

## بررسی واکنش‌های جانبی ناشی از تزریق واکسن MMR در کودکان ۶-۱ ساله شهر اردبیل

غلامحسین اتحاد<sup>۱\*</sup>، منوچهر براک<sup>۲</sup>، سعید صادقیه اهری<sup>۳</sup>، عباس نقی زاده<sup>۴</sup>، طاهره حاجی سلمانی<sup>۵</sup>،  
بهزاد اسکندر اوغلی<sup>۶</sup>

۱. مربی گروه میکروبیولوژی دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل ۲. دانشیار گروه اطفال و نوزادان دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل ۳. دانشیار گروه پزشکی اجتماعی دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل ۴. استادیار تربیت بدنی دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل ۵. پزشک عمومی دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل ۶. استادیار نورولوژی دانشگاه علوم پزشکی اردبیل  
\* نویسنده مسئول: تلفن: ۰۴۵۱۵۵۱۳۴۲۲ فکس: ۰۴۵۱۵۵۱۰۰۵۷ ایمیل: g.ettehad@arums.ac.ir

### چکیده

**زمینه و هدف:** واکسن سرخک، اوریون و سرخچه (MMR) از سال ۱۳۸۳ به برنامه واکسیناسیون اطفال ایران افزوده شد و تا کنون مطالعات کافی و قابل توجهی در زمینه واکنش‌های جانبی آن در ایران انجام نشده است. این مطالعه به منظور تعیین واکنش‌های جانبی این واکسن که انتظار می‌رود در طول یک ماه بعد از تزریق در کودکان رخ دهند، صورت گرفت. **روش کار:** این پژوهش یک مطالعه توصیفی- مقطعی می‌باشد که بر روی ۲۱۰ کودک واکسینه شده با واکسن MMR از دی‌ماه ۱۳۸۴ لغایت ۳۰ آذر ۱۳۸۵ در شهر اردبیل انجام شد. نمونه‌ها از هر دو جنس و در دو گروه سنی ۱۵-۱۲ ماهه و ۶-۴ ساله بودند. ابزار جمع‌آوری اطلاعات چک لیستی بود که بعد از تکمیل مشخصات کودک و دریافت شماره تلفن تماس توسط مسئول واکسیناسیون، حدود ۴-۳ هفته بعد از تاریخ تزریق، جهت پیگیری واکنش‌های جانبی احتمالی، با برقراری تماس تلفنی با خانواده کودک، تکمیل گردید. داده‌ها با استفاده از روش آمار توصیفی در نرم افزار SPSS تجزیه و تحلیل شدند.

**یافته‌ها:** ۱۱۲ نفر (۵۳/۳۳٪) از کودکان پسر و بقیه دختر بودند. ۳۴/۷۶٪ پسرها و ۴۵/۱۱٪ دخترها در سن ۱۵-۱۲ ماهگی و بقیه در گروه سنی ۶-۴ ساله قرار داشتند. از کل کودکان، ۹۲ نفر (۴۳/۸٪) از کودکان دچار واکنش‌های جانبی شدند که از این میان شایع‌ترین آن‌ها به ترتیب عبارت بودند از: تب با ۵۹ مورد (۲۸/۵۹٪)، ضعف و بی‌حالی با ۲۳ مورد (۱۰/۹۵٪)، درد محل تزریق با ۲۱ مورد (۱۰٪)، راش با ۱۴ مورد (۶/۶۶٪)، تهوع و استفراغ با ۱۰ مورد (۴/۷۶٪) و تورم غدد بزاقی و پاروتید با ۵ مورد (۲/۳۸٪). تب بیشتر در گروه ۶-۴ ساله و راش در گروه سنی ۱۵-۱۲ ماهه گزارش گردید.

**نتیجه‌گیری:** در این مطالعه، تب شایع‌ترین علامت گزارش شده بعد از تزریق واکسن MMR بود و مراقبت کودکان از نظر تب بعد از تزریق توصیه می‌شود.

**واژه‌های کلیدی:** واکسن MMR، واکنش جانبی، اردبیل.

دریافت: ۹۰/۵/۲۱

پذیرش: ۹۰/۹/۵

### مقدمه

واکسن‌ها یکی از مداخلات بسیار مؤثر پزشکی هستند که معمولاً برای سلامت عموم مردم به‌ویژه کودکان استفاده می‌شوند. هرگونه نگرانی در مورد مؤثر و

بی‌خطر بودن واکسن‌ها باید به‌طور جدی مورد بررسی قرار گیرد. اگر بدگمانی درمورد یک واکسن افزایش یابد، ممکن است پیامدهای خطرناکی برای سلامت همگانی ایجاد کرده و باعث اجتناب برخی از

کرده و ضمن تأمین کیفیت واکسیناسیون و ایجاد ایمنی در کودکان، اعتماد عمومی جامعه را نسبت به این مداخله ارزشمند حفظ نماید. شناخت انواع مختلف عوارض ناخواسته کمک می‌کند تا پزشکان محترم بتوانند به نحو صحیح و شایسته، بیماران خویش را راهنمایی نموده و در بسیاری از مواقع، نگرانی آنان را برطرف نمایند. از طرفی گزارش موارد ملاحظه‌شده توسط پزشکان به مسئولین بهداشتی، به اصلاح فرآیندها و در نهایت ارتقاء سلامت جامعه، کمک چشمگیری خواهد نمود [۶]. با توجه به این‌که تا به حال در کشور ایران و از جمله استان اردبیل، مطالعه‌ای در مورد عوارض این واکسن انجام نشده است، تصمیم گرفته شد تحقیقی جهت بررسی برخی از عوارض جانبی واکسیناسیون MMR انجام داده شود.

### روش کار

این مطالعه از نوع توصیفی مقطعی بوده و جامعه مورد مطالعه کودکان ۶-۱ ساله و نمونه مورد مطالعه تعداد ۲۱۰ کودک مراجعه‌کننده به پایگاه‌های بهداشتی-درمانی انتخاب شده در سطح شهر اردبیل جهت تزریق واکسن MMR بود. چک‌لیستی حاوی سؤالاتی در مورد سن کودک، سطح تحصیلات والدین، شماره‌تلفن تماس، تاریخ تزریق و عوارض مورد نظر تهیه گردید. بعد از هماهنگی با مرکز بهداشت شهرستان اردبیل، بصورت تصادفی ۶ پایگاه بهداشتی-درمانی از نقاط مختلف شهر اردبیل انتخاب و با مراجعه به این مراکز چک لیست جهت تکمیل در اختیار مسئول واکسیناسیون مرکز قرار گرفت. بعد از جمع‌آوری چک لیست‌ها بر اساس شماره تلفن ذکر شده و در نظر گرفتن حداقل ۳-۴ هفته بعد از زمان تزریق، تماس تلفنی انجام و از والدین کودک درخواست شد تا درباره سؤالات مربوط به واکنش‌های جانبی کودک بعد از تزریق واکسن گزارش دهند. داده‌ها بعد از کدگذاری وارد کامپیوتر شده و در نرم‌افزار آماری SPSS با استفاده از روش آمار توصیفی در قالب جدول و آمار تحلیلی

مردم از انجام واکسیناسیون شود [۱]. برای ارزیابی بی‌خطر بودن واکسن‌ها بویژه در مورد واکسن‌های جدیدتر که به‌طور محدودتر استفاده شده‌اند و تجارب کمتری از آن‌ها وجود دارد، گزارش عوارض جانبی آن‌ها نقش مهمی دارد [۲]. واکسن MMR یک اختصار برای سرخک<sup>۱</sup>، اوریون<sup>۲</sup> و سرخجه<sup>۳</sup> می‌باشد که این سه بیماری تا اواسط ۱۹۷۰ میلادی، جزو سه بیماری شایع کودکان بودند. از زمان تولید این واکسن در سال ۱۹۷۱ تعداد موارد گزارش‌شده در ایالات متحده بیش از ۹۰٪ کاهش یافت. این واکسن به‌طور روتین در ۱۵-۱۲ ماهگی تجویز و دوز مجدد آن در ۴-۶ سالگی تکرار می‌شود [۳]. در ایران نیز تا سال ۱۳۶۲، برنامه کشوری واکسن سرخک بصورت تجویز یک نوبت واکسن سرخک پس از ۱۲ ماهگی بوده است، اما از سال ۱۳۶۳ برنامه کشوری به شکل تجویز دو نوبت واکسن سرخک در سنین ۹ و ۱۵ ماهگی تغییر یافت [۴]. در راستای تعهدات بین‌المللی و سیاست‌های بهداشتی کشورمان ایران اقدام به انجام بسیج واکسیناسیون سراسری در گروه سنی ۵-۲۵ سال در آذرماه سال ۱۳۸۲ توسط واکسن MR نمود و از سال ۱۳۸۳ نیز برنامه واکسیناسیون کشوری بصورت تزریق MMR تغییر پیدا کرد [۵، ۴]. تاکنون هیچ واکسنی برای همه مردم ۱۰۰٪ مؤثر و بی‌خطر نبوده است. برخی از افراد نسبت به آنتی‌ژن یا مواد موجود دیگر در واکسن، واکنش نشان می‌دهند که در مورد واکسن MMR نیز مواردی از واکنش‌های جانبی بعد از تزریق آن گزارش شده است [۳]. هدف از نظام مراقبت عوارض ناخواسته ایمن‌سازی، تعیین میزان بروز هر یک از عوارض به‌دنبال واکسن‌های مختلف و شناسایی عوارض برای پیشگیری از بروز آن‌ها و به حداقل‌رساندن عواقب آن‌ها می‌باشد. طبیعتاً آمادگی نظام بهداشتی کشور برای پاسخ‌دهی به موارد فوق می‌تواند در اسرع وقت نسبت به رفع نقائص و بهبود استانداردها کمک

1. Measles
2. Mumps
3. Rubella

در قالب آزمون‌های آماری فیشر و کای دو آنالیز شدند. در تمامی موارد  $p < 0.05$  معنی‌دار تلقی گردید. جهت تعیین اعتبار علمی چک لیست از روایی محتوی استفاده شد و بدین منظور ضمن بررسی متون از نظرات اعضای هیئت علمی گروه اطفال نیز استفاده شد.

#### یافته ها

در این مطالعه تعداد ۱۱۲ نفر از کودکان پسر (۵۳/۳۳٪) و بقیه دختر بودند. از کل نمونه‌ها ۱۳۳ کودک (۶۳/۳٪) در سن ۱۲-۱۵ ماهگی و ۷۷ کودک (۳۶/۶٪) در گروه سنی ۶-۴ ساله بودند. از جمع ۱۱۲ پسر، ۷۳ کودک (۶۵/۱۷٪) در گروه ۱۲-۱۵ ماهه و ۳۹ کودک (۳۴/۸۲٪) در گروه ۶-۴ ساله بودند. از جمع ۹۸ دختر، ۶۰ کودک (۶۱/۲۲٪) در گروه سنی ۱۲-۱۵ ماهه و ۳۸ کودک (۳۸/۷۷٪) در گروه سنی ۶-۴ ساله بودند. سطح تحصیلات اکثر پدران کودکان با ۱۰۱ (۴۸/۰۹٪) نفر و مادران کودکان با ۱۲۳ نفر (۵۸/۵۷٪) در سطح زیر دیپلم و فقط ۴۱ مورد (۱۹/۵۲٪) از پدران و ۲۰ نفر (۹/۵۲٪) از مادران کودکان تحصیلات دانشگاهی داشتند.

از ۹۸ دختر در این مطالعه، ۲۷ مورد (۲۷/۵٪) دچار تب شده بودند که در ۱۹ مورد (۱۹/۳۸٪) در ۲۴ ساعت اول و در ۸ مورد (۸/۱۸٪) بعد از ۲۴ ساعت از ۱۱۲ پسر نیز، در ۲۵ کودک (۲۲/۳۳٪) در ۲۴ ساعت اول و در ۷ کودک (۶/۲۵٪) بعد از ۲۴ ساعت تب بروز کرده بود.

از ۱۳۳ کودک گروه سنی ۱۵-۱۲ ماهه، در ۲۰ مورد (۱۵/۰۳٪) در ۲۴ ساعت اول و در ۹ مورد (۶/۷۸٪) بعد از ۲۴ ساعت و از ۷۷ کودک گروه سنی ۶-۴ ساله، در ۲۴ مورد (۳۱/۱۸٪) در ۲۴ ساعت اول بعد از تزریق و در ۶ مورد (۷/۷۹٪) بعد از ۲۴ ساعت تب بروز کرده بود و بر اساس آزمون کای دو، رابطه معنی‌دار آماری بین آن‌ها وجود داشت. شایع‌ترین علایم در بین پسران در رتبه اول مربوط به تب با ۳۲ مورد (۲۸/۶٪) و در رتبه دوم ضعف و بی‌حالی با ۱۳ مورد (۱۱/۹٪) و در بین دختران در رتبه اول تب با ۲۷ نفر (۲۷/۶٪) و در رتبه دوم ضعف و بی‌حالی با ۱۰ نفر (۱۰/۲٪) بود (جدول ۱). در هیچ یک از کودکان، علائم دیگری غیر از موارد فوق بعد از تزریق واکسن MMR گزارش نشد.

جدول ۱. توزیع فراوانی علائم مشاهده شده بعد از تزریق واکسن MMR به تفکیک جنس

| علائم                      | جنس   |      | پسر   |      | دختر  |      | کل    |      |
|----------------------------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|
|                            | تعداد | درصد | تعداد | درصد | تعداد | درصد | تعداد | درصد |
| تب                         | ۳۲    | ۲۸/۶ | ۲۷    | ۲۷/۶ | ۵۹    | ۲۸/۱ |       |      |
| ضعف و بی‌حالی              | ۱۳    | ۱۱/۹ | ۱۰    | ۱۰/۲ | ۲۳    | ۱۱   |       |      |
| درد موضعی محل تزریق        | ۱۴    | ۱۲/۵ | ۷     | ۷/۱  | ۲۱    | ۱۰   |       |      |
| راش                        | ۷     | ۶/۳  | ۷     | ۷/۱  | ۱۴    | ۶/۷  |       |      |
| تبوع و استفراغ             | ۶     | ۵/۴  | ۴     | ۴/۱  | ۱۰    | ۴/۸  |       |      |
| تورم غدد بناکوشی و پاروتید | ۳     | ۲/۷  | ۲     | ۲    | ۵     | ۲/۴  |       |      |
| تشنج                       | -     | -    | -     | -    | -     | -    |       |      |
| بدون علائم                 | ۳۷    | ۳۳   | ۴۱    | ۴۱/۸ | ۷۸    | ۳۷/۱ |       |      |
| کل                         | ۱۱۲   | ۱۰۰  | ۹۸    | ۱۰۰  | ۲۱۰   | ۱۰۰  |       |      |

شایع‌ترین واکنش جانبی متعاقب تزریق واکسن MMR تب می‌باشد که به تعداد ۵۹ مورد (۲۸/۱٪) می‌باشد. از ۲۱۰ نمونه بررسی‌شده در این مطالعه در ۷۸ کودک (۳۷/۱٪) هیچ علائمی بعد از تزریق

واکسن MMR مشاهده نشد و تنها در ۱۳۲ کودک (۶۲/۹٪) واکنش‌های جانبی متعاقب تزریق این واکسن گزارش گردید. شایع‌ترین علایم در بین کودکان در گروه سنی ۱۵-۱۲ ماهه در رتبه اول

کدام با ۱۲ مورد (۱۵/۶٪) بود (جدول ۲). در هیچ‌یک از کودکان، علائم دیگری غیر از موارد فوق بعد از تزریق واکسن MMR گزارش نشد.

مربوط به تب با ۲۹ مورد (۲۱/۸٪) و در رتبه دوم راش با ۱۳ مورد (۹/۸٪) و در بین کودکان ۶-۴ ساله در رتبه اول تب با ۳۰ نفر (۳۹٪) و در رتبه دوم ضعف و بی‌حالی و درد موضعی در محل تزریق هر

جدول ۲. توزیع فراوانی علائم مشاهده شده بعد از تزریق واکسن MMR به تفکیک گروه سنی

| گروه سنی<br>علائم          | ۱۲-۱۵ ماهه |      | ۴-۶ ساله |      | کل    |      |
|----------------------------|------------|------|----------|------|-------|------|
|                            | تعداد      | درصد | تعداد    | درصد | تعداد | درصد |
| تب                         | ۲۹         | ۲۱/۸ | ۳۰       | ۳۹   | ۵۹    | ۲۸/۱ |
| ضعف و بی‌حالی              | ۱۱         | ۵/۲  | ۱۲       | ۱۵/۶ | ۲۳    | ۱۱   |
| درد موضعی محل تزریق        | ۹          | ۴/۳  | ۱۲       | ۱۵/۶ | ۲۱    | ۱۰   |
| راش                        | ۱۳         | ۹/۸  | ۱        | ۰/۴  | ۱۴    | ۶/۷  |
| تهوع و استفراغ             | ۹          | ۴/۳  | ۱        | ۰/۴  | ۱۰    | ۴/۸  |
| تورم غدد بناگوشی و پاروتید | ۲          | ۰/۹  | ۳        | ۱/۴  | ۵     | ۲/۴  |
| تشنج                       | -          | -    | -        | -    | -     | -    |
| سایر موارد                 | -          | -    | -        | -    | -     | -    |

## بحث

در این مطالعه، ۲۱۰ کودک دریافت‌کننده واکسن MMR مورد بررسی قرار گرفتند. در مطالعه حاضر شایع‌ترین واکنش جانبی ایجاد شده در هر دو گروه سنی و هر دو جنس، تب بود که در ۲۷/۶٪ دختران و ۲۸/۶٪ پسران، به نسبت ۲۱/۸٪ در گروه سنی ۱۲-۱۵ ماهه و ۳۹٪ در گروه سنی ۴-۶ ساله گزارش شد، که از نظر بیشتر بودن فراوانی تب به عنوان واکنش جانبی پس از تزریق MMR با یافته‌های سایر مطالعات انجام‌شده در سایر کشورها همخوانی داشت [۷-۱۲].

همچنین در مطالعات انجام شده در نیوزیلند، تب بعد از راش؛ و در مطالعه دکتر حبیبیان و ایمانی در شهرکرد، تب بعد از لنفادنوپاتی، دومین واکنش جانبی به واکسن بوده [۱۳، ۱۲] و در مطالعه آذرکار و همکاران در بیرجند، تب در رتبه چهارم قرار داشت که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی نداشت [۱۲-۱۴]. از نظر فراوانی بروز تب بعد از تزریق واکسن MMR با توجه به میزان ۵-۱۵٪ ذکرشده در منابع مختلف [۱۵، ۱۶]، مقدار تخمین‌زده شده برای حجم نمونه این مطالعه ۳۴-۱۰ مورد بود که با توجه به ۵۹ مورد گزارش‌شده در این مطالعه، بین آن‌ها

همخوانی وجود نداشت که ممکن است علت آن عدم وجود معیار دقیق جهت سنجش تب توسط والدین و گزارش مقادیر کمتر از ۳۹/۴۲°C (میزان در نظر گرفته‌شده در مطالعات قبلی) به عنوان تب بوده باشد و این یکی از ایرادهایی می‌باشد که برای پیگیری‌های تلفنی مطرح است. در مطالعه حاضر، تب در ۷۲/۵۷٪ کودکان تب‌دار در مدت ۲۴ ساعت اول بعد از تزریق واکسن، رخ داده است. زمان بروز تب براساس رفرنس ۱۷، ۱۲-۵ روز بعد از تزریق، در مطالعه فریمن<sup>۱</sup> و همکاران در جنوب غربی انتاریو<sup>۲</sup> [۱۸] یک هفته بعد از تزریق، در مطالعه انجام‌شده در آلمان ۱۴-۷ روز بعد از واکسیناسیون [۸]، در مطالعه لبارون<sup>۳</sup> و همکاران در آمریکا ۱۰-۵ روز بعد از تزریق [۹] و در مطالعه کریستنسن<sup>۴</sup> و همکاران در سوئد ۱۲-۵ روز بعد بوده است [۱۰] که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی نداشت و شاید علت آن، عدم اعتنای والدین به تب کودکان بعد از روز اول به عنوان واکنش جانبی واکسن و عدم گزارش آن باشد. در مطالعه حاضر دومین واکنش رخ داده، ضعف و

1. Freeman
2. Ontario
3. LeBaron
4. Christenson

بی‌حالی می‌باشد که در ۱۱٪ موارد گزارش شده است و یکی از علل آن می‌تواند تب‌داربودن کودک باشد. سومین واکنش جانبی از نظر فراوانی در این مطالعه، درد موضعی در محل تزریق بود که در ۱۰٪ موارد گزارش شد.

در مطالعه کریستنسون و همکاران در سوئد، آرترارژی در ۳ مورد از ۱۵۰ کودک [۱۰]، در مطالعه دکتر حبیبیان و دکتر ایمانی [۱۳] درد عضلانی ۶/۳٪ و درد مفاصل ۵/۴٪ ذکر شده است که به‌علت عدم تفکیک درد عضلانی و درد مفاصل در مطالعه حاضر (بدلیل عدم اطلاع صحیح والدین از این موارد) این آمار قابل مقایسه با همدیگر نیستند.

در مطالعه بارگاو<sup>۱</sup> و همکارانش در هند، درد و تورم محل تزریق در ۴/۳٪ گزارش شده است [۱۱] که در نمونه حاضر، تورم محل تزریق گزارش نشده است. در تحقیق حاضر، راش با فراوانی ۶/۷٪ (۱۴ مورد) چهارمین مورد گزارش شده بود که با یافته‌های مطالعات فریمین [۱۸]، منصور<sup>۲</sup> و پیلانز<sup>۳</sup> [۱۲] و مطالعه کریستنسن [۱۰] که در آن‌ها راش شایع‌ترین واکنش جانبی بوده است همخوانی نداشت. بر اساس مقدار ۵٪ تعیین‌شده برای بروز راش در منابع [۲۰، ۱۹]، تعداد قابل قبول برای حجم نمونه این مطالعه ۱۰ مورد می‌باشد که مقدار به‌دست آمده نیز تفاوت خیلی بارز با این مقدار نداشت.

در مطالعه انجام شده در آلمان [۸] در ۵/۵ میلیون دوز واکسن، ۱۵۹ مورد راش رخ داده بود که با مطالعه حاضر همخوانی نداشت. در مطالعه انجام شده در هند بر روی ۸۶۶ کودک، راش در ۰/۸٪ موارد دیده شده است [۱۱] که یافته مطالعه حاضر بیشتر از این مقدار است و با هم همخوانی ندارند. علت این عدم همخوانی می‌تواند عدم گزارش‌دهی دقیق مادران در پیگیری تلفنی باشد.

در مطالعه حبیبیان و ایمانی بر روی ۴۰۰۰ نفر در شهرکرد، بثورات پوستی به میزان ۰/۵٪ بوده است

[۱۳] که خیلی کمتر از نتایج مطالعه حاضر می‌باشد و با هم همخوانی ندارند که احتمالاً به‌علت عدم تناسب سنی این دو مطالعه باشد. فراوانی تبوع و استغراغ در مطالعه حاضر ۴/۸٪ (معادل ۱۰ نفر) بوده است که با یافته‌های مطالعات [۱۹، ۱۳، ۱۴] همخوانی ندارد. در مطالعه حاضر، تورم غدد بناگوشی و پاروتید ۲/۴٪ (معادل ۵ نفر) بود که با نتایج مطالعات انجام‌شده در آلمان [۸] و عربستان سعودی [۷] همخوانی نداشت. در مطالعه حاضر موردی از تشنج گزارش نشد که با توجه به مطالعات فارینگتون<sup>۴</sup> که خطر بروز تشنج را یک در ۳۰۰۰ دوز ذکر کرده است [۲۰]، مطالعه آذرکار و همکاران که تشنج را در ۱/۲٪ موارد گزارش کرده است [۱۴] و مطالعه بارلاو<sup>۵</sup> و همکاران که ۳۴-۲۵ مورد تب، تشنج را در ۱۰۰۰۰۰ کودک گزارش کرده است [۲۱]، با توجه به حجم نمونه مطالعه حاضر، عدم وجود تشنج منطقی بنظر می‌رسد. در مطالعه حاضر از نظر شیوع جنسی در هیچ‌کدام از واکنش‌های جانبی فوق، رابطه معنی‌دار آماری یافت نشد.

در مطالعه شوهات<sup>۶</sup> و همکاران در ۷۵۵ کودک اسرائیلی، عوارض جانبی در دخترها به نسبت بیشتری وجود داشته است [۲۲] که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی نداشت. در مطالعه آذرکار و همکاران [۱۴]، وحدانی [۱۹] و مطالعه انجام‌شده در عربستان سعودی [۷] نیز واکنش‌های جانبی گزارش‌شده در زنان بیشتر از مردان بوده است که با مطالعه حاضر همخوانی ندارد، که احتمال دارد به‌علت حجم کم نمونه در این مطالعه باشد. در مطالعه حبیبیان و ایمانی، تب و بثورات پوستی در هر دو جنس به یک نسبت، لنفادنوپاتی و درد مفاصل در پسرها و درد عضلانی در دخترها بیشتر بوده است [۱۳] که به‌علت عدم تفکیک درد عضلانی و درد مفاصل در مطالعه حاضر (به‌علت عدم اطلاع مناسب والدین در این مورد و گزارش‌دهی ناکامل آنان) در مورد

4. Farrington

5. Barlow

6. Shohat

1. Bhargave

2. Mansoor

3. Pillans

در آمریکا نیز بروز واکنش‌های جانبی به نسبت تقریبی ۱ از هر ۶ کودک ۲۴-۱۲ ماهه گزارش شده است [۲۳]. که این با یافته‌های مطالعه حاضر همخوانی نداشت. همچنین در مطالعه ویتانین و همکاران در فنلاند، ۶٪ کودکان واکسینه‌شده دچار واکنش‌های جانبی شدند [۲۳] که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی نداشت.

### نتیجه‌گیری

با توجه به نتایج این مطالعه و مطالعات مشابه خارجی، پیشنهاد می‌شود بررسی واکنش‌های جانبی واکسن MMR در مطالعه‌ای آینده‌نگر و از طریق بررسی فعال و حضوری کودک در زمان‌های مشخص توسط پزشک انجام گیرد. همچنین با توجه به شایع‌ترین واکنش جانبی مشاهده‌شده در این مطالعه که تب بوده است و بیشتر در گروه سنی ۶-۷ ساله دیده شد، مراقبت کودکان از نظر تب بعد از تزریق توسط مادران کودکان و انجام مطالعه قبل و بعد از واکسیناسیون و با حجم نمونه بیشتر با ارزیابی بالینی کودکان پیشنهاد می‌گردد.

همخوانی این تحقیق با مطالعه ما نمی‌توان اظهار نظر کرد. در مطالعه حاضر از میان واکنش‌های جانبی ذکر شده فوق، فقط بین بروز تب و راش و سن تزریق واکسن، رابطه معنی‌دار آماری وجود داشت. به‌طوری‌که تب به نسبت ۳۸/۹۵٪ در گروه ب و ۲۱/۷۹٪ در گروه الف مشاهده شد و راش نیز به نسبت ۹/۷۷٪ در گروه الف و ۱/۲۹٪ در گروه ب مشاهده شد. در مطالعه لبارون بیشتر واکنش‌های جانبی مرتبط با واکسن در کودکانی که دوز اول واکسن MMR را دریافت کردند، دیده شد [۹]، اما با توجه به اینکه هر دو گروه سنی مورد مطالعه حاضر اولین دوز MMR را دریافت کرده‌اند، درمورد اختلاف سنی بروز تب و راش در بررسی حاضر، از مطالعه فوق نمی‌توان نتیجه‌گیری کرد. در مطالعه انجام‌شده بر روی عوارض واکسن MMR در بیرجند، بیشترین گروه سنی از نظر بروز عوارض، گروه ۵-۱۵ سال بوده است [۱۴] که به‌علت پایین بودن سن نمونه‌های تحقیق ما نمی‌توان از آن نتیجه‌گیری کرد. نتایج این مطالعه حاکی از این بود که در کل ۱۳۲ کودک (۶۳٪) دچار یک یا چند واکنش جانبی متعاقب تزریق MMR شدند. در مطالعه لبارون

### References

- 1- Campion EW. Suspicions about the safety of vaccines. *New England J*. 2002; 347(19):1474- 1475.
- 2- Klein J, Gorbach SH, Bortlett J , Blacklow N. Prevention of infectious disease. In: *Infectious Diseases*. 6th ed . Lippincott Williams & Wilkins. USA. 2004; 371 – 375.
- 3- Wolters KL. Vaccines against infectious diseases. *Infection prevention*. 2007; 3(1): 9-13.
- 4-Hatami H, Razavi M, Majlesi F. Public health book. 2 ed. Tehran. 1383;794-807.
- 5- Esteghamati A, Zahrayi M, Nasr M. efficacy of measles and rubella vaccine in Iran 2003. 13th Congress of infection diseases. 2004; 25.
- 6- Zahraei M. attention of unwanted immunization complications. 13th Congress of infection diseases. 2004; 26.
- 7- Schiff GM, Gorbach SH , Bartlett J , Blacklow N. *Infectious Diseases: Rubeola (Measles) and subacute sclerosing panencephalitis virus*. 6th ed. Lippincott Williams & Wilkins, USA. 2004. 2018-2022.
- 8- Madonado YV, Behrman RI, Kliegman R, Jenson H. *Textbook of pediatrics (Nelson): Measles*. 17th. Saunders, USA. 2004: 1026-1030.
- 9-Hamkar R, Rasouli A. epidemiologic feature of viral disease in Iran. Faculty of Tehran medical science, Iran Blood Transfer organization.
- 10- Gerber MA, Schiff G, Gorbach SH, Bartlett J, Blacklow N. *Infectious Diseases: Viral exanthems and localized viral skin infections*. 2th ed. Lippincott Williams & Wilkins, USA. 2004; 1180 -1184.
- 11- Jadavji T, Scheifele D, Halperin SC. Thrombocytopenia after immunization of Canadian children 1992 to 2001. *The pediatric infectious Disease J*. 2003; 22(2):119-122.
- 12- Arguedas A, Jana HI , Marks M, Gorbach SH , Bartlett J , Blacklow N. *Infectious diseases: Mumps*. 6<sup>th</sup> ed. Lippincott William & Wilkins, USA. 2004: 1210 – 1214.

- 13- Cherry J, Feigin R, Cherry J, Demmler G. Textbook of pediatric Infectious disease: Mumps virus. 2nd, Fifth ed. Saunders, USA. 2004; 2305 – 2312.
- 14- Park K. Predictive and community medicine textbook. Tehran, Ilia publisher. 2003; 33-35.
- 15- Spiegel H , Sever J, Gorbach SH, Bartlett J, Blacklow N. Infectious diseases: Rubella (German measles). 6<sup>th</sup> ed. Lippincotte Williams &Wilkins, USA. 2004; 1184–1192.
- 16- Cherry J, Feigin R, cherry J, Demmler G, Kaplan SH. Textbook of pediatrics infectious Diseases: Rubella virus. Vol 2, Fifthed. Saunders, USA. 2004; 2134–2154.
- 17- Ezike EL, Eng J. Rubella. emedicine. 2006.  
<http://www.emedicine.com/ped/topic2025.htm>.
- 18- Peter G, Behrman RI, Kliegma R, Jenson H. Nelson of Textbook of pediatrics: Preventive measures immunization practices. 17th ed. Saunders. USA. 2004; 1174-1184.
- 19 - Reinert P, Soubeyrand B, Gauchoux R. 35-year measles , mumps , rubella vaccination assessment in france. Arch pediatric. 2003; 10(11): 948 – 54.
- 20- Babl FR, Lewena ST, Brown L. Vaccination-related adverse events. pediatric emerg care. 2006; 22(7): 514-519.
- 22- Freeman T, Stewart M, Turner L. Illness after measles-mumps – rubella vaccination. CMA Journal. 1993; 149(11):1669 – 74.
- 23- Khalil MK, Al-mazrou YY, Al – Ghamdi YS, Tumsah S, Al– Jeffri M, Meshkhas A. Effect of gender on reporting of MMR adverse events in Saudi Arabia. 2003; 9(1): 152-8.

## Surveying Adverse Reactions Following MMR Vaccination in Infants 1-6-Years Age in Ardabil City

Ettehad G<sup>\*1</sup>, Barak M<sup>2</sup>, Sadeghieh S<sup>3</sup>, Naghizadeh A<sup>4</sup>, Haji Salmani T<sup>5</sup>, Iskandarogli B<sup>6</sup>

1. Department of Microbiology, Ardabil university of medical science

2. MD, Department of Pediatrics, Ardabil University of Medical Sciences

3. Department of Community Medicine, Ardabil University of Medical Sciences

4. Department of Basic Science, Faculty of Medicine, Ardabil University of Medical Sciences

5. MD, Ardabil University of Medical Sciences

6. Department of Neurosurgery, Ardabil University of Medical Sciences

\*Corresponding Author: Tel: 04515513422 Fax: 04515510057 E-mail: g.ettehad@arums.ac.ir

Received: 2011/08/12

Accepted: 2011/11/26

### ABSTRACT

**Background & Objectives:** MMR vaccine was added to Iranian children's vaccination schedule from 2004 and there is no comprehensive research on adverse reactions of this vaccine in Iran. The aim of this study was determination of adverse reactions during one month after MMR vaccination.

**Methods:** This is a cross sectional descriptive study that has been done on 210 MMR vaccinated children from January 2005 through December 2006 in Ardabil city. Samples were selected from both sex and two age groups; 12-15- month and 4-6 years old. We used a checklist to collect demographic data as well as the parents contact numbers to follow possible adverse reactions 3-4 weeks after vaccination by phone call. Data were analyzed by descriptive statistical method using SPSS software.

**Results:** 112(53%) children were boys and the remaining being girls. 34.76% of boys and 45.11% of girls were in the age group of 12-15- months and the remaining in 4-6 year of age. 92(43.8%) children developed adverse reactions. The most common reactions were: fever in 59 (28.09%), illness in 23(10.95%), injection site pain in 21(10%), rash in 14 (6.66%), nausea and vomiting in 10 (4.76%), and salivary gland and parotid swelling in 5 (2.38%) cases.

**Conclusion:** In this study fever was the most common side effects reported after MMR vaccination and that caring of children for fever is recommended after vaccination.

**Keywords:** MMR vaccine, Adverse reaction, Ardabil.