Pandemic (H1N1) 2009 - update 112 [Online] 2009. [cited 2010 Aug 6]; Available from URL: [http://www.who.int/csr/don/2010\\_08\\_06/en/](http://www.who.int/csr/don/2010_08_06/en/)
  7. EuroFlu - Weekly Electronic Bulletin (Week 2) [Online] 2011. [cited 2011 Jan 21]; Available from: URL: [http://www.euroflu.org/bulletins\\_pdf/eiss\\_2011\\_2\\_bulletin.pdf](http://www.euroflu.org/bulletins_pdf/eiss_2011_2_bulletin.pdf)
  8. Infectious Disease Surveillance Center. 2010/11 influenza season, Japan. *IASR* 2011; 32(11): 314-6 [Online] 2011. [cited 2011 Nov 21]; Available from: URL: <http://idsc.nih.gov.jp/iasr/32/381/tpc381?.html>.
  9. Hong Kong Center for Health Protection. *Flu Express* 2011; 8(5) [Online] 2011 Feb 2. [cited 2011 Nov 21]; Available: [http://www.chp.gov.hk/files/pdf/flu\\_express\\_week5\\_2\\_2\\_2011.pdf](http://www.chp.gov.hk/files/pdf/flu_express_week5_2_2_2011.pdf)
  10. World Health Organization. Review of the 2010-2011 winter influenza season, northern hemisphere. *Weekly Epidemiological Record* 2011; 86(22): 221-32.
  11. Health Protection Agency. *Weekly National Influenza Report (Week 4)* [Online 2011 Jan 27]. [cited 2011 Nov 21]; Available from: [http://www.hpa.org.uk/webc/HPAwebFile/HPAweb\\_C/1294740643915](http://www.hpa.org.uk/webc/HPAwebFile/HPAweb_C/1294740643915).
  12. Pebody RG, McLean E, Zhao H, Cleary P, Bracebridge S, Foster K, et al. Pandemic Influenza A (H1N1) 2009 and mortality in the United Kingdom: risk factors for death, April 2009 to March 2010. *Euro Surveill* 2010; 15(20).
  13. Van Kerkhove MD, Vandemaele KA, Shinde V, Jaramillo-Gutierrez G, Koukounari A, Donnelly CA, et al. Risk factors for severe outcomes following 2009 influenza A (H1N1) infection: a global pooled analysis. *PLoS Med* 2011; 8(7): e1001053.
  14. Yu H, Feng Z, Uyeki TM, Liao Q, Zhou L, Feng L, et al. Risk factors for severe illness with 2009 pandemic influenza A (H1N1) virus infection in China. *Clin Infect Dis* 2011; 52(4): 457-65.
  15. Lemaitre M, Carrat F. Comparative age distribution of influenza morbidity and mortality during seasonal influenza epidemics and the 2009 H1N1 pandemic. *BMC Infect Dis* 2010; 10: 162.
  16. Chowell G, Viboud C, Simonsen L, Miller MA, Acuna-Soto R. Mortality patterns associated with the 1918 influenza pandemic in Mexico: evidence for a spring herald wave and lack of preexisting immunity in older populations. *J Infect Dis* 2010; 202(4): 567-75.
  17. Ayora-Talavera G, Gongora-Biachi RA, Lopez-Martinez I, Moguel-Rodriguez W, Perez-Carrillo H, Vazquez-Zapata V, et al. Detection of human influenza virus in Yucatan, Mexico. *Rev Invest Clin* 2002; 54(5): 410-4.
  18. Shaman J, Goldstein E, Lipsitch M. Absolute humidity and pandemic versus epidemic influenza. *Am J Epidemiol* 2011; 173(2): 127-35.



## Epidemiological Characteristics and Risk Factors for Admission to Intensive Care Unit and Death in Patients with H1N1 Influenza

Mohammad Golparvar MD<sup>1</sup>, Saeed Abbasi MD<sup>2</sup>, Hadiseh Ramezani<sup>3</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Background:** In 2009, the novel H1N1 virus pandemic appeared with the ability of transmitting from human to human. In our country, the epidemic occurred between 2009 and 2010. This study assessed the epidemiology of patients with H1N1 influenza and its risk factors, also, needing care in intensive care units, and the prevalence of death.

**Methods:** In a cross-sectional study, all the patients with influenza H1N1 admitted to Al-zahra medical center (Isfahan, Iran) during the epidemic period were entered. Demographic characteristics, clinical symptoms, laboratory and radiological findings, and underlying diseases were recorded. The data were analyzed by chi-square, One-way ANOVA and t tests.

**Findings:** 74 women and 76 men with H1N1 influenza were admitted. Fever (87%), cough (76%), and dyspnea (48.7%) were the most common clinical findings and lymphopenia (48.3%) was the most common paraclinical finding. 28% of patients needed ventilation support and 23 (15.3%) were died. The neurological symptoms (OR = 5.83), lymphopenia (OR = 2.87) and infiltration in the chest X-ray (OR = 1.67) were effective factors in increasing need for admission to the intensive care unit. The most prevalent risk factors for death were neurologic symptoms (OR = 17.04), abdominal pain (OR = 5.60), increased creatinine kinase (OR = 4.89), respiratory distress (OR = 3.67) and lymphopenia (OR = 2.27).

**Conclusion:** According to our findings, neurological symptoms, lymphopenia, infiltration in the chest X-ray, abdominal pain, increased creatinine kinase (OR = 4.89), and respiratory distress are very critical sign and symptoms which should be carefully considered in patients with H1N1 Influenza.

**Keywords:** Influenza H1N1, Epidemiology, Risk factors, Intensive care, Death

**Citation:** Golparvar M, Abbasi S, Ramezani H. **Epidemiological Characteristics and Risk Factors for Admission to Intensive Care Unit and Death in Patients with H1N1 Influenza.** J Isfahan Med Sch 2013; 31(241): 894-902.

\* This paper is derived from a medical doctorate thesis No. 389277 in Isfahan University of Medical Sciences.  
1- Associate Professor, Department of Anesthesiology and Critical Care, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran  
2- Assistant Professor, Department of Anesthesiology and Critical Care, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran  
3- Student of Medicine, School of Medicine AND Student Research Committee, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran  
**Corresponding Author:** Mohammad Golparvar MD, Email: golparvar@med.mui.ac.ir