

## ضرورت ادغام واکسن MMR در برنامه واکسیناسیون روتین کشوری

عبدالرضا استقامتی<sup>۱\*</sup>، طلعت مختاری آزاد<sup>۲</sup>، کاظم محمد<sup>۳</sup>، رخشنده ناطق<sup>۴</sup>، عباسعلی کشتکار<sup>۵</sup>، لیلی نجفی<sup>۵</sup>، همزاد حاج رسولیها<sup>۶</sup>

۱. متخصص اطفال، استادیار دانشگاه علوم پزشکی ایران، مرکز مدیریت بیماریها
  ۲. متخصص ویروس شناسی، استاد دانشگاه علوم پزشکی تهران، دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران
  ۳. متخصص آمار، استادیار دانشگاه علوم پزشکی تهران، دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران
  ۴. اپیدمیولوژیست، استادیار دانشگاه علوم پزشکی گلستان، پزشکی اجتماعی دانشگاه علوم پزشکی گلستان
  ۵. پزشک عمومی، کارشناس معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی گلستان
  ۶. لیسانس بهداشت عمومی، کارشناس مبارزه با بیماریهای مرکز مدیریت بیماریها
- \* نشانی برای مکاتبه: تهران، قیطریه، کاوه شمالی، خیابان روشنایی، خیابان صفا، خیابان آزادی، پلاک ۵ واحد ۴ تلفن ثابت: ۲۲۲۴۱۶۷۲،  
Esteghamti@gmail.com

پذیرش برای چاپ: آذر هشتاد و شش

دریافت مقاله: مرداد هشتاد و شش

### چکیده

**سابقه و هدف:** اورویون بیماری حاد مسری، خودبخود محدود شونده و خوش خیم با درصد بروز بسیار اندک است، که اکثراً در کودکان گروه سنی ۵ تا ۹ سال دیده می شود. واکسیناسیون در بیش از ۹۵ درصد از افراد ایمنی پایدار و طولانی مدت بوجود می آورد، آنتی بادی مادری از طریق جفت عبور نموده و در یکسال اول زندگی، شیرخواران را در برابر بیماری اورویون محافظت می نماید و لذا زمان واکسیناسیون هر موقع بعد از یکسالگی می تواند باشد. هدف از مطالعه حاضر ارزیابی وضعیت حساسیت و ایمنی گروههای سنی مختلف کشور از نظر بیماری اورویون بود.

**روش کار:** در طی مطالعه تعداد ۱۴۴۰ نمونه خون از افراد ساکن در مناطق مختلف کشور اخذ گردید، همچنین پرسشنامه ای که حاوی اطلاعات فردی و سوابق واکسیناسیون بود نیز تکمیل گردید. نمونه ها در آزمایشگاه مرکزی سانتریفیوژ شده و سرم ها در محیط فریزر به آزمایشگاه رفرانس بخش ویروس شناسی دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران منتقل شدند. سپس نمونه ها در محیط آزمایشگاه با استفاده از روش الیزا از نظر وجود آنتی بادی علیه اورویون مورد بررسی قرار گرفتند و در نهایت داده ها با استفاده از نرم افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

**یافته ها:** مجموعاً ۱۴۴۰ نمونه خونی از ۸۲۹ (۵۷/۶٪) مرد و ۶۱۱ (۴۲/۴٪) زن تهیه شد که ۹۷۱ نفر (۶۷/۴٪) ساکن در شهر بودند. ۷۹/۴٪ موارد (۱۱۴۴ نفر) دارای نتایج مثبت (فاصله اطمینان ۹۵ درصد ۸۱/۵-۷۷/۳) و ۲۰/۶ درصد موارد (۲۹۶ نفر) نسبت به وجود پادتن اورویون منفی بودند. بیشترین فراوانی نسبی مربوط به رده سنی ۶ تا ۱۰ سال بوده است. فراوانی نمونه های مثبت و منفی بر حسب گروههای سنی نشان می دهد که کمترین فراوانی موارد مثبت در گروه سنی ۵-۱ سال (۳۶/۷ درصد) و بیشترین فراوانی آن در گروه سنی ۲۶-۴۰ سال (۹۱/۷ درصد) مشاهده گردید. فراوانی نمونه های مثبت در زنان بیشتر از مردان بود (۸۱/۲٪ در برابر ۷۷/۱٪). از طرفی شهرنشینان بیشتر از روستایی ها دارای نمونه مثبت بودند (۸۰٪ در برابر ۷۸/۳٪) که این اختلاف معنی دار نبود. در کل در مناطق با وضعیت اقتصادی محروم بیشترین پاسخ مثبت وجود داشت (۸۳/۷٪) تفاوت میان پاسخ مثبت در مناطق با وضعیت اقتصادی متفاوت معنا دار بود ( $P < 0/002$ ).

**نتیجه گیری:** با توجه به پوشش بیش از ۹۵ درصد بیماریهای هدف برنامه گسترش ایمنسازی در جهت دستیابی به اهداف حذف و ریشه کنی بیماریهای مورد مراقبت از جمله برنامه حذف سرخک و سندرم سرخجه مادرزادی که با ایمنسازی گسترده افراد ۲۵-۵ سال در سال ۱۳۸۲ آغاز شد و لزوم استفاده از واکسن چندگانه سرخک - سرخجه - اورویون که در ایران تهیه می شود و ایجاد ایمنی بیش از ۹۵ درصد در کودکان از نظر اورویون و حساسیت بیش از نیمی از کودکان کمتر از ۶ سال نسبت به بیماری اورویون، ادغام واکسیناسیون اورویون در برنامه گسترش ایمنسازی ضروری به نظر می رسد.

واژگان کلیدی: اورویون، ایمن سازی، ایران

## مقدمه

مقابل بیماری اوربون انجام گردید. اطلاعات حاصل از این مطالعه در تصمیم گیری کمیته کشوری ایمن سازی در مورد ضرورت ادغام یا عدم ادغام واکسن اوربون در برنامه کشوری ایمن سازی مورد استفاده قرار گرفته است.

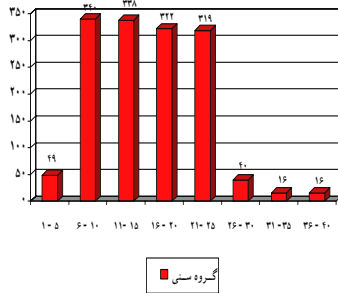
## روش کار

در طی مطالعه ارزشیابی واکسیناسیون سرخک و سرخچه حدوداً تعداد ۵۰۰۰ نمونه خون از همین تعداد افراد ساکن در مناطق سه گانه به لحاظ خطر بروز بیماری های بثوری گرفته شد. این مناطق بر مبنای اطلاعات نظام مراقبت بیماری های بثوری (سرخک و سرخچه) و برحسب تعریف به ۳ منطقه با خطر بالا، متوسط و پایین تقسیم شده بودند. نمونه ها در قالب ۳۰ خوشه در هر منطقه و به صورت تصادفی از سراسر کشور جمع آوری شدند. پرسشگران آموزش دیده پس از تکمیل پرسشنامه حاوی اطلاعات فردی و سوابق واکسیناسیون، با اخذ رضایت از فرد یا ولی وی (برای افراد کمتر از ۱۸ ساله)، نمونه خون فرد را گرفته و به آزمایشگاه مرکزی شبکه بهداشت مربوطه منتقل می نمودند. پرسشنامه مذکور شامل کد شناسایی، کد منطقه و ناحیه، محل زندگی شهر/روستا و خصوصیات دموگرافیک افراد شامل سن، جنس همراه با آدرس و تلفن بود. در آزمایشگاه مرکزی نمونه ها سانتریفوژ شده و سرم ها در محیط فریزر و به صورت منجمد براساس سیستم کدگذاری مشخص و فهرست تکمیل شده به آزمایشگاه رفرانس بخش ویروس شناسی دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران منتقل می شدند. در این محل سرم ها بازمینی شده و در فریزر -۲۰ درجه سانتیگراد نگهداری شد. از آنجا که تقسیم بندی شهرستانهای کشور به مناطق سه گانه یاد شده در مطالعه ارزشیابی ایمن سازی سرخک و سرخچه در مورد این مطالعه (ارزیابی وضعیت ایمنی در مقابل اوربون) با توجه به اهداف در نظر گرفته شده قابل استفاده نبود، بدین منظور شهرستانهای مورد مطالعه بر اساس تقسیم بندی وزارت کشور به دو گروه یا منطقه غیرمحروم و محروم طبقه بندی گردیدند. سپس نمونه های مورد نیاز در هر گروه براساس سیستم کدگذاری نمونه ها به صورت تصادفی منظم از بین آنها انتخاب شده و پس از ذوب در محیط آزمایشگاه، با استفاده از روش الایزا از نظر وجود آنتی بادی علیه اوربون مورد بررسی قرار گرفت. در مجموع ۱۴۴۰ نمونه سرمی مورد بررسی قرار گرفت. حجم نمونه محاسبه شده با در نظر گرفتن شیوع ۷۰٪ و خطای مطلق ۵ درصد تعیین گردیده است. داده ها پس از بازمینی با استفاده از نرم افزارهای SPSS ویرایش سیزدهم و STATA ویرایش هشتم مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. برای مقایسه فراوانی پاسخ مثبت و منفی بر حسب متغیرهای مختلف زمینه ای (جنس، منطقه سکونت، وضعیت محرومیت، شهرستانهای مختلف و ...) از آزمون کای دو و برای ارزیابی روند خطی تغییرات فراوانی در گروه های سنی مختلف از آزمون کای دو برای روند (chi square for trend) استفاده شد. بمنظور تعیین رابطه بین متغیرهای مستقل با موارد مثبت پاسخ به آنتی ژن ویروس اوربون از برآورد نسبت برتری (Odds Ratio) و فاصله اطمینان ۹۵ درصد مربوطه استفاده گردیده و برای تعدیل اثر مخدوش کنندگی متغیرهای مخدوش کننده بالقوه از رگرسیون لجستیک چند متغیره استفاده گردید. در این مورد روش کار بدین ترتیب بود که چنانچه رابطه بین هر متغیر مستقل با پیامد (بصورت تک متغیره) در سطح کمتر از ۰/۱ معنی دار بود، آن متغیر وارد مدل چند متغیره گردید. سطح معنی داری کلیه آزمونها ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

اوربون بیماری حاد مسری، خودبخود محدود شونده و خوش خیم با درصد بروز بسیار اندک است. این بیماری بوسیله یک ویروس از جنس پارامیکسویریده که یک RNA ویروس پوشش دار با رشته منفی است ایجاد شده و پاروتیدیت عفونی نیز نامیده می شود. بیماری اکثراً در کودکان گروه سنی ۵ تا ۹ سال دیده می شود. در حال حاضر میزان کشندگی اوربون ۱/۶-۳/۸ نفر در ده هزار مورد بیماری برآورد می گردد(۱). انسان تنها میزبان ویروس اوربون می باشد و عفونت با این ویروس گسترش جهانی دارد (۳و۲). انتقال ویروس در اثر تماس مستقیم با بزاق، ریز قطره های آلوده و یا وسایل آلوده صورت میگیرد و در ۳۰٪ موارد عفونت های ناشی از این ویروس تحت بالینی است (۳و۲) و از علائم شایع آن تورم غدد بزاق می باشد ولی میتواند باعث اراکت، تورم تخمدان، تیروئیدیت و ندرتا مننژیت یا انسفالیت گردد (۳و۲). علائم سیستمیک بیماری شامل تب، لرز، سردرد، تهوع، استفراغ، بی اشتهایی است (۴و۵). دوره کمون ۱۴ تا ۲۴ روز می باشد و می تواند دیگران را از حدود ۶ روز قبل تا ۹ روز بعد از ظهور تورم غدد پاروتید آلوده نماید. ابتلاء به اوربون، محافظت طولانی مدت ایجاد می کند. بیماری اوربون در تمام طول سال دیده میشود ولی شیوع آن در زمستان و اوائل بهار بیشتر است (۳و۲) و بدلیل سهولت انتقال از فردی به فرد دیگر ممکن است باعث اپیدمی شود. اکثر گزارشهای اپیدمیولوژیک فاصله زمانی بین اپیدمیها را برای اوربون تقریباً ۳ سال بیان می کنند (۶ و ۷). مطالعات اپیدمیولوژیک و سرو اپیدمیولوژیک محدودی در مورد بیماری اوربون در ایران انجام شده است و با توجه به پراکندگی آنها نمی توان نتایج داده های بدست آمده از مطالعات فوق را به کل کشور تعمیم داد. به همین منظور بررسی سرواپیدمیولوژیک نسبت به این عفونت ویروسی بصورت جامع در سطح کشور علاوه بر تولید شواهد مورد نیاز در تصمیم گیری ادغام یا عدم ادغام واکسن اوربون در برنامه ایمن سازی کشور، بعنوان پایه و مبنای برای مقایسه وضعیت ایمنی بعد از بکار گیری واکسن اوربون بسیار ضروری می باشد. بررسی سری در نقاط مختلف دنیا به اثبات رسانده است که در فقدان واکسیناسیون اوربون تفاوت قاطعی در متوسط سن افراد مبتلا به اوربون دیده می شود. روند بیماری در هر گروه سنی نشان می دهد که با تعداد بیشتر خواهر یا برادر و مدت طولانی تر حضور در مدرسه موارد حساسیت به بیماری کاهش یافته است(۱). پیشگیری از اوربون از طریق جداسازی بیمار تا بهبودی کامل ورم پاروتید، حفاظت با استفاده از ایمونوگلوبولین اوربون (حفاظت پاسیو) برای افراد در معرض و پیشگیری از طریق انجام واکسیناسیون میسر است. واکسیناسیون در بیش از ۹۵ درصد از افراد ایمنی پایدار و طولانی مدت بوجود می آورد، آنتی بادی مادری از طریق جفت عبور نموده و در یکسال اول زندگی، شیرخواران را در برابر بیماری اوربون محافظت می نماید و لذا زمان واکسیناسیون هر موقع بعد از یکسالگی می تواند باشد. واکسن زنده ضعیف شده اوربون از سال ۱۹۶۷ در ایالات متحده مجوز مصرف دارد. از آن زمان تاکنون، میزان بروز اوربون در این کشور بصورت قابل توجهی کاهش یافته است. واکسن به هر دو صورت منووالان و یا به صورت ترکیب با واکسنهای سرخک و سرخچه (MMR) در دسترس است. به هر حال شواهدی که از یک مطالعه مشاهده ای بدست آمده است، بیان میکند که واکسیناسیون جمعی طی یک طغیان اوربون می تواند به پایان طغیان کمک نماید (۱). مطالعه حاضر با هدف ارزیابی وضعیت حساسیت و ایمنی گروه های سنی کمتر از ۴۰ سال نقاط مختلف کشور در

یافته ها  
مجموعاً ۱۴۴۰ نمونه خونی از (۵۷/۶٪) ۸۲۹ مرد و (۴۲/۴٪) ۶۱۱ زن تهیه شد که (۶۴/۴٪) ۹۷۱ نفر ساکن در شهر بودند. ۷۹/۴٪ موارد (۱۱۴۴ نفر) دارای نتایج مثبت (فاصله اطمینان ۹۵ درصد ۷۷/۳-۸۱/۵) و ۲۰/۶ درصد موارد (۲۹۶ نفر) نسبت به وجود پادتن اوربون منفی بودند. ۹۷۱ نفر (۶۷/۴۳ درصد) بررسی شدگان در شهر و ۴۶۹ نفر (۳۲/۳۷ درصد) در مناطق روستایی ساکن بودند. فراوانی رده های سنی و طبقه بندی آن در نمودار شماره ۱ ارائه شده است. بر این اساس بیشترین فراوانی نسبی شرکت کنندگان در این طرح مربوط به رده سنی ۶ تا ۱۰ سال بوده است. فراوانی نمونه های مثبت و منفی بر حسب گروه های سنی نشان می دهد که کمترین فراوانی موارد مثبت در گروه سنی ۱-۵ سال (۳۶/۷ درصد) و بیشترین فراوانی آن در گروه سنی ۲۶-۴۰ سال (۹۱/۷ درصد) مشاهده گردید (جدول ۱). با افزایش سن فراوانی موارد مثبت افزایش یافته و این روند صعودی بصورت خطی معنی دار بود. ( $p < 0/000001$ ) در جدول ۲ وضعیت نتایج آزمایشات بر حسب جنس، محل سکونت و وضعیت اقتصادی (محرومیت) به نمایش درآمده است. بر این اساس فراوانی نمونه های مثبت در زنان بیشتر از مردان بود (۸۱/۲٪ در برابر ۷۷/۱٪،  $P < 0/057$ ) از طرفی شهرنشینان بیشتر از روستایی ها دارای نمونه مثبت بودند (۸۰٪ در برابر ۷۸/۳٪) که این اختلاف معنی دار نبود. در کل در مناطق با وضعیت اقتصادی محروم بیشترین پاسخ مثبت وجود داشت (۸۳/۷٪). تفاوت میان پاسخ مثبت در مناطق با وضعیت اقتصادی متفاوت معنا دار بود ( $P < 0/002$ ). بر اساس نسبت نمونه های مثبت در شهرهای مختلف، دیواندره دارای بیشترین پاسخ مثبت (۹۳/۵٪) و نمونه های گرفته شده از دانشگاه علوم پزشکی ایران کمترین پاسخ مثبت را داشته اند (۷۰٪). تفاوت میان این نسبت ها در شهر های مختلف از نظر آماری معنی دار بود ( $P < 0/006$ ). میزان پاسخ مثبت در شهر های مختلف و به تفکیک جنس اندازه گیری شده است که در اغلب شهر های نمونه گیری شده زنان دارای نسبت نمونه مثبت بالاتری از مردان بودند. در مجموع در کل نمونه ها ۸۱/۲ درصد زنان و ۷۷/۱ درصد مردان پاسخ مثبت به آنتی ژنهای ویروس اوربون نشان دادند که البته این اختلاف از نظر آماری معنی دار نبود. همچنین وضعیت نتیجه مثبت در شهرهای گوناگون و به تفکیک محل سکونت نیز مورد ارزیابی قرار گرفت که در برخی شهرستانها فراوانی موارد مثبت در مناطق شهری و در برخی شهرستانها این فراوانی در مناطق روستایی بیشتر بود. در مجموع در ۸۰٪ نمونه های شهری و ۷۸/۳٪ نمونه های روستایی پاسخ مثبت بود. این اختلاف از نظر آماری معنی دار نبود. در جدول ۳ وضعیت نتیجه آزمایشها در شهر و روستا و به تفکیک جنس به نمایش درآمده است بر این اساس چه در شهر و چه در روستا نسبت نتایج مثبت در زنان بیشتر از مردان بوده است. در جدول ۴ نتایج حاصل از برازش مدل رگرسیون لجستیک چندگانه بر حسب داشتن نتیجه آزمایش مثبت درج شده است. بر این اساس به ازای هر سال افزایش سن نسبت برتری نتیجه آزمایش مثبت ۱/۱۶ (۱/۱۹ - ۱/۱۳ = CI ۹۵٪) برابر خواهد بود. از طرفی تغییر وضعیت اقتصادی از غیر محروم به محروم، نتیجه مثبت را با نسبت برتری ۱/۵۵ (۲/۰۸ - ۱/۱۶ = CI ۹۵٪) برابر افزایش خواهد داد. نسبت برتری تطبیق یافته در شهر ها ۱/۰۸ (۱/۴۴ - ۰/۸۱ = CI ۹۵٪) برابر روستاها است. بر خلاف نسبت برتری غیر تطبیق یافته که در مردان ۱/۲۸ برابر زنان است نسبت برتری تطبیق یافته در مردان

نمودار ۱: هیستوگرام توزیع فراوانی مطلق نمونه های مورد مطالعه بر حسب گروه سنی



جدول ۱: توزیع فراوانی مطلق و نسبی نتایج وجود پادتن علیه اوربون در نمونه های مورد مطالعه بر حسب گروه سنی\*

وضعیت ایمنی نسبت به اوربون (سال)	وضعیت ایمنی نسبت به اوربون		جمع تعداد
	مثبت تعداد	منفی تعداد	
۱-۵	۱۸ (۳۶/۷)	۳۱ (۶۳/۳)	۴۹ (۱۰۰)
۶-۱۰	۱۹۹ (۵۸/۵)	۱۴۱ (۴۱/۵)	۳۴۰ (۱۰۰)
۱۱-۱۵	۲۸۲ (۸۳/۴)	۵۶ (۱۶/۶)	۳۳۸ (۱۰۰)
۱۶-۲۰	۲۸۷ (۸۹/۱)	۳۵ (۱۰/۹)	۳۲۲ (۱۰۰)
۲۱-۲۵	۲۹۲ (۹۱/۵)	۲۷ (۸/۵)	۳۱۹ (۱۰۰)
۲۶-۴۰	۶۶ (۹۱/۷)	۶ (۸/۳)	۷۲ (۱۰۰)
جمع	۱۱۴۴ (۷۹/۴)	۲۹۶ (۲۰/۶)	۱۴۴۰ (۱۰۰)

$\chi^2$  for trend = 143/5,  $p < 0/000001$   
\*آزمایش با روش الایزا انجام گرفته است.

جدول ۲: توزیع فراوانی مطلق و نسبی نتایج وجود پادتن علیه اوربون در نمونه های مورد مطالعه بر حسب جنس، محل سکونت و وضعیت اقتصادی\*

وضعیت ایمنی نسبت به اوربون	وضعیت ایمنی نسبت به اوربون		جمع تعداد	متغیر
	مثبت تعداد	منفی تعداد		
جنس	۴۷۱ (۷۷/۱)	۱۴۰ (۲۲/۹)	۶۱۱ (۱۰۰)	مرد
	۶۷۳ (۸۱/۲)	۱۵۶ (۱۸/۸)	۸۲۹ (۱۰۰)	زن
	۱۱۴۴ (۷۹/۴)	۲۹۶ (۲۰/۶)	۱۴۴۰ (۱۰۰)	جمع
محل سکونت	۷۷۷ (۸۰)	۱۹۴ (۲۰)	۹۷۱ (۱۰۰)	شهری
	۳۶۷ (۷۸/۳)	۳۶۷ (۲۱/۷)	۴۶۹ (۱۰۰)	روستایی
	۱۱۴۴ (۷۹/۴)	۲۹۶ (۲۰/۶)	۱۴۴۰ (۱۰۰)	جمع
وضعیت اقتصادی	۶۹۲ (۷۶/۹)	۲۰۸ (۲۳/۱)	۹۰۰ (۱۰۰)	غیر محروم
	۴۵۲ (۸۳/۷)	۸۸ (۱۶/۳)	۵۴۰ (۱۰۰)	محروم
	۱۱۴۴ (۷۹/۴)	۲۹۶ (۲۰/۶)	۱۴۴۰ (۱۰۰)	جمع

\*آزمایش با روش الایزا انجام گرفته است.

جدول ۳: توزیع فراوانی مطلق و نسبی نتایج وجود پادتن علیه اوریون در نمونه های مورد مطالعه بر حسب جنس ومنطقه \*

محل سکونت	وضعیت ایمنی نسبت به اوریون	نتیجه آزمایش		
		منفی	مثبت	جمع
شهری	مرد	۹۴ (۲۲/۹)	۳۱۷ (۷۷/۱)	۴۱۱ (۱۰۰)
	زن	۱۰۰ (۱۷/۹)	۴۶۰ (۸۲/۱)	۵۶۰ (۱۰۰)
	جمع	۱۹۴ (۲۰)	۷۷۷ (۸۰)	۹۷۱ (۱۰۰)
روستایی	مرد	۴۶ (۲۳)	۱۵۴ (۷۷)	۲۰۰ (۱۰۰)
	زن	۵۶ (۲۰/۸)	۲۱۳ (۷۹/۲)	۲۶۹ (۱۰۰)
	جمع	۱۰۲ (۲۱/۷)	۳۶۷ (۷۸/۳)	۴۶۹ (۱۰۰)
جمع	مرد	۱۴۰ (۲۲/۹)	۴۷۱ (۷۷/۱)	۶۱۱ (۱۰۰)
	زن	۱۵۶ (۱۸/۸)	۶۷۳ (۸۱/۲)	۸۲۹ (۱۰۰)
	جمع	۲۹۶ (۲۰/۶)	۱۱۴۴ (۷۹/۴)	۱۴۴۰ (۱۰۰)

\* آزمایش با روش الیزا انجام گرفته است .

جدول ۴: رابطه بین عوامل سن، وضعیت اقتصادی، محل سکونت و جنس با پاسخ مثبت به آنتی ژن ویروس اوریون در نمونه های مورد مطالعه\*

متغیر	فراوانی پاسخ مثبت	نسبت شانس خام (فاصله اطمینان	نسبت شانس تطبیق یافته** (فاصله اطمینان ۹۵٪)
سن(سال)***	-	۱/۱۶	۱/۱۶
وضعیت اقتصادی**			
غیر محروم	۷۶/۹٪	۱	۱
محروم	۸۳/۷٪	۱/۵۴	۱/۵۵ (۱/۱۶-۲/۰۸)
محل سکونت			
شهر	۸۰٪	-	-
روستا	۷۸/۳٪	۰/۹ (۰/۶۹-۱/۱۸)	-
جنس			
مرد	۷۷/۱٪	۱	-
متغیر	فراوانی پاسخ مثبت	نسبت شانس تطبیق یافته** (فاصله اطمینان ۹۵٪)	نسبت شانس تطبیق یافته** (فاصله اطمینان ۹۵٪)
	۱/۲۸ (۱-۱/۶۶)	-	-

\* آزمایش با روش الیزا انجام گرفته است .

\*\* تطبیق یافته برای متغیرهای سن، وضعیت اقتصادی و جنس

\*\*\* اختلاف ها معنی دار است

### بحث

یافته های این مطالعه نشان داد که حساسیت به بیماری اوریون در کودکان و بالغین کشور در حد نسبتا بالایی است. فراوانی پاسخ مثبت به آنتی ژنهای ویروس اوریون با افزایش سن افزایش نشان داد. تفاوت در حساسیت به بیماری اوریون در مناطق شهری و روستایی و دو جنس مشاهده نمیگردد، لیکن بین مناطق مختلف از نظر وضعیت اقتصادی (یا

محرومیت) تفاوت در حساسیت به بیماری دیده شد. Vyse و همکاران (۸) حساسیت به بیماری اوریون بر اساس یافته های سرولوژی در انگلستان و Wales را قبل از سالهای ایمن سازی با واکسن این بیماری در گروههای سنی ۳-۴ ساله، ۵-۶ ساله، ۷-۸ ساله و ۹-۱۰ ساله بترتیب ۵۵٪، ۳۰٪، ۲۰٪ و ۱۵٪ گزارش نمودند. در گروههای سنی بعد از گروههای فوق تا حدود ۲۰ سالگی میزان حساسیت تقریبا بین ۱۵-۱۰ درصد در نوسان بود. Gurgoze و همکاران (۹) در مطالعه سرواپیدمیولوژی خود در افراد ۱۶-۱ سال غیر واکسینه در شرق ترکیه، حساسیت به بیماری اوریون را در مجموع ۲۸/۹ درصد برآورد نمودند. حساسیت به این بیماری در افراد یکساله ۹۰٪ بوده و با افزایش سن میزان حساسیت کاهش یافته تا در سنین ۱۰ سالگی و بالاتر این میزان به ۱۰ درصد و کمتر می رسید. در مطالعه Kanbur و همکاران (۱۰) در افراد ۹ تا ۱۶ ساله غیر واکسینه در آنکارای ترکیه میزان حساسیت به بیماری اوریون بر اساس اطلاعات سرولوژی بین ۱۰ تا ۱۵ درصد بود. Sultana و همکاران (۱۱) در مطالعه سرواپیدمیولوژی خود در کشور بنگلادش (در زمان مطالعه واکسن MMR در برنامه ملی ایمن سازی آن کشور وارد نشده بود) نیز میزان حساسیت به بیماری اوریون را در گروه سنی ۲۴-۱۵ ماهه ۹۲ درصد، ۵-۲ ساله ۷۱ درصد و ۱۰-۶ ساله ۳۷ درصد برآورد نمودند. مطالعه ای سرواپیدمیولوژیکی در St. lucia نشان داد که ۷۰٪ کودکان ۴ ساله برای اوریون مثبت سرمی هستند. در حالیکه مطالعات دیگری از هلند، سنگاپور، ترکیه، و اسکاتلند به اثبات رساند که اکثر کودکان ۴ ساله و کوچکتر حساس باقی می مانند. قبل از واکسیناسیون گروهی در اسپانیا دوسوم کودکان ۳ تا ۵ ساله و بیش از نیمی از کودکان ۶ تا ۷ ساله به اوریون حساس بودند (۱). در یک مطالعه سرو اپیدمیولوژیکی که در مناطق ۱۹-۱۶ مدارس راهنمایی و دبیرستانهای آموزش و پرورش تهران در دانشکده بهداشت در گروه سنی ۲۰-۷ سال انجام شده است ۳۳/۱ و ۳۱/۳ درصد پسران و دختران به ترتیب فاقد پادتن خنثی کننده در خونشان بوده اند(۱۲). در مطالعه دیگری که در کودکان واکسینه نشده ۷-۴ سال در کرج انجام شده ۶۵٪ کودکان داری پادتن بودند و در بررسی که در خون بند ناف صورت گرفت ۹۱/۷ درصد نسبت به اوریون پادتن مثبت بودند (۳). نتایج تمامی مطالعات فوق که در شرایط قبل از ایمن سازی عمومی با واکسن اوریون یا در افراد غیر واکسینه انجام گردیده، تقریبا با نتیجه مطالعه حاضر همخوانی دارد. رابطه بین حساسیت به بیماری با سن در تمامی مطالعات تایید می گردد.

در مطالعه ما رابطه ای بین حساسیت به بیماری با متغیرهای محل سکونت افراد و جنس دیده نشد. در مطالعات مورد بررسی رابطه بین این فاکتورها با حساسیت به بیماری مورد ارزیابی قرار نگرفته یا گزارش نگردید. تنها در یک مطالعه (۹) رابطه بین حساسیت به بیماری با وضعیت اجتماعی اقتصادی مورد ارزیابی قرار گرفت. حساسیت به بیماری در گروه با وضعیت اجتماعی اقتصادی نامطلوب پایینترین میزان و در گروه با وضعیت اجتماعی اقتصادی مطلوب بالاترین میزان بود که این اختلاف از نظر آماری معنی دار بود. در مطالعه حاضر هر چند مبنای طبقه بندی وضعیت اجتماعی اقتصادی (یا محرومیت) با مطالعه ترکیه متفاوت است، لیکن وجود این رابطه در هر دو همخوانی دارد.

بررسیهایی نیز بعد از انجام واکسیناسیون اوریون در کشورهای مختلف انجام گرفته است که نتایجی به شرح ذیل را بیان نموده است :

محدودیت دیگر مطالعه عدم تطابق توزیع سنی و جنسی نمونه ها با توزیع سنی و جنسی جامعه میباشد. از آنجا که هدف مطالعه برآورد حساسیت یا ایمنی نسبت به بیماری در کل جامعه مورد مطالعه نبوده و به عبارت دیگر میزانهای اختصاصی سنی ارزش بیشتری در تصمیم گیریهای بکارگیری ایمنسازی در سطح جامعه دارد، فلذا این محدودیت اشکال عمده ای در تفسیر نتایج مطالعه ایجاد نمی نماید. محدودیت دیگر مطالعه استفاده از نمونه های سرمی برنامه ارزشیابی ایمنسازی بر علیه سرخک و سرخجه میباشد. در این تقسیم بندی، مناطق کشور بر اساس خطر بروز بیماریهای بثوری تب دار طبقه بندی گردیده اند و الزاما این تقسیم بندی منطبق با طبقه بندی خطر بروز اوریون نمی باشد. حجم نمونه قابل قبول از نکات قوت این مطالعه در مقایسه با سایر مطالعات مشابه در سایر مناطق و کشورهای جهان می باشد. استفاده از مطالعات سرواپیدمیولوژیک مقطعی، یک ابزار و راهکار مفید برای سیاستگذاری اعمال برنامه های ایمنسازی جدید یا تغییر برنامه ها در جوامع مختلف میباشد. بر اساس نتایج مطالعه مشابه در انگلستان و Wales، بسیج همگانی ایمنسازی سرخک و سرخجه در ۱۹۹۴ یا اعمال دوز دوم واکسن MMR در ۴ سالگی پیشنهاد گردید (۱۳).

### نتیجه گیری

همانطور که مطالعات در سایر کشورها نیز نشان داد که انجام واکسیناسیون اوریون در کودکان می تواند بروز بیماری را کاهش دهد در ایران نیز با توجه به پوشش بیش از ۹۵ درصد بیماریهای هدف برنامه گسترش ایمنسازی در جهت دستیابی به اهداف حذف و ریشه کنی بیماریهای مورد مراقبت از جمله برنامه حذف سرخک و سندرم سرخجه مادرزادی که با ایمنسازی گسترده افراد ۲۵-۵ سال در سال ۱۳۸۲ آغاز شد و لزوم استفاده از واکسن چندگانه سرخک - سرخجه - اوریون که در ایران تهیه می شود و ایجاد ایمنی بیش از ۹۵ درصد در کودکان از نظر اوریون و حساسیت بیش از نیمی از کودکان کمتر از ۶ سال نسبت به بیماری اوریون ، ادغام واکسیناسیون اوریون در برنامه گسترش ایمنسازی ضرورت می یابد .

واکسیناسیون اوریون در امریکا اثبات نمود که یک دوز تنهای واکسن زنده ضعیف شده اوریون ۹۵ تا ۹۶ درصد در پیشگیری از بیماری اوریون در افرادی که به مدت ۲۰ ماه بعد از واکسیناسیون تحت پیگیری قرار گرفتند، مؤثر بوده است. اگرچه اطلاعات محدودی در زمینه کارایی دوز دوم واکسن اوریون وجود دارد ، ولی دوز دوم واکسن MMR احتمالا بایستی اکثر افرادی را که به واکسیناسیون اولیه پاسخ نداده اند، محافظت نماید. بدنبال بکارگیری این توصیه در آمریکا موارد گزارش شده اوریون به طور چشمگیری کاهش یافته است (۱). در دو مطالعه احتمال ابتلا به اوریون در کسانی که دو دوز واکسن اوریون را در مقابل کسانی که تنها یک دوز واکسن دریافت کرده بودند، کمتر بود . واکسن اوریون (مونووالان یا MMR) تأثیری در شکست واکسن نداشته است. در فیلادلفیا یک مطالعه نشان داد که هیچ یک از ۳۶۵ کودک حاضر در کلاس یا در یک تماس خانوادگی با کودک واکسینه دچار اوریون نشده بودند که این مسئله عدم احتمال انتقال ویروس واکسینال را در شرایط تماس اثبات نمود . ویروس واکسن را نمی توان از خون، ادرار، و یا بزاق تماس یافتگان جدا نمود. اولین دوز واکسن MMR باید برای کلیه کودکان ۱۵-۱۲ ماهه و دومین دوز در ۴-۶ سالگی تجویز شود. گروههای خاصی از بالغینی نیز که در معرض خطر تماس با اوریون قرار دارند نیز بایستی واکسن را دریافت دارند. این افراد شامل مسافری بین المللی ، افرادی که وارد کالج می شوند ، سایر افرادی که در سطوح بالاتر آموزشی هستند و افراد شاغل در مراکز مراقبت های بهداشتی می گردد. به علاوه، قبل از ادغام واکسیناسیون اوریون ، بیشترین عامل ایجاد آنسفالیت در کودکان اوریون تشخیص داده شده بود. ادغام واکسن اوریون در واکسیناسیون جاری موجب حذف آنسفالیت اوریونی در بعضی مناطق بوده است.

یکی از محدودیتهای اصلی این مطالعه این است که هر چند نمونه های سرمی در شرایط قبل از ایمنسازی عمومی با واکسن MMR در کشور اخذ گردیده، لیکن این واکسن سالیانی است که در بخش خصوصی کشور بویژه مطبهای متخصصین کودکان توزیع و تلقیح میگردد و از آنجا که داده های سابقه ایمنسازی با این واکسن در افراد مورد ارزیابی قرار نگرفته، فلذا برآورد حساسیت نسبت به بیماری اوریون در جامعه مورد بررسی ممکن است کم برآورد under-estimate باشد.

## REFERENCES

1. Plotkin , Orenstein , Vaccines- Mumps Vaccine ,fourth edition;20:P:441-469
2. MandellGerald L.,Bennett John E. , Dolin Raphael: principle and practice of infectious disease sixth edition, churchill livingstone press, newyork; 2005;P:1260-1265
۳. صائبی اسماعیل . کتاب بیماری های عفونی و ویروسها ، چاپ سوم، ۱۳۷۲.
4. Denkonenko E.P. : Appearance of Anti Bodies to Two Viruses in CSF of Patient with Aseptic Meningitis Acta Neural Scand; 1985; 71: P:146-149.
5. Zagarelli. E.V.: Diagnosis of Disease of the Mouth AND Jaws. 2nd Edition, - by leo & Febiger;1978 .

6. Anderson RM, Crombie JA, Grenfell BT. The epidemiology of mumps in the UK: a preliminary study of virus transmission , herd immunity and the potential impact of immunization. *Epidemiol Infect*;1987; 99:P:65-84.
7. Galbraith NS, Young SE, Pusey JJ, et al. Mumps surveillance in England and Wales 1962-1981. *Lancet*;1984; 1:P:91-94.
8. Vyse AJ, Gay NJ, White JM, Ramsay ME et al, Evolution of surveillance of Measles, Mumps, and Rubella in England and Wales: Providing the Platform for Evidence-based Vaccination Policy, *Epidemiol Rev* 2002;24:P:125-136.
9. Gürgöze MK, Yılmaz E, Gödekmerdan A, Akça Z et al, Seroprevalence of mumps, varicella and rubella antibodies in children 1-16 years of age in eastern Turkey, *The Turkish Journal of Pediatrics* 2006; 48:P: 185-188
10. Kanbur NO, Derman O, Kutluk T, Age-specific seroprevalence of an unvaccinated population of adolescents in Ankara, Turkey, *Jpn J Infect Dis*; 2003; 56:P: 213-15
11. Sultana R, Rahman RR, Hassan Z et al, Prevalence of IgG Antibody Against Measles, Mumps and Rubella in Bangladeshi Children: A Pilot Study to Evaluate the Need for Integrated Vaccination Strategy, *Scandinavian Journal of Immunology* 64, 684-689
۱۲. روستایی محمد حسن ، پایان نامه برای دریافت درجه تخصصی در رشته پاتوبیولوژی (ویروس شناسی)، استفاده از آزمایش های خنثی کنندگی و جذب گویچه های قرمز در تعیین سطح ایمنی ( محصلین مناطق ۱۶-۱۹ آموزش و پرورش تهران) در برابر بیماری اوریون، ۶۹-۱۳۶۸.
13. Osborne K, Gay N, Hesketh K, Morgan-Kapner P et al, Ten years of serological surveillance in England and Wales: methods, results, implications and action, *Int J Epidemiol*; 2000: 29:P: 362-68