

## Influenza; A Threatening Respiratory Infection for Armed Forces, Symptoms, Prevention, and Treatment

shahla Afsharpaiman <sup>1</sup>, Morteza Izadi <sup>1</sup>, Nematollah Jonaidi Iafari <sup>1</sup>,  
Mohammad hosein khosravi <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Health research center Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran

<sup>2</sup> Students' Research Committee, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Received: 21 June 2015

Accepted: 27 August 2016

### Abstract

Global concerns about devastating effects of possible influenza pandemic in the close future are conveniently known. Health organizations are worldwide assigning more money and force for anticipating such events. Antigenic shifts and drift in influenza virus increases the need to annual studies in domains of influenza vaccine and medication. So preventing, controlling and treatment methods are constantly provided by health organizations.

Battlefields have always been challenging for healthcare workers, especially for armed forces. Veterans have to do unpredictable missions abroad during their service which increases the possibility of infection by various types of influenza virus. Influenza infection is one of the most common causes of out-patient treatment and hospitalization in armed forces. According to the high importance of health and the availability of veterans and that influenza is an altering factor for armed forces, identifying diagnosis, treatment, prevention and controlling methods is of high priority.

By using different combinations of keywords such as influenza, armed forces, vaccine, treatment and control on valid scientific databases PubMed, Medline and Scopus, relevant and valid papers were retrieved. Afterwards, the influenza infection's history in military systems was attempted to get reviewed. Also, preventing and treatment methods for this disease has been provided in health organizations

---

**Keywords:** Influenza, Armed forces, Influenza vaccine, Influenza treatment

## آنفلوانزا در نیروهای نظامی؛ علائم، پیشگیری و درمان

دکتر شهلا افشار پیمان<sup>۱</sup>، دکتر مرتضی ایزدی<sup>۱</sup>، دکتر نعمت الله جنیدی<sup>۱\*</sup>، محمد حسین خسروی<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup>مرکز تحقیقات بهداشت نظامی، دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (عج)، تهران، ایران  
<sup>۲</sup>کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (عج)، تهران، ایران

### چکیده

نگرانی‌های جهانی در رابطه با اثرات مخرب پاندمی محتمل آنفلوانزا در آینده‌ای نزدیک به خوبی شناخته شده است و سازمان بهداشت جهانی در حال صرف نیرو و هزینه‌های بیشتری برای مقابله با چنین رخدادی است. تغییرات آنتی ژنی در ویروس آنفلوانزا نیاز به مطالعات سالانه را در حوزه‌های ساخت واکسن و درمان دارویی بالا می‌برد. به همین منظور روش‌های پیشگیری، کنترل و درمان بیماری به صورت مداوم توسط این سازمان‌ها به روز می‌شوند.

میدان‌های نبرد همواره چالش‌هایی را پیش روی دست‌اندرکاران حوزه سلامت، به‌ویژه در مورد نیروهای نظامی قرار می‌دهند. نیروهای نظامی در طول دوران خدمت مجبور به انجام مسافرت‌های غیرقابل پیش بینی به نقاط گوناگون به منظور مأموریت‌های خود می‌باشند که این امر احتمال ابتلا به انواع مختلف ویروس آنفلوانزا را بالا می‌برد. عفونت با ویروس آنفلوانزا از علل شایع بستری و درمان سرپایی در میان نیروهای نظامی است. با توجه به اهمیت حفظ سلامت و کارایی نیروهای نظامی و اینکه بیماری آنفلوانزا یک عامل ناتوان کننده برای نیروهای نظامی به شمار می‌رود، شناخت روش‌های تشخیص، درمان به‌موقع، پیشگیری و کنترل بیماری بسیار حائز اهمیت است. برای انجام مطالعه حاضر، با استفاده از ترکیبات مختلف کلیدواژه‌های آنفلوانزا، نیروهای نظامی، واکسن، درمان و کنترل در پایگاه‌های علمی معتبر پاب مد، مدلاین و اسکوپوس، مقالات مرتبط و معتبر بازیابی گردید. در ادامه سعی بر آن شد که به بررسی تاریخچه آنفلوانزا در بین نیروهای نظامی، عوامل و علائم این بیماری پرداخته و همچنین راهکارهای مقابله با انتقال و درمان انواع شایع این بیماری ارائه شود.

**کلیدواژه‌ها:** آنفلوانزا، نیروهای نظامی، واکسن آنفلوانزا، درمان آنفلوانزا

و ویروس بوده است [۱۱]. با توجه به اهمیت حفظ سلامت و کارایی نیروهای نظامی و اینکه بیماری آنفلوانزا یک عامل ناتوان کننده برای نیروهای نظامی به شمار می‌رود، شناخت روش‌های تشخیص، درمان به‌موقع، پیشگیری و کنترل بیماری بسیار حائز اهمیت است. برای انجام مطالعه حاضر، در پایگاه‌های علمی معتبر پاب مد، مدلاین و اسکوپوس، مقالات مرتبط و معتبر مطالعه گردید. سپس سعی بر آن شد که مطالب مهم و کاربردی با تقسیم بندی که در زیر آمده نگارش شود. همچنین سعی بر آن است که به بررسی تاریخچه آنفلوانزا در بین نیروهای نظامی، عوامل و علائم این بیماری پرداخته و آخرین راهکارهای مقابله با انتقال و درمان انواع شایع این بیماری ارائه شود. در ابتدا انواع آنفلوانزا را به‌طور خلاصه شرح می‌دهیم سپس به روش‌های درمان و کنترل بیماری در نیروهای نظامی می‌پردازیم.

### ۱- آنفلوانزای فصلی

عامل بیماری ویروس RNA دار از خانواده اورتومیکسو ویریده است. آنفلوانزای فصلی نوعی عفونت حاد تنفسی است که توسط ویروس آنفلوانزای A یا B رخ می‌دهد و می‌تواند باعث اپیدمی یا پاندمی خصوصاً در فصول سرد سال شود. این بیماری با تب ناگهانی درد عضلانی، بی‌حالی و خستگی شروع می‌شود و دوره کمون آن ۴-۱ روز (متوسط ۲ روز) است. شکایت بیماران معمولاً به‌صورت سرفه بدون خلط، گلودرد و ترشحات بینی می‌باشد. بیماری می‌تواند به سمت پنومونی که عامل مهم مورتالیته می‌باشد پیش برود [۱۲]. مهم‌ترین یافته‌های معاینه بیماران قرمزی گلو و بزرگی غدد لنفاوی خصوصاً در سن کم می‌باشد. بهبودی تدریجی است و معمولاً تا دو هفته طول می‌کشد. برخی علائم مثل ضعف و بی‌حالی و خستگی ممکن است بیشتر هم طول بکشد [۱۳].

### راه‌های انتقال در نیروهای نظامی

ویروس از راه تنفس و قطرات درشت ترشحات که توسط عطسه، سرفه یا حرف زدن در هوا یا روی اجسام منتشر می‌شود به افراد دیگر منتقل می‌گردد. ویروس از ۴۸-۲۴ ساعت قبل از بروز علائم تا ۷-۵ روز بعد از علائم در ترشحات فرد وجود دارد و قابل انتشار است. در جوامع نظامی به دلیل تراکم جمعیت و شیوه زندگی آن‌ها قابلیت انتشار بیشتر است [۱۴].

### عوارض:

۱- **پنومونی ویروسی:** توسط خود ویروس و در دوره حاد بیماری رخ می‌دهد. در واقع زمانی که انتظار داریم بیماری بهتر شود علائم باقی مانده و تشدید می‌شود که با افزایش تب تنگی نفس و گاهاً سیانوز همراه است. این عارضه در کسانی که مشکلات زمینه‌ای ریه یا سیستم ایمنی ضعیف یا سن بالا دارند رخ می‌دهد و در افراد سالم نادر است.

۲- **پنومونی ثانویه باکتریال:** پنومونی باکتریال التهاب نسج ریه است یکی از عوارض مهم آنفلوانزا می‌باشد که مشخصه آن

انتشار عفونت‌های تنفسی، مثل سیاه سرفه [۱] سل و سایر مایکوباکتریومها و ویروس‌های تنفسی [۲]، در نیروهای نظامی و سربازان از مشکلات مهم در هر کشوری، است که مسؤولین بهداشتی همیشه به فکر کنترل آن‌ها می‌باشند [۳]. در بین این عفونت‌ها، آنفلوانزا بیماری ویروسی با قدرت انتقال بسیار بالا از طریق قطرات تنفسی یا تماس مستقیم در جوامع بشری می‌باشد که به دلیل بیماری‌زایی و مرگ و میر قابل توجه (در آمریکا ۰/۴ در ۱۰۰۰۰۰ نفر در سال) از اهمیت بالایی برخوردار است [۴]. همچنین در یک همه گیری که در سال ۱۹۱۸ اتفاق افتاد این ویروس باعث ۵۰ میلیون مرگ در نیروهای نظامی شد. در بررسی‌های انجام شده عوامل خطر در سربازان را طولانی بودن دوره آن‌ها، ظروف و وسایل کثیف، دفع غیربهداشتی زباله‌ها، شلوغی و تراکم جمعیت و شرایط آب و هوایی اعلام کردند. بین شلوغی مراکز و شدت بیماری آنفلوانزا هم ارتباط معنی داری پیدا شد [۵].

نگرانی‌های جهانی در رابطه با اثرات مخرب پاندمی محتمل آنفلوانزا در آینده‌ای نزدیک به‌خوبی شناخته شده است و سازمان‌های بهداشتی مرتبط در جهان در حال صرف نیرو و هزینه‌های بیشتر برای مقابله با چنین رخدادی هستند. تغییرات آنتی ژنی در ویروس آنفلوانزا نیاز به مطالعات سالانه را در حوزه‌های ساخت واکسن و درمان دارویی بالا می‌برد. به همین منظور روش‌های پیشگیری، کنترل و درمان بیماری به‌صورت مداوم توسط این سازمان‌ها به‌روز می‌شوند و در اختیار مراکز مرتبط قرار می‌گیرند.

میدان‌های نبرد همواره چالش‌هایی را پیش روی دست‌اندرکاران حوزه سلامت، به‌ویژه در مورد نیروهای نظامی قرار می‌دهند. نیروهای نظامی در طول دوران خدمت مجبور به انجام مسافرت‌های غیرقابل پیش بینی به نقاط گوناگون به‌منظور مأموریت‌های خود می‌باشند که این امر احتمال ابتلا به انواع مختلف ویروس آنفلوانزا را بالا می‌برد. اگرچه واکسیناسیون سالانه علیه آنفلوانزا در پرسنل نظامی هر ساله انجام می‌شود اما همه گیری در این نیروها سالانه رخ می‌دهد [۶] زیرا نیروهای وظیفه ممکن است پیش از ورود به ارتش و انجام واکسیناسیون آلوده شوند [۷]. بنابراین عفونت با ویروس آنفلوانزا از علل شایع بستری و درمان سرپایی در میان نیروهای نظامی است [۸].

اولین شیوع ثبت شده آنفلوانزا به بهار سال ۱۹۱۸، قبل از پاندمی بزرگ این بیماری در سال ۱۹۱۹ بر می‌گردد که در یک پایگاه نظامی در کانزاس اتفاق افتاد [۹]. این پاندمی منجر به مرگ ۴۵۰۰۰ سرباز آمریکایی در جریان جنگ جهانی اول و منجر به تغییر سرنوشت جنگ و سربازان درگیر شد [۱۰]. نقشه رسم شده از تلفات ارتش انگلستان در فرانسه، بلژیک و آمریکا در جریان پاندمی اواخر سال ۱۹۱۸ و بررسی میزان ابتلا و مرگ و میر در سربازان، نشان داد که احتمالاً عامل بیماری بیش از یک نوع

یا مرخصی بگیرند. تذکر به شستشوی مکرر دست و فراهم کردن امکان شستشو در همه مکان‌ها با صابون و آب گرم یا سرد؛ و استفاده از ماسک در افراد مبتلا یا افرادی که در تماس با افراد مبتلا هستند کمک کننده است.

### توصیه به بیماران نظامی

بیماران باید مایعات فراوان بنوشند و برای کنترل تب هر ۴-۶ ساعت استامینوفن مصرف کنند. شرایطی همچون بروز تنگی نفس، احساس درد و فشار روی قفسه‌ی سینه و معده، سرگیجه و کاهش ادرار، استفراغ قابل توجه، افراد با نقص ایمنی یا بیماری‌های زمینه‌ای مثل بیماران قلبی یا ریوی نیاز به مراجعه‌ی سریع به پزشک دارند [۱۲].

### روش‌های پیشگیری در نیروهای نظامی

**واکسن:** تقریباً تمامی سربازان در ایالات متحده آمریکا واکسن آنفلوانزای فصلی را دریافت می‌کنند و در مطالعات انجام شده این واکسیناسیون بسیار مؤثر گزارش شده است. همه افراد می‌توانند تحت واکسیناسیون قرار گیرند [۱۵]. در واقع واکسیناسیون همگانی برای جلوگیری از پاندمی به‌ویژه در افرادی که خدمات ضروری ارائه می‌دهند مانند کارمندان بهداشت و نیروهای نظامی توصیه شده است [۱۷]. تزریق واکسن سالانه در شروع فصل سرما (شهریور و مهر) توصیه می‌شود. با توجه به تغییراتی که هر ساله در آنتی ژن‌های ویروس آنفلوانزای A ایجاد می‌گردد واکسیناسیون باید هر ساله تکرار گردد [۱۶-۱۸]. برخی مطالعات نشان داده پیک بروز همه‌گیری‌ها می‌تواند در مناطق مختلف متفاوت باشد بنابراین ممکن است نیاز باشد واکسیناسیون در برخی مناطق زمانش تغییر کند.

**پیشگیری دارویی:** در نیروهای نظامی باید به افراد با ضایعات نخاعی، بیماران شیمیایی، بیماران مبتلا به دیابت یا سایر موارد مزمن، کسانی که کورتون سیستمیک مصرف می‌کنند و افراد با سن بالا یا وزن خیلی بالا (شاخص توده بدنی بیشتر از ۴۰) توجه خاصی داشت. داروهای مورد استفاده به شرح زیر است:

الف - داروهای قدیمی‌تر شامل آمانتادین (Amantadin) و ریمانتادین (Rimantadin) که فقط در مقابل آنفلوانزای A فصلی مؤثر هستند.

ب - داروهای جدیدتر شامل زانامیویر (zanamivir) و اوسلتامیویر یا تامی فلو (Oseltamivir) که در مقابل آنفلوانزای A و B هر دو مؤثرند.

درمان دارویی در بیماری شدید منجر به بستری، در کارکنان با سنین بالا، افرادی که در خانواده کودک با سن زیر دو سال یا زن باردار دارند یا بیماری‌های زمینه‌ای پر خطر مانند آسم، COPD، مشکلات ریوی، بیماران شیمیایی، CF، نارسایی کلیه، بیماری مزمن کبدی و دیابت دارند ضرورت دارد.

### ۲- آنفلوانزا H1-N1 در بین نیروهای نظامی

در سال ۱۹۷۶ یک نوع خاصی از این ویروس در ایالت نیوجرسی

بدتر شدن علائم تنفسی و تب بعد از یک بهبودی نسبی از علائم اولیه است. بیماران سرفه، خلط چرکی و تنگی نفس دارند. کدورت در رادیوگرافی قفسه سینه این بیماران دیده می‌شود. شایع‌ترین باکتری‌های عامل بیماری پنوموکوک و استافیلوکوک می‌باشند. گاهی ممکن است پنومونی ویرال و باکتریال باهم دیده شوند [۱۵].

**۳- میوزیت و رابدومیولیز:** از عوارض مهم و ناشایع است. درد و تندرین عضلات بیش از اندازه می‌شود و گاهی تورم هم دیده شده است.

**۴- درگیری سیستم مغزی عصبی:** از مهم‌ترین عوارض عصبی آنفلوانزا می‌توان به انسفالیت و میلیت ترانسورس - مننژیت آسپتیک و سندرم گیلن باره اشاره نمود.

### تشخیص در مراکز نظامی

تشخیص این بیماری بالینی و بر پایه علائم و اپیدمیولوژی در جامعه نظامی می‌باشد. تنها در موارد خاصی که نوع جدیدی از آنفلوانزا در جامعه اپیدمی شده باشد از روش‌های آزمایشگاهی خاص مثل روش مولکولی و الیزا به‌ویژه در نیروهای نظامی استفاده می‌شود و در شرایط حاد و جدید آزمایشگاه مرجع و نحوه انتقال نمونه به مراکز اعلام می‌شود.

### درمان در بین نیروهای نظامی

استفاده از سیستم‌های ارزان غربالگری آنفلوانزا در مراکز درمانی نظامی می‌تواند منجر به کاهش مرگ و میر و عوارض ناشی از ویروس‌های آنفلوانزای A و B شود. این غربالگری به‌وسیله نمونه‌های تهیه شده با سوآب بینی در بیمارانی که با علائم شبه آنفلوانزا به اورژانس مراکز درمانی نیروهای نظامی مراجعه می‌کنند، صورت می‌گیرد و بهتر است به آزمایشگاه مرجع ارسال شود [۱۶]. درمان‌های علامتی در اکثر موارد کافی است و بیماران بدون درمان ظرف ۱-۲ هفته بهتر می‌شوند. درمان‌های حمایتی شامل استامینوفن، نوشیدن مایعات فراوان در حدی که ادرار روشن بماند و استراحت می‌باشد. مصرف آسپیرین و ترکیبات آن خصوصاً در سن پائین ممنوع است. ضد سرفه‌ها در تسکین سرفه آنفلوانزا اثر زیادی ندارند. زمان شروع دارو بهتر است در ۴۸ ساعت اول باشد زیرا بعد از ۴۸ ساعت اثر آن کمتر می‌شود.

در صورت بروز درد گوش، افزایش تب پس از کاهش و بهبودی اولیه و تشدید سرفه‌ها، خصوصاً اگر خلط دار باشد، احتمال عارضه باکتریال و نیاز به درمان وجود دارد. آنتی‌بیوتیک در عوارضی مثل سینوزیت، اوتیت و پنومونی نیاز است. آموکسی کلاونات، نسل سوم سفالوسپورین‌ها و ماکرولیدهای جدید در این موارد بکار می‌رود.

### اقدامات لازم در همه‌گیری در مراکز نظامی

در پیدایش یک همه‌گیری آنفلوانزا، وقتی که نوع جدید این ویروس شناخته نشده است، بهتر است نیروهای نظامی مرخص شده و از روش‌های ایزولاسیون استفاده شود [۱۰]. افراد مبتلا بهتر است در خانه بمانند و در محل‌های دسته جمعی حضور پیدا نکنند. اگر در پادگان‌ها اپیدمی رخ می‌دهد بهتر است افراد مبتلا از بقیه جدا شده

همراه با مرگ و میر بالا بود [۲۶-۲۸]. درمان با داروهای ضد ویروسی به طور میانگین در هشتمین روز ابتلا به بیماری شروع شده بود که میزان مرگ و میر ۱۹٫۲ درصد در روز ۲۸ و ۳۰ درصد در روز ۹۰ گزارش شده است.

تا کنون دو مورد واکسن آنفلوانزای پرندگان تأیید شده اما اثربخشی آن‌ها دقیقاً معلوم نیست. این واکسن در حال حاضر در کشور ما وجود ندارد اما در صورت نیاز تهیه واکسن و واکسیناسیون در شرایط خاصی و طبق سیاست وزارت بهداشت انجام خواهد شد. مطالعات نشان داده است که تبیین اهمیت واکسیناسیون و خطرات بیماری برای نیروهای نظامی نیاز به انجام این واکسن و اقدامات پیشگیری را در این نیروها افزایش می‌دهد [۲۹، ۳۰].

### پیشگیری ویژه نیروهای نظامی

مطالعات متعددی در رابطه با ریسک فاکتورهای احتمالی و روش‌های پیشگیری نشان داده است که واکسیناسیون در مقابل آنفلوانزا بهترین روش مؤثر و مهم در مقابل حملات شدید و بستری ناشی از آنفلوانزا می‌باشد. یک اصل مهم و نگران کننده در مورد انتشار آنفلوانزا در نیروهای نظامی این است که انتشار ویروس و انتقال به دیگران بیشتر در زمانی رخ می‌دهد که افراد هنوز خیلی بیمار و علامت‌دار نیستند و این مسئله کنترل با روش جدا سازی را سخت می‌کند در پاندمی‌های ویروس‌های جدید نیز واکسن خیلی مؤثر نیست در این موارد باید تلاش‌های مهمی با ارائه پروتکل‌های خاص توسط کمیته‌های ویژه صورت بگیرد. برنامه‌های پیشگیری باید به وسیله اطلاعات اپیدمیولوژیک و توجه به سلامت عمومی داده شود توجه به نکات بهداشتی ساده مثل شستشوی دست، تغذیه مناسب، استراحت کافی و حتی امکان عدم تراکم جمعیت، کمک کننده است پروتکل‌های خاص هم باید اعلام و توصیه‌های بهداشتی در همه مکان‌ها در دسترس عمومی نصب شود افراد مبتلا باید شناسایی شده و اقدامات ایزولاسیون آن‌ها مشابه بیماری‌های خطرناک تنفسی انجام شود.

در نیروهای نظامی کسانی که به کشورهایی که آنفلوانزای پرندگان در آنجا دیده شده مثل هنگ کنگ و کشورهای آسیای جنوب شرقی سفر می‌کنند باید توصیه کرد در مراکزی که پرندگان نگهداری و فروخته می‌شود وارد نشوند، با افراد بیمار تماس پیدا نکرده و شستشوی مکرر دست را رعایت کنند [۳۱]. همچنین در صورت گزارش مورد مشکوک در کشور باید کسانی که در نقل و انتقال پرندگان برای غذا یا آماده ساختن آن‌ها در آشپزخانه‌های مراکز هستند کاملاً رعایت شستشوی دست را بکنند و از دستکش و ماسک استفاده کنند. البته در صورت بروز اپیدمی حتماً باید از بخشنامه‌ها و دستورالعمل‌های مراکز بهداشت کشور که بروز رسانی شده پیروی نمود [۲۴].

### نتیجه‌گیری

یکی از بیماری‌های واگیر و پر اهمیت در نیروهای نظامی آنفلوانزا

آمریکا شیوع پیدا کرد که یک کشته بر جای گذاشت [۱۹]. اولین گزارش از شیوع نوع تایوانی این ویروس با علائم بیماری تنفسی در ایالات متحده آمریکا در سال ۱۹۸۶ در یک پایگاه هوایی ارتش آمریکا منتشر شد [۲۰]. ۶۰ نفر از کارکنان این پایگاه به علائم تب، سرفه، گلودرد و درد عضلانی دچار شده که ۴۱ نفر از آن‌ها برای یک مأموریت به پورتوریکو مسافرت کرده بودند. با گذر زمان این ویروس بین سایر کارکنان منتقل شده و تقریباً همه به این ویروس مبتلا شدند. در این گزارش میزان حمله ویروس در افرادی که واکسن تری والان آنفلوانزا ۸۷-۱۹۸۶ را زده بودند و کسانی که واکسینه نبودند یکسان گزارش شده است.

این آنفلوانزا در سال ۲۰۰۹ با تغییر مهم در Ag‌های ویروسی به صورت پاندمی بروز پیدا کرد. در همین سال یک شیوع از این ویروس در میان کارکنان یک کشتی نظامی پرویی گزارش شد که این پاندمی مقصر شناخته شد. علائم غالب سرفه، سردرد، بی‌حالی، احتقان بینی و گلودرد بودند. لازم به ذکر است که ۹۹ درصد از کارکنان این کشتی واکسن آنفلوانزای فصلی را دریافت کرده بودند [۲۱]. مطالعات نشان داده است که بین سال‌های ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۱ ویروس آنفلوانزا H1N1 از لحاظ بیماری‌زایی تغییری نداشته است [۲۲].

تست‌های سریع آنتی ژنی برای تشخیص این بیماری به وسیله پزشکان مورد استفاده قرار می‌گیرد. در مطالعه روی افراد مبتلا در جریان پاندمی سال ۲۰۰۹ این روش‌ها در مقایسه با PCR از حساسیت کمتری برخوردار بوده و توصیه شده است که تفسیر این تست‌ها با احتیاط انجام شود [۲۳].

علائم آنفلوانزای H1-N1 در ابتدا شبیه آنفلوانزای فصلی است که در سیر بیماری تشدید می‌شود. در پروفیلاکسی و درمان بیماران پرخطر باید از نورآمینیدازها (اوسلتامیویر و زانامیویر) استفاده شود که البته در کشور ما اوسلتامیویر در مراکز درمانی و بهداشتی وجود دارد. باید در نظر داشت که آماتادین و ریمانتادین مؤثر نیستند.

### ۳- آنفلوانزای H5-N1 (پرندگان) در بین نیروهای نظامی

در سال ۲۰۰۴ باعث ابتلای بیش از ۴۰۰ نفر شده و مرگ و میر بالایی داشت. این بیماری در برخی کشورها اندمیک است [۲۴]. شیوع این بیماری ما بین سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۲ در کره، سرو صدای زیادی بر پا کرد. اهمیت این بیماری در نیروهای نظامی با توجه به مأموریت‌ها و سفرهایی که این افراد به مناطق مختلف دارند و تراکم جمعیتی که در مراکز نظامی وجود دارد خیلی بیشتر است. علائم این بیماری در اردک‌های گوشتی به صورت علائم عصبی مانند ترمور سر و پارزی و با مرگ و میر بالا و در اردک‌های تخم گذار با کاهش تخم گذاری و مرگ و میر کمتر گزارش شد [۲۵، ۲۶]. در ماه مارس ۲۰۱۳ عفونت انسانی با نوع جدید آنفلوانزای پرندگان (H7N9) در ۲۶ نفر در چین گزارش شد. علائم در این بیماران به صورت تب بالا، سرفه و نارسایی شدید تنفسی

ویروس تغییر ماهیت داده شده و درمان و جداسازی طبق سیاست‌های ارگان‌های مسئول بهترین روش برخورد با این بیماری است.

است که با توجه به موربیدیتی و مورتالیتی بالا و اپیدمی‌ها و پاندمی در سال‌های اخیر آگاهی دادن به نیروهای نظامی درباره بیماری - شستشوی دست و رعایت بهداشت فردی - انجام واکسیناسیون سالانه و هشدارهای لازم در مواقع بروز اپیدمی خصوصاً با یک

## منابع

1. Izadi M, Afsharpaiman S, Jonaidi Jafari N, Ranjbar R, Gooya MM, Robat Sarpooshi J, et al. Immunization status of Iranian military recruits against Bordetella pertussis infection (whooping cough). *J Infect Dev Ctries*. 2011;5(3):224-6.
2. Afshar Paiman S, Siadati A, Mamishi S, Tabatabaie P, Khotae G. Disseminated Mycobacterium bovis infection after BCG vaccination. *Iran J Allergy Asthma Immunol*. 2006;5(3):133-7.
3. Medina RA, Garcia-Sastre A. Influenza A viruses: new research developments. *Nat Rev Microbiol*. 2011;9(8):590-603.
4. Korzeniewski K, Nitsch-Osuch A, Konior M, Lass A. Respiratory tract infections in the military environment. *Respir Physiol Neurobiol*. 2015;209:76-80.
5. Aligne CA. Overcrowding and mortality during the influenza pandemic of 1918. *Am J Public Health*. 2016;106(4):642-4.
6. Stone WJ, Swift GW. Influenza and Influenzal Pneumonia at Fort Riley, Kansas. *J Am Med Assoc*. 1919;72(7):487.
7. Wever PC, Van Bergen L. Death from 1918 pandemic influenza during the First World War: a perspective from personal and anecdotal evidence. *Influenza Other Respir Viruses*. 2014;8(5):538-46.
8. Shanks GD, Milinovich GJ, Waller M, Clements AC. Spatio-temporal investigation of the 1918 influenza pandemic in military populations indicates two different viruses. *Epidemiol Infect*. 2015;143(9):1816-25.
9. Perez LE, Merrill GA, Delorenzo RA, Schoenfeld TW, Vats A, Moser MJ. Evaluation of the specificity and sensitivity of a potential rapid influenza screening system. *Diagn Microbiol Infect Dis*. 2013;75(1):77-80.
10. Palese P. Influenza: old and new threats. *Nat Med*. 2004;10(12 Suppl):S82-7.
11. Farrell M, Sebeny P, Klena JD, Demattos C, Pimentel G, Turner M, et al. Influenza risk management: lessons learned from an A(H1N1) pdm09 outbreak investigation in an operational military setting. *PLoS One*. 2013;8(7):e68639.
12. Bridges CB, Harper SA, Fukuda K, Uyeki TM, Cox NJ, Singleton JA, et al. Prevention and control of influenza. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR Recomm Rep*. 2003;52(RR-8):1-34; quiz CE1-4.
13. Karbasi-Afshar R, Izadi M, Fazel M, Khedmat H. Response of transplant recipients to influenza vaccination based on type of immunosuppression: A meta-analysis. *Saudi J Kidney Dis Transpl*. 2015;26(5):877-83.
14. Strickler JK, Hawksworth AW, Myers C, Irvine M, Ryan MA, Russell KL. Influenza vaccine effectiveness among US military basic trainees, 2005-06 season. *Emerg Infect Dis*. 2007;13(4):617-9.
15. Mamish S, Afsharpaiman S, Yousefi P. Recurrent Pneumonia and underlying diseases in children referred to Children's Medical Center. *Teb va Tazkiyeh J*. 2006;83(59):48-51. Persian.
16. Miller JM, Tam TW, Maloney S, Fukuda K, Cox N, Hockin J, et al. Cruise ships: high-risk passengers and the global spread of new influenza viruses. *Clin Infect Dis*. 2000;31(2):433-8.
17. Jefferson T, Bianco E, Demicheli V. Influenza vaccines in adults. *Occup Med (Lond)*. 2002;52(5):255-8.
18. Gaydos JC, Top FH, Jr., Hodder RA, Russell PK. Swine influenza a outbreak, Fort Dix, New Jersey, 1976. *Emerg Infect Dis*. 2006;12(1):23-8.
19. Klontz KC, Hynes NA, Gunn RA, Wilder MH, Harmon MW, Kendal AP. An outbreak of influenza A/Taiwan/1/86 (H1N1) infections at a naval base and its association with airplane travel. *Am J Epidemiol*. 1989;129(2):341-8.
20. Centers for Disease CP. Outbreak of 2009 pandemic influenza A (H1N1) on a Peruvian Navy ship - June-July 2009. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2010;59(6):162-5.
21. Schwartz B, Wortley P. Mass vaccination for annual and pandemic influenza. *Mass Vaccination: Global Aspects—Progress and Obstacles*. Berlin Heidelberg: Springer 2006. p. 131-52.
22. Sutter DE, Worthy SA, Hensley DM, Maranich AM, Dolan DM, Fischer GW, et al. Performance of five FDA-approved rapid antigen tests in the detection of 2009 H1N1 influenza A virus. *J Med Virol*. 2012;84(11):1699-702.
23. Beigel JH, Farrar J, Han AM, Hayden FG, Hyer R, De Jong MD, et al. Avian influenza A (H5N1) infection in humans. *N Engl J Med*. 2005;353(13):1374-85.
24. Rhyoo MY, Lee KH, Moon OK, Park WH, Bae YC, Jung JY, et al. Analysis of signs and pathology of H5N1-infected ducks from the 2010-2011 Korean highly pathogenic avian influenza outbreak suggests the influence of age and management practices on severity of disease. *Avian Pathol*. 2015;44(3):175-81.
25. Yang Y, Guo F, Zhao W, Gu Q, Huang M, Cao Q, et al. Novel avian-origin influenza A (H7N9) in critically ill patients in China\*. *Crit Care Med*. 2015;43(2):339-45.

26. Wong JY, Wu P, Goldstein E, Lau EH, Ip DK, Wu JT, et al. Analysis of potential changes in seriousness of influenza A and B viruses in Hong Kong from 2001 to 2011. *Epidemiol Infect.* 2015;143(4):766-71.
27. Porter CK, Fitamaurice G, Tribble DR, Armstrong AW, Mostafa M, Riddle MS. Willingness to receive a hypothetical avian influenza vaccine among US military personnel in mid-deployment. *Hum Vaccin Immunother.* 2013;9(12):2613-7.
28. Buczak AL, Baugher B, Guven E, Moniz L, Babin SM, Chretien JP. Prediction of peaks of seasonal influenza in military health-care data. *Biomed Eng Comput Biol.* 2016;7(Suppl 2):15-26.
29. Izadi M, Jonaidi N, Mousavi SA. Prevention of infection in travel to Asia with reference to the Middle East. In: 16th Iranian Congress on Infectious Diseases And Tropical, Medicine; 15-19 Dec 2007; Tehran.
30. Hoseini M J, Hoseinidoust R, Morevvati S. Vaccination and prevention in the military. In: The Third National Congress of Military Medicine; Tehran. 2006.
31. Van Kerkhove MD, Cooper MJ, Cost AA, Sanchez JL, Riley S. Risk factors for severe outcomes among members of the United States military hospitalized with pneumonia and influenza, 2000-2012. *Vaccine.* 2015;33(49):6970-6.