

## *Adverse Effects of Influenza Vaccination among Healthcare Staff in Shiraz in 2014, Iran*

*Aliasghar Hashemi<sup>1\*</sup>, Moslem Taheri Soodejani<sup>2</sup>, Manoochehr Karami<sup>3</sup>, Sajjad Rahimi Pordanjani<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Department of Epidemiology, Faculty of Health, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran.

<sup>2</sup>Department of Epidemiology & Biostatistics, Faculty of Health, Yazd University of Medical Sciences, Yazd, Iran.

<sup>3</sup>Modeling of Non-communicable Diseases Research Center, Department of Epidemiology, Faculty of Health, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran.

<sup>4</sup>Department of Public Health, Faculty of Health, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran.

\*Corresponding Author:  
**Aliasghar Hashemi,**  
Department of Epidemiology, Faculty of Health, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran.

Email:  
hashemi\_lam@yahoo.com

Received: 20 Sep, 2015

Accepted: 5 Dec, 2015

### **Abstract**

**Background and Objectives:** Influenza vaccination is one of the most important ways to prevent influenza acquisition in healthcare staff. This study was conducted to determine the cumulative incidence rate of side effects associated with influenza vaccination among healthcare staff in some of the hospitals in Shiraz.

**Methods:** This descriptive study was conducted on the staff of a number of hospitals in Shiraz who received influenza vaccine in 1392. Instrument in this study was a researcher-developed questionnaire about common side effects that was collected up to 10 days after the vaccination. Incidence of side effects was reported with 95% confidence interval. The data were analyzed by chi-square test, Fisher's exact test, and univariate logistic regression.

**Results:** From the 450 vaccinated staff, 424 (94.23%) completed the questionnaire. 53.8% of vaccine recipients were female and 46.2% male. The mean age of the participants was 34.94 years. Up to 10 days after vaccination, cumulative incidence rate of side effects following vaccination was obtained 21.7% for common cold-like symptoms, 71.2% for muscle pain, 16.5% for pain where the shot was given, 15.3% for fever, 14.4% for runny nose, 12.3% for severe headache, 9% for severe coughing, 0.9% for diarrhea, and 1.7% for abdominal pain (1.7%). No severe side effects such as acute allergic reactions and Guillain-Barré syndrome were reported.

**Conclusion:** The reported incidence rate of side effects in this study, high risk of acquiring disease among health care staff, and their role in controlling influenza epidemics represent the necessity of influenza vaccination in this occupational population.

**Keywords:** Influenza vaccine; Health personnel; Influenza, Human-adverse effects.

## عوارض نامطلوب متعاقب ایمن سازی با واکسن آنفلوانزا در کارکنان بهداشتی درمانی شیراز، سال ۱۳۹۲

علی اصغر هاشمی<sup>۱\*</sup>، مسلم طاهری سودجانی<sup>۲</sup>، منوچهر کریمی<sup>۳</sup>، سجاد رحیمی پردنجانی<sup>۴</sup>

### چکیده

**زمینه و هدف:** واکسیناسیون آنفلوانزا، یکی از مهم ترین روش های پیشگیری از بیماری آنفلوانزا در کارکنان بهداشتی درمانی است. این مطالعه با هدف تعیین میزان بروز تجمعی عوارض جانبی مرتبط با واکسن آنفلوانزا در بین کارکنان تعدادی از بیمارستان های شیراز انجام گرفت.

**روش بررسی:** این مطالعه به روش توصیفی در کارکنان شاغل تعدادی از بیمارستان های شهر شیراز که واکسن آنفلوانزا را طی سال ۱۳۹۲ دریافت کرده بودند، انجام شد. ابزار اندازه گیری در این مطالعه یک پرسشنامه محقق ساخته درباره عوارض شایع بود که حداکثر ۱۰ روز پس از انجام واکسیناسیون جمع آوری شد. بروز عوارض با فاصله اطمینان ۹۵٪ گزارش گردید. داده ها با استفاده از آزمون های کای مربع، دقیق فیشر و رگرسیون لجستیک تک متغیره تجزیه و تحلیل شدند.

**یافته ها:** از تعداد ۴۵۰ نفر از کارکنان دریافت کننده واکسن، ۴۲۴ نفر (۹۴/۲۳٪) پرسشنامه را تکمیل کردند که ۵۳/۸٪ دریافت کنندگان واکسن را زنان و ۴۶/۲٪ را مردان تشکیل می دادند. میانگین سنی شرکت کنندگان در این پژوهش، ۳۴/۹۴ سال بود. میزان بروز تجمعی پیامدهای نامطلوب متعاقب ایمن سازی در فاصله حداکثر ۱۰ روز پس از دریافت واکسن برای عارضه علائم مشابه سرماخوردگی، ۲۱/۷٪؛ درد عضلانی، ۱۷/۲٪؛ درد در محل تزریق، ۱۶/۵٪؛ تب، ۱۵/۳٪؛ آبریزش از بینی، ۱۴/۴٪؛ سردرد شدید، ۱۲/۳٪؛ عارضه سرفه شدید، ۹٪؛ اسهال، ۰/۹٪ و شکم درد، ۱/۷٪ بود. هیچ موردی از عوارض جدی مانند واکنش های حساسیتی شدید و یا سندرم گلین باره مشاهده نشد.

**نتیجه گیری:** میزان عوارض گزارش شده در این بررسی و احتمال ابتلای بالای کارکنان بهداشتی درمانی و نقش آنها در وقوع اپیدمی های آنفلوانزا، دال بر ضرورت انجام ایمن سازی در این گروه شغلی دارد.

**کلید واژه ها:** واکسن آنفلوانزا؛ کارکنان بهداشتی؛ آنفلوانزا انسانی - عوارض.

گروه اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران.

گروه آمار زیستی و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی یزد، یزد، ایران.

مرکز تحقیقات مدل سازی بیماری های غیرواگیر، گروه اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران.

گروه بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران.

\*نویسنده مسئول مکاتبات:

علی اصغر هاشمی، گروه اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران؛

آدرس پست الکترونیکی:

hashemi\_lam@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۹۴/۶/۲۹

تاریخ پذیرش: ۹۴/۹/۱۴

لطفاً به این مقاله به صورت زیر استناد نمایید:

Hashemi A, Taheri Soodejani M, Karami M, Rahimi Pordanjani S. Adverse effects of influenza vaccination among healthcare staff in Shiraz in 2014, Iran. Qom Univ Med Sci J 2016;10(7):58-64. [Full Text in Persian]

## مقدمه

آنفلوانزا یک عفونت ویروسی است که عمدتاً بینی، گلو، برونش و گاهی اوقات نیز ریه‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد (۱). عفونت معمولاً حدود یک هفته طول کشیده و با شروع ناگهانی تب بالا، درد عضلانی، سردرد، کسالت شدید، سرفه بدون خلط، گلودرد و رینیت مشخص می‌شود. این ویروس به راحتی از فردی به فرد دیگر از طریق قطرات، ذرات کوچک و به وسیله افراد مبتلا به سرفه یا عطسه منتقل می‌گردد (۲). اهمیت آنفلوانزا در سرعت انتشار همه‌گیری‌ها، وسعت، تعداد مبتلایان و شدت عوارض آن، به خصوص ذات‌الریه ویروسی و باکتریایی می‌باشد. در همه‌گیری‌های بزرگ، شکل شدید یا کشنده بیماری بیشتر نزد سالمندان و افرادی که به دلیل عوارض مزمن قلبی، ریوی، کلیوی، بیماری‌های متابولیک، کم‌خونی و یا نارسایی ایمنی ناتوان شده‌اند مشاهده می‌شود. برآورد میزان کشندگی بیماری آنفلوانزای فصلی در جمعیت انسانی بین ۱-۵٪ محاسبه شده است (۳). برای جلوگیری از انتقال بیماری آنفلوانزا در بسیاری از بیمارستان‌ها، اجازه تماس کارکنان درمانی مبتلا به تب را با بیماران نمی‌دهند، ولی این محدودیت برای کارکنانی که فقط علائم تنفسی دارند، اجرا نمی‌شود (۴). در کشورهای توسعه‌یافته، شیوع آلودگی آنفلوانزا سالانه حدود ۲۰-۱۰٪ از جمعیت در هر فصل است که باعث بیماری‌های تب‌دار از خفیف تا ناتوان‌کننده شده و می‌تواند در برخی موارد نیز منجر به بستری شدن در بیمارستان؛ حتی باعث مرگ گردد (۵). آنفلوانزا به دلیل عوارضی که بر روی انسان دارد یک بیماری مهم تلقی می‌شود و کارکنان بهداشتی درمانی نیز به دلیل ارتباط نزدیکی که با بیماران دارند جزء گروه‌های در معرض خطر می‌باشند. از این رو پیشگیری از عدم ابتلا در این گروه، امری مهم تلقی می‌گردد. مصون‌سازی فعال به وسیله واکسن آنفلوانزا، مهم‌ترین اقدام پیشگیری‌کننده به حساب می‌آید (۶،۷). واکسن تهیه‌شده از سویه‌های مناسب، افراد واکسینه‌شده را به میزان ۹۰-۷۰٪ مصون کرده و از بروز عوارض شدید جلوگیری و موارد بستری را نیز تا ۵۰٪ کاهش می‌دهد (۸). واکسن آنفلوانزا موجود در کشور، از نظر ماهیت نوع ویروس کشته‌شده، به صورت زیرجلدی یا عضلانی عمیق تزریق می‌شود.

در تمامی موارد، تزریق یک دوز واکسن آنفلوانزا به استثنای کودکان کافی است (۹). این واکسن عموماً عارضه چندانی ندارد. افرادی که به تخم‌مرغ حساسیت دارند، نباید این واکسن را دریافت کنند؛ زیرا این واکسن از ویروس‌های رشدیافته در محیط آزمایشگاهی تخم‌مرغ تهیه می‌شود. همچنین افرادی که به اجزای واکسن حساسیت دارند، و افرادی که دارای تب بالا هستند با نظر پزشک باید واکسینه شوند (۱۰). شایع‌ترین عارضه جانبی این واکسن، احساس سوزش در ناحیه تزریق واکسن است. در ۲۵٪ موارد، قرمزی و اندوراسیون (سفتی) موضعی، حالت کسالت و درد عضلانی (۲-۱ روز پس از دریافت واکسن) مشاهده می‌شود. در ۲۰-۱٪ موارد نیز در پی واکسیناسیون، عارضه تب و علائم عمومی مشاهده شده که ۱۲-۸ ساعت پس از تزریق به حداکثر شدت خود می‌رسد. عوارض جدی مانند واکنش‌های حساسیتی شدید و یا سندرم گلین‌باره کمتر از یک تا دو مورد در یک میلیون دریافت‌کننده واکسن، ندرتاً دیده می‌شود (۱۱، ۱۲).

از آنجاکه در کشور ایران سالیانه تعداد زیادی از افراد علیه این بیماری واکسینه می‌شوند، و هنوز بررسی در مورد وضعیت بروز عوارض این واکسن انجام نشده است. این مطالعه با هدف تعیین میزان بروز تجمعی عوارض جانبی مرتبط با واکسن آنفلوانزا تولیدشده در انستیتو پاستور کشور فرانسه به سفارش وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی در بین کارکنان بهداشتی درمانی تعدادی از بیمارستان‌های شیراز انجام گرفت.

## روش بررسی

این مطالعه به روش توصیفی بر روی تمامی کارکنان بهداشتی درمانی شاغل در بیمارستان‌های تحت پوشش مرکز بهداشت شهدای انقلاب شیراز که واکسن را توسط واکسیناتور مرکز بهداشت طی سال ۱۳۹۲ دریافت کرده بودند انجام شد. جهت بررسی عوارض نامطلوب واکسن آنفلوانزا؛ پرسشنامه‌ای دو قسمتی که قسمت اول شامل: سن، جنس، شغل و نام بیمارستان فرد واکسینه‌شده و قسمت دوم نیز متشکل از ۱۶ سؤال دو بخشی (بلی-خیر) در رابطه با بروز عوارض واکسن بود، طراحی گردید. جهت بررسی روایی و پایایی پرسشنامه، ابتدا در یک نمونه ۳۰ نفری، پرسشنامه تکمیل و اصلاحات مورد نظر انجام شد.

۱۰۷ نفر (۲۵٪) در گروه سنی ۳۴-۳۰ ساله قرار داشتند. بیشترین دریافت کنندگان واکسن را گروه شغلی پرستار، بهیار و ماما؛ ۱۷۷ نفر (۴۱/۷٪) و پس از آن، گروه‌های شغلی پزشک، ۵۷ نفر (۱۳/۴٪) و علوم آزمایشگاهی، ۴۹ نفر (۱۱/۵٪) تشکیل می‌دادند. فقط ۲۳ نفر (۵/۴٪) از شرکت کنندگان در هنگام دریافت واکسن، بیمار بودند و هیچ‌یک از شرکت کنندگان به تخم‌مرغ یا یکی از اجزای واکسن، حساسیت نشان ندادند. ۸ نفر (۱/۹٪)، سابقه واکنش شدید در پی تزریق واکسن آنفلوانزا را در سالهای گذشته ذکر کردند و ۳۷ نفر (۸/۷٪) مبتلا به بیماری‌های مزمنی چون بیماری قلبی، ریوی، آسم، کلیوی، دیابت و .... بودند. تعداد ۷ نفر (۱/۷٪) از شرکت کنندگان نیز در ۴ هفته گذشته قبل از دریافت واکسن، واکسن دیگری دریافت کرده بودند. میزان بروز تجمعی پیامدهای نامطلوب متعاقب دریافت واکسن آنفلوانزا، برای عارضه علائم مشابه سرماخوردگی، ۹۲ نفر (۲۱/۷٪)؛ درد در محل تزریق، ۷۰ نفر (۱۶/۵٪)؛ سرخی و تورم در محل تزریق، ۴۱ نفر (۹/۷٪)؛ درد عضلات، ۷۳ نفر (۱۷/۲٪)؛ تب، ۶۵ نفر (۱۵/۳٪)؛ آبریزش بینی، ۶۱ نفر (۱۴/۴٪)؛ سردرد شدید، ۵۲ نفر (۱۲/۳٪)؛ سرفه شدید، ۳۸ نفر (۹٪)؛ اسهال، ۴ نفر (۰/۹٪) و شکم‌درد ۷ نفر (۱/۷٪) بود (جدول شماره ۱).

در نهایت، ضریب همبستگی آلفای کرونباخ برای این پرسشنامه برابر ۰/۸۶ به دست آمد. لیست اسامی افراد واکسینه‌شده براساس نام بیمارستان، تهیه و پرسشگر حداکثر ۱۰ روز پس از انجام واکسیناسیون، به بیمارستان مورد نظر مراجعه و پس از هماهنگی لازم با مدیریت بیمارستان و براساس لیست اسامی افراد واکسینه‌شده، پرسشنامه را با اخذ رضایت، ارائه داده و پس از ۴۸ ساعت نیز جمع‌آوری کرد. واکسن دریافتی در این بررسی، ساخت کشور فرانسه و از نوع ویروس کشته‌شده بود که به سفارش وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی می‌باشد. داده‌ها با کمک نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۹ و با استفاده از شاخص‌های آمار توصیفی، آزمون کای‌مربع و دقیق فیشر و رگرسیون لجستیک تک متغیره تجزیه و تحلیل شدند.

## یافته‌ها

در این مطالعه، از میان تعداد ۴۵۰ نفر از کارکنان دریافت‌کننده واکسن که به آنها پرسشنامه داده شده بود، تعداد ۴۲۴ مورد (۹۴/۲۳٪)، پرسشنامه را عودت دادند. ۲۲۸ نفر (۵۳/۸٪) از دریافت کنندگان واکسن را زنان و ۱۹۶ نفر (۴۶/۲٪) را مردان تشکیل می‌دادند. میانگین سنی افراد، ۳۴/۹ سال بود.

جدول شماره ۱: توزیع فراوانی میزان بروز تجمعی عوارض نامطلوب متعاقب ایمن‌سازی با واکسن آنفلوانزا

نوع عارضه	میزان بروز تجمعی درصد (فراوانی ساده)**	فاصله اطمینان*
علائم مشابه سرماخوردگی	۲۱/۷ (۹۲)٪	(۱۷/۸۶-۲۵/۹۳)
درد در محل تزریق	۱۶/۵ (۷۰)٪	(۱۳/۱۰-۲۰/۳۹)
سرخي و تورم در محل تزریق	۹/۷ (۴۱)٪	(۷/۰۲-۱۲/۸۸)
درد عضلات	۱۷/۲ (۷۳)٪	(۱۳/۷۴-۲۱/۱۵)
تب	۱۵/۳ (۶۵)٪	(۱۲/۰۳-۱۹/۱۱)
آبریزش بینی	۱۴/۴ (۶۱)٪	(۱۱/۱۸-۱۸/۰۹)
سردرد شدید	۱۲/۳ (۵۲)٪	(۹/۲۹-۱۵/۷۷)
سرفه شدید	۹ (۳۸)٪	(۶/۴۲-۱۲/۰۹)
اسهال	۰/۹ (۴)٪	(۰/۲۵-۲/۳۹)
شکم‌درد	۱/۷ (۷)٪	(۰/۶۶-۳/۳۷)
سایر	۰/۲ (۱)٪	(۰/۰۰۵-۱/۳۰)

\*تمام فاصله‌های اطمینان ذکر شده با خطای ۵٪ گزارش شده است.

\*\*اعداد داخل پرانتز، فراوانی ساده عارضه را نشان می‌دهد.

بجز عوارض سردرد شدید، اسهال و شکم درد، ارتباط سایر عوارض گزارش شده از نظر جنس، معنی دار بود. فقط فراوانی شکم درد در مردان بیشتر گزارش شد.

بیشترین تفاوت در عارضه درد در محل تزریق، بین دو جنس مشاهده گردید؛ به طوری که بیش از ۲۵٪ از زنان این عارضه را ذکر کردند، در حالی که این مقدار در مردان، ۶/۶٪ به دست آمد ( $p < 0/001$ ) (جدول شماره ۲).

جدول شماره ۲: توزیع فراوانی میزان بروز تجمعی پیامدهای نامطلوب متعاقب ایمن سازی با آنفلوانزا، بر حسب جنسیت

عارضه	جنسیت		نسبت شانس (فاصله اطمینان ۹۵٪)
	مرد تعداد (درصد)	زن تعداد (درصد)	
علائم مشابه سرماخوردگی	۲۵ (۱۲/۸)	۶۷ (۲۹/۴)	۲/۸۴ (۳/۹۱-۲/۰۷)
درد در محل تزریق	۱۳ (۶/۶)	۵۷ (۲۵)	۴/۶۹ (۷/۶۳-۲/۸۸)
سرخی و تورم در محل تزریق	۱۳ (۶/۶)	۲۸ (۱۲/۳)	۱/۹۷ (۳/۴۷-۰/۹۹)
درد عضلات	۲۱ (۱۰/۷)	۵۲ (۲۲/۸)	۲/۴۶ (۳/۶۰-۱/۶۷)
تب	۲۳ (۱۱/۷)	۴۲ (۱۸/۴)	۱/۶۹ (۲/۵۲-۱/۱۴)
آبریزش بینی	۱۴ (۷/۱)	۴۷ (۲۰/۶)	۳/۳۷ (۵/۴۹-۲/۰۷)
سردرد شدید	۱۹ (۹/۷)	۳۳ (۱۴/۵)	۱/۵۷ (۲/۴۹-۰/۹۹)
سرفه شدید	۹ (۴/۶)	۲۹ (۱۲/۷)	۳/۰۲ (۵/۸۹-۱/۵۵)
اسهال	۱ (۰/۵)	۳ (۱/۳)	۲/۵۹ (۲۴/۱۴-۰/۲۷)
شکم درد	۴ (۲)	۳ (۱/۳)	۰/۶۴ (۲/۷۵-۰/۱۴)
سایر	۱ (۰/۵)	۰	۰/۹۵۵ (۰/۹۸-۱/۰۰۵)

خانواده‌های ایشان، محتمل و از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. حقایق بالا به همراه تهدید فزاینده وقوع پاندمی آنفلوانزای فوق حاد پرندگان و تجارب حاصله از رخداد پاندمی اخیر آنفلوانزای H1N1، همگی بر لزوم تبعیت از دستورالعمل‌های سازمان بهداشت جهانی و سایر مراکز بهداشتی درمانی معتبر دنیا، در خصوص لزوم واکسیناسیون سالیانه کارکنان بیمارستانی بر علیه آنفلوانزا دلالت دارد (۱۴). اگرچه کارکنان بیمارستان‌ها تا حدود زیادی خود را در معرض مواجهه شغلی با بیماران آنفلوانزایی در بیمارستان محل اشتغال خود می‌دانند، ولی اکثریت آنها احتمال ابتلای خود را به آنفلوانزا، اندک و یا هیچ می‌پندارند. این رفتار در اکثریت کارکنان و حساسیت بیش از حد آنان به عوارض واکسیناسیون، سبب شده است که در خصوص واکسیناسیون علیه آنفلوانزا، دیدگاه‌های منفی وجود داشته باشد. شایع‌ترین دلایل ذکر شده توسط اکثریت افراد ایمن نشده علیه آنفلوانزا در زمینه رد واکسیناسیون مذکور، غیرممکن و یا ناچیز دانستن احتمال ابتلا خود به آنفلوانزا، شک به کارآیی و تأثیر مناسب واکسن آنفلوانزا، همچنین ترس از ابتلا به عوارض ناشی از این واکسیناسیون بوده است (۱۵).

از نظر وجود ارتباط بین بیماری در هنگام تزریق واکسن آنفلوانزا و بروز عوارض مورد بررسی، فقط عارضه علائم مشابه سرماخوردگی، معنی دار بود ( $p < 0/001$ ). همچنین بین این عارضه با دریافت سایر واکسن‌ها در ۴ هفته گذشته، ارتباط معنی داری وجود داشت ( $p < 0/003$ ).

## بحث

بر اساس دستور سازمان بهداشت جهانی، کارکنان بهداشتی درمانی شامل گروه‌هایی هستند که جهت تزریق واکسن آنفلوانزا دارای اولویت می‌باشند. شواهد زیادی دال بر نقش کارکنان بیمارستانی در وقوع طغیان‌های آنفلوانزا و عفونت‌های بیمارستانی ناشی از آن و مرگ‌های حاصله وجود دارد (۱۳). این بیماری در گروه‌های پرخطر همچون سالمندان، زنان باردار، کودکان، بیماران قلبی - عروقی، آسمی، دیابتی، سرطانی و یا افرادی که دارای ضعف سیستم ایمنی هستند ممکن است نتیجه کشنده‌ای را در پی داشته باشد، لذا انتقال آنفلوانزا از بیماران آنفلوانزایی به کارکنان، سپس از کارکنان به سایر بیماران مراجعه کننده و یا بستری شده در بیمارستان‌ها و یا به همکاران بیمارستانی و

البته تفاوت‌های چشمگیری در احساس و ادراک در میان زنان و مردان وجود دارد و شاید اساس این تفاوت برای بیان بروز درد به علت وجود تفاوت‌های خاص در بین زنان و مردان باشد (۱۴). همچنین هیچ موردی از عوارض جدی مانند سندرم گلین‌باره و واکنش‌های حساسیتی شدید مشاهده نشد که مشابه با الگوی بروز بسیار پایین این عوارض (کمتر از یک تا دو مورد در یک میلیون نفر دریافت‌کننده واکسن) می‌باشد.

### نتیجه‌گیری

با بررسی نتایج این مطالعه، مشخص گردید میزان عوارض این واکسن در مقابل منافع این واکسن در کارکنان بهداشتی درمانی ناچیز است. سودمندی واکسن فوق، تأثیر قابل‌توجه آن در زمینه‌های مختلف و از جمله صرفه اقتصادی آن و بسیار نادر بودن عوارض جدی و خطرناک این واکسن که ممکن است به مراتب از عوارض مشابه ناشی از خود بیماری نادرتر باشند، مواردی است که باید به کارکنان بهداشتی درمانی ارائه شود تا زمینه‌ای برای استقبال بیشتر جهت دریافت این واکسن فراهم گردد.

از آنجا که تفسیر افراد از یک عارضه مشابه، متفاوت است، لذا پیشنهاد می‌گردد در مطالعات بعدی در این زمینه، افراد پس از واکسیناسیون توسط یک تیم پزشکی مورد معاینه قرار گیرند تا هرگونه تفاوت در بیان عوارض رخ داده که یکی از محدودیت‌های این مطالعه است، به حداقل ممکن برسد.

### تشکر و قدردانی

از زحمات تمام عزیزانی که در اجرای این مطالعه ما را یاری رساندند، همچنین معاونت محترم بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی شیراز به خاطر تصویب و تأمین هزینه‌های این مطالعه، کمال تشکر و قدردانی را به عمل می‌آوریم.

در مطالعه حاضر، گروه شغلی پزشک، تمایل کمی جهت دریافت واکسن آنفلوانزا از خود نشان دادند و تنها ۱۳/۴٪ از کل دریافت‌کنندگان، واکسن را به خود اختصاص دادند. نتایج مطالعات مشابه همانند مطالعه‌ای که در کره جنوبی نیز انجام شد بیانگر همین تمایل پایین بوده که ممکن است به علت عدم اعتماد به اثربخشی واکسن، توزیع واکسن در زمان نامناسب، اعتماد بیش از حد به وضعیت سلامتی خود و عدم قبول نقش واسطه‌ای خود در انتقال بیماری و ترس از عوارض واکسن باشد. به نظر می‌رسد گروه شغلی پزشکان با توجه به وضعیت خود به عنوان یکی از منابع بالقوه انتقال بیماری باید سعی بیشتری جهت دریافت واکسن داشته باشند و خود را در معرض ابتلا به بیماری بدانند. شایع‌ترین عوارض ذکر شده توسط افرادی که در این مطالعه واکسن آنفلوانزا را دریافت کردند شامل: علائم مشابه سرماخوردگی (۲۱/۷٪)، درد عضلانی (۱۷/۲٪)، درد در محل تزریق (۱۶/۵٪)، تب (۱۵/۳٪)، آبریزش از بینی (۱۴/۴٪) و سردرد شدید (۱۲/۳٪) بود. این درحالی است که در مطالعه انجام گرفته در کره جنوبی جهت بررسی عوارض این واکسن در بین کارکنان درمانی؛ شایع‌ترین عوارض؛ درد در محل تزریق (۳۳/۴٪)، قرمزی (۱۸/۱٪)، درد عضلانی (۱۷/۷٪) و تب (۱۵/۲٪) گزارش شد (۱۶).

غالباً موارد بروز تظاهرات بیماری و مراجعه به پزشک نزد زنان بیشتر از مردان است که نتایج این مطالعه نیز نشان داد زنان در مقایسه با مردان، عوارض بیشتری را ذکر کرده‌اند؛ به طوری که در تمام عوارض ذکر شده به غیر از اسهال و شکم‌درد، در زنان عوارض بیشتری گزارش شده است که این تفاوت در غالب عوارض معنی‌دار است. در این بین، در عارضه درد در محل تزریق، بیشترین تفاوت مشاهده گردید، به طوری که ۶/۶٪ مردان این عارضه را بیان کردند، درحالی که این مقدار در زنان، ۲۵٪ بود.

## References:

- Centers for disease control and prevention. seasonal influenza: Flu basics. Available From: <http://www.cdc.gov/flu/about/disease/index/htm>. Accessed: Nov 4, 2015.
- WHO. Influenza. Available From: <http://www.who.int/topics/influenza/en/>. Accessed: Nov 4, 2015.
- Ministry of health and medical education; health department, Centers for Disease Control and Prevention. Comprehensive guideline of communicable disease surveillance system for family physician. Tehran: Andishmand Pub; 2013. [Text in Persian]
- Ridgway JP, Bartlett AH, Garcia-Houchins S, Cariño S, Enriquez A, Marrs R, et al. Influenza among afebrile and vaccinated healthcare workers. *Clin Infect Dis* 2015;60(11):1591-5.
- Ministry of Health and Medical Education; Centers for Disease Control and Prevention. Dadras MN, Sorosh M, Zahedanaraki S. Guideline for surveillance of control of influenza. Tehran: Mehr Pub; 2008. [Text in Persian]
- Yavari P, Contributing Authors Supervised. Epidemiology textbook of prevalent disease in Iran. Tehran: Gap Pub; 2013. (Vol. 1) [Full Text in Persian]
- Ormen B, Türker N, Vardar I, Kaptan F, El S, Ural S, et al. Attitudes and side effects related to pandemic influenza A (H1N1) vaccination in healthcare personnel. *Mikrobiyol Bul* 2012;46(1):57-64.
- Ministry of health and medical education; Health department, Centers for Disease Control and Prevention. Hatami H. Emerging, Re-emerging infectious disease and medical health employees. Tehran: Sadra Pub; 2008. (Vol. 4). [Text in Persian]
- Ministry of health and medical education; Health department, Centers for Disease Control and Prevention. Principles of prevention and treatment of diseases. Tehran: Rohe Ghalam Pub; 2006. [Text in Persian]
- Shrikrishna D, Williams S, Restrict L, Hopkinson NS. Influenza vaccination for NHS staff: Attitudes and uptake. *BMJ Open Res* 2015;2(1):79.
- Centers for Disease Control and Prevention. Influenza. Available From: <http://www.cdc.gov/flu/protect/keyfacts/.htm#side-effect>. Accessed: Nov 4, 2015.
- Ashton R. Side effects of influenza vaccination. *Br J Gen Pract* 1992;42(364):489-90.
- Moghadami M, Afsar Kazeroni P, Honarvar B, Ebrahimi M, Bakhtiari H, Akbarpour MA, et al. Influenza A (H1N1) Virus pandemic in Fars province: A report from Southern Iran, July-December 2009. *Iranian Red Crescent Med J* 2010;12(3):231-38.
- Clark SJ, Cowan AE, Wortley PM. Influenza vaccination attitudes and practices among US registered nurses. *Am J Infect Control* 2009;37(7):551-6.
- Nichol KL, Margolis KL, Lind A, Murdoch M, McFadden R, Hauge M, et al. Side effects associated with influenza vaccination in healthy working adults: A randomized, placebo-controlled trial. *Arch Intern Med* 1996;156(14):1546-50.
- Lee CS, Lee KH, Jung MH, Lee HB. Rate of influenza vaccination and its adverse reactions seen in health care personnel in a single tertiary hospital in Korea. *Jpn J Infect Dis* 2008;61(6):457-60.