

## رابطه واکسیناسیون MR در دوران بارداری با پیامدهای نامطلوب آن (به دنبال اجرای طرح کشوری واکسیناسیون MR در سال ۱۳۸۲)

کبرا عابدیان (M.Sc.)<sup>+</sup> صغری خانی (M.Sc.)<sup>\*\*</sup> زهره شاه حسینی (M.Sc.)<sup>\*\*</sup> علی یزدان پناه (Ph.D.)<sup>\*\*\*</sup>

### چکیده

**سابقه و هدف:** تزریق واکسن سرخک- سرخجه (MR) به خانم باردار ممنوع است و توصیه شده بعد از تزریق MR تا ۳ ماه، حاملگی صورت نگیرد. از طرفی ابتلاء مادر باردار یا در معرض قرار گرفتن او نیز در برابر این بیماری‌ها، پیامدهایی را در بر داشته است. لذا با توجه به اجرای طرح کشوری تزریق MR به افراد زیر ۲۵ سال، بررسی فراوانی پیامدها و ناهنجاری‌های مادرزادی در نوزادان متولد شده از مادران واکسینه شده در طول اجرای این طرح در استان مازندران انجام گرفت.

**مواد و روش‌ها:** این مطالعه هم گروهی تاریخی (historical cohort) به طور سرشماری بر روی ۱۰۳۱ نمونه در سطح استان مازندران انجام شد که در میان آنان ۴۰۶ زن باردار بدون اطلاع از وضعیت بارداری، واکسن MR را دریافت کرده بودند. اطلاعات این مادران به همراه اطلاعات ۴۹۳ مادر باردار که در طی سال‌های ۸۱ و ۸۲ واکسینه نشده بودند، مورد تجزیه و تحلیل نهایی قرار گرفت. اطلاعات توسط پرسشنامه از روی پرونده بهداشتی و تماس تلفنی برای حصول اطمینان از واکسینه شدن و یا نشدن مادر، جمع‌آوری شد. سپس پردازش اطلاعات با استفاده از آمار توصیفی و استنباطی انجام گردید. **یافته‌ها:** پیامد نامطلوب حاملگی در مجموع شامل ۵۸ مورد (۶/۵ درصد) در بین کل نمونه‌ها بود که در ۲۴ نفر (۴۱/۳۸ درصد) از گروه شاهد و ۳۴ نفر (۵۸/۶۲ درصد) از گروه مورد مشاهده شد و به ترتیب فراوانی عبارت بوده از: زایمان زودرس ۲۷ نفر (۴۶/۵۷ درصد) [۸ نفر (۲۹/۶۲ درصد) در گروه شاهد و ۱۹ نفر (۷۰/۳۸ درصد) در گروه مورد]، وزن زیر ۲۵۰۰ گرم هنگام تولد ۱۹ نفر (۳۲/۷۵ درصد) [۱۲ نفر (۶۳/۱۶ درصد) در گروه شاهد و ۷ نفر (۳۶/۸۴ درصد) در گروه مورد]، مرده زایی ۶ نفر (۱۰/۳۴ درصد) [۱ نفر (۱۶/۶۷ درصد) در گروه شاهد و ۵ نفر (۸۳/۳۳ درصد) در گروه مورد] و سقط ۶ نفر (۱۰/۳۴ درصد) [۲ نفر (۳۳/۳۳ درصد) در گروه شاهد و ۴ نفر (۶۶/۶۷ درصد) در گروه مورد] و فقط ۱ مورد محدودیت رشد داخل رحمی در گروه شاهد وجود داشت. به طور کلی بین دو گروه واکسینه شده و نشده از نظر پیامد نامطلوب حاملگی تفاوت معنی داری وجود نداشت ( $P > 0/05$ ).

**استنتاج:** نتایج این تحقیق و سایر تحقیقات مشابه به این مفهوم نمی‌باشد که واکسیناسیون بر علیه سرخجه در حاملگی بی‌خطر و مجاز است، بلکه تأکید بر آن دارد که اگر زنان باردار به طور اتفاقی واکسینه شوند باید از نظر خطر احتمالی پی‌گیری و مورد مشاوره قرار گیرند.

### واژه های کلیدی: بارداری، واکسیناسیون؛ واکسن MR

<sup>+</sup> **مؤلف مسئول:** ساری- خیابان وصال، دانشکده پرستاری و مامایی  
<sup>\*\*\*</sup> دکتری برنامه ریزی درسی، عضو هیأت علمی (استادیار) دانشگاه علوم پزشکی مازندران  
تاریخ تصویب: ۸۶/۱/۲۹

\* کارشناسی ارشد مامایی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران  
<sup>\*\*</sup> کارشناسی ارشد مامایی، عضو هیأت علمی (مربی) دانشگاه علوم پزشکی مازندران  
تاریخ دریافت: ۸۵/۱۰/۲۶ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات: ۸۵/۱۱/۲۴

## مقدمه

اگرچه سرخچه یک بیماری خود محدود شونده در کودکان است، هنگامی که در حاملگی و (خصوصاً در ۱۱ هفته اول) اتفاق افتد تا ۹۰ درصد می تواند منجر به محدودیت رشد داخل رحمی، مرده زایی و سقط خود به خودی شود و هم چنین ابتلاء به سندرم سرخچه مادرزادی (CRS)<sup>۱</sup> می تواند مشکلات زیادی از قبیل کدورت عدسی، کری، نقایص مادر زادی قلبی، نقص سایر اندام ها و ناهنجاری های شدید مادرزادی را ایجاد نماید (۷-۱). میزان بروز این سندرم در هفته های ۱۳ و ۱۴، ۵۰ درصد و در انتهای سه ماهه دوم، ۲۵ درصد گزارش شده است (۸). بررسی سرولوژیک در ۴۵ کشور در حال توسعه نشان می دهد که زنان در سنین باروری دارای حساسیت زیادی نسبت به ابتلا به سرخک و سرخچه هستند. میزان آن در ۱۲ کشور حدود ۲۵ درصد و بالاتر و در ۲۰ کشور بین ۱۰ تا ۲۴ درصد و در ۱۳ کشور کم تر از ۱۰ درصد بوده است (۹). همچنین پی آمدهای سوء همه گیری سرخک از قبیل سقط و وزن کم موقع تولد در زنان غیر واکسینه در سال های ۱۹۸۹ تا ۱۹۹۱ مشاهده گردیده است (۱۰) از طرفی اگر ایمن سازی کودکان، زیر ۹۰ درصد باشد احتمال افزایش تعداد زنان حساس در سنین باروری وجود دارد. برنامه های ایمن سازی برای جلوگیری از سندرم سرخچه مادر زادی در کشورهای زیادی بعد از کشف واکسن های سرخچه و سرخک و اوریون انجام شد. این برنامه می تواند منجر به کاهش سریع موارد سرخچه مادرزادی شود اما اگر پوشش واکسیناسیون کم باشد، ممکن است شیوع سرخچه در نوجوانان و بزرگسالان افزایش یابد. لذا مجدداً سندرم سرخچه مادرزادی افزایش می یابد (۱۱). سازمان بهداشت جهانی توصیه می کند که در برنامه حذف سرخک و سرخچه علاوه بر شیرخواران و کودکان همه افراد در

سنین بلوغ و بالغین در هر دو جنس مذکر و مونث واکسینه شوند تا زنجیره انتقال، از هم گسیخته شود (۶) بنابراین برنامه ایمن سازی سرخک و سرخچه جهت جلوگیری از پی آمدهای مذکور باید جزء ملاحظات اولیه قرار می گرفت. لذا طرح کشوری واکسن MR<sup>۲</sup> از تاریخ ۸۲/۹/۱۵ لغایت ۸۲/۱۰/۱۵ به اجرا گذاشته شد. اما تزریق واکسن به خانم باردار ممنوع است (۱۲-۸) طی تحقیقی که در یونان توسط مولدین (Moldin) و همکاران وی در سال ۱۹۷۶ در زمینه احتمال نواقص مادرزادی بعد از تزریق واکسن سرخچه در طی بارداری به عمل آمد، احتمال آلودگی جنین، ۵ تا ۱۰ درصد اعلام شد (۱۳). هم چنین کینگ (king) در سال ۱۹۹۹ طی تحقیقی بر نظریه افزایش نواقص مادرزادی بعد از تزریق واکسن سرخچه در بارداری تأکید نمود (۱۴).

در پژوهشی که توسط صدیقی در سال ۱۳۸۳ در حین و بعد از اجرای طرح کشوری MR انجام شد، به این نتیجه رسیدند که چون تا قبل از انجام طرح کشوری، واکسیناسیون MR در کشور ایران انجام نمی شد، نیاز بوده که همه گیری شناسی منطقه ای سرخچه، قبل از شروع برنامه واکسیناسیون مناسب و ایجاد سیستم مراقبتی آن در کشور مشخص شده باشد. آنان پیشنهاد کردند با توجه به انجام یک بار واکسیناسیون سرخچه در کشور و تغییر چهره همه گیری شناسی این بیماری در جامعه، جهت پیشگیری از پی آمدهای غیر قابل پیش بینی برنامه واکسیناسیون سرخچه، باید هر چه سریع تر تدابیر مورد نیاز (مانند تغییر در برنامه ملی واکسیناسیون کودکان و ایجاد سیستم مراقبتی برنامه واکسیناسیون سرخچه) را اتخاذ کرد تا این برنامه کشوری منجر به افزایش میزان بروز سندرم سرخچه مادر زادی در جامعه نشود (۱۵).

1. Congenital Rubella Syndrome

2. Measles Rubella

با توجه به خطرات و عوارض احتمالی سرخک و سرخجه در حاملگی و اجرای طرح کشوری واکسیناسیون MR از تاریخ ۸۲/۹/۱۵ لغایت ۸۲/۱۰/۱۵ که بر روی تمامی خانم‌های زیر ۲۵ سال انجام شد و با احتمال این مسئله که در زمان اجرای این طرح عده‌ای بدون اطلاع از وضعیت حاملگی خویش در طی این فاصله زمانی واکسن MR را دریافت کرده‌اند، این تحقیق برای تعیین رابطه تزریق واکسن MR با پی‌آمدهای بارداری در مادران باردار در استان مازندران سال ۱۳۸۵ انجام شد.

## مواد و روش‌ها

پس از کسب مجوزهای لازم و معرفی به محیط پژوهش، در این مطالعه هم‌گروهی تاریخی (historical cohort) ابتدا از طریق پرونده‌های بهداشتی خانوارها، مادران باردار زیر ۲۵ سال شناسایی شدند و سپس با برقراری ارتباط تلفنی یا از طریق رابط درمانگاه از واکسینه شدن یا نشدن آنها برای واکسن (MR) اطمینان حاصل شد.

با توجه به درجه اطمینان ۹۵ درصد و نسبت ۵۰ درصدی زنان واکسینه شده و نیز با خطای ۰/۰۲ تعداد نمونه‌ها ۴۰۶ نفر در نظر گرفته شد. جامعه پژوهش ما زنان زیر ۲۵ سال (تا سال ۱۳۸۲) در سطح استان مازندران و نمونه‌ها به طور سرشماری شامل همه مادران با مشخصات ذکر شده بودند. سپس با توجه به تاریخ اجرای طرح کشوری MR از تاریخ ۸۲/۹/۱۵ لغایت ۸۲/۱۰/۱۵ و با در نظر گرفتن تاریخ اولین روز آخرین قاعدگی (LMP)<sup>۱</sup> افرادی که از ۲۰ هفته قبل تا سه ماه بعد از اجرای این طرح حامله شدند و در واقع بدون اطلاع از وضعیت بارداری خود واکسن دریافت کرده بودند، شناسایی شدند و به عنوان گروه مورد و تعداد ۴۹۳ زن باردار که در سال‌های ۸۱ و ۸۲ LMP آنها در مدت زمان

مشابه (۲۰ هفته اول قبل از ۸۱/۱۰/۱۵ و ۸۲ تا ۳ ماه بعد از آن) بود و واکسن دریافت نکرده بودند به عنوان گروه شاهد در نظر گرفته شدند.

سپس این مادران از نظر فراوانی پی‌آمد نا مطلوب حاملگی (سقط، زایمان زودرس، مرده‌زایی، وزن کم موقع تولد) از روی پی‌گیری تلفنی و مراجعه حضوری، و اطلاعات پرونده‌های بهداشتی، مورد بررسی و مقایسه قرار گرفتند.

ابزار گردآوری داده‌ها، فرم اطلاعاتی ۳ قسمتی بود که قسمت اول جهت ثبت مشخصات فردی نمونه‌ها (شغل، تحصیلات فرد، تعداد حاملگی قبلی، تعداد زایمان قبلی، نحوه انجام زایمان فعلی، وزن نوزاد و...) و قسمت دوم برای تعیین واکسینه شدن یا نشدن مادران حامله و قسمت سوم در ارتباط با پی‌آمدهای نامطلوب بارداری نظیر (سقط، مرده‌زایی، زایمان زودرس، وزن کمتر از ۲۵۰۰ گرم جنین) طراحی شده بود. روایی فرم اطلاعاتی از طریق اعتبار محتوا و پایایی آن از طریق آزمون مجدد (test - re test) تعیین شد، که ضریب همبستگی آن  $r=0.96$  به دست آمد. بعد از جمع‌آوری اطلاعات با استفاده از برنامه SPSS به وسیله آمار توصیفی و استنباطی تجزیه و تحلیل آماری انجام شد.

## یافته‌ها

۹۴/۳۴ درصد (۳۸۳ نفر) از افراد گروه مورد و ۸۱/۷۴ درصد (۴۰۳ نفر) از افراد گروه شاهد، خانه‌دار بودند و نیز اکثریت آنان تحصیلات دیپلم و زیر دیپلم داشتند (به ترتیب ۷۸/۸ درصد (۳۵۸ نفر) و ۸۸/۱۸ درصد (۳۸۷ نفر)). جدول شماره ۱ مشخصات فردی نمونه‌ها را در گروه واکسن شده سال ۸۲ (مورد) و واکسن نشده سال‌های ۸۱ و ۸۲ (شاهد) نشان می‌دهد.

1. Last Menstruation Period

جدول شماره ۱: توزیع فراوانی مطلق و نسبی نمونه ها در دو گروه واکسینه شده و نشده بر حسب مشخصات فردی استان مازندران

۱۳۸۵

| P value | مورد<br>(واکسن زده) | شاهد<br>(واکسن نزده) | گروه     |               |
|---------|---------------------|----------------------|----------|---------------|
|         |                     |                      | متغیر    |               |
| ۰/۱     | ۳۸۳(۹۴/۳۴)          | ۴۰۳(۸۱/۷۴)           | خانه دار | وضعیت         |
|         | ۲۳(۶/۶۶)            | ۹۰(۱۸/۲۶)            | شاغل     | اشتغال        |
|         | ۴۰۶(۱۰۰)            | ۴۹۳(۱۰۰)             | جمع      |               |
| ۰/۰۹    | ۵(۱/۲۳)             | ۱۷(۳/۴۵)             | بی سواد  | میزان تحصیلات |
|         | ۴۱(۱۰/۱۱)           | ۹۱(۱۸/۴۶)            | ابتدایی  |               |
|         | ۱۴۵(۳۵/۷۱)          | ۱۳۴(۲۷/۱۸)           | راهنمایی |               |
|         | ۱۶۷(۴۱/۱۳)          | ۱۴۵(۲۹/۴۱)           | دیپستان  |               |
|         | ۴۸(۱۱/۸۲)           | ۱۰۶(۲۱/۵)            | دانشگاهی |               |
|         | ۴۰۶(۱۰۰)            | ۴۹۳(۱۰۰)             | جمع      |               |
| ۰/۰۶    | ۲۵۴(۶۲/۵)           | ۱۸۱(۳۶/۷۱)           | اول      | تعداد حاملگی  |
|         | ۱۰۴(۲۵/۶۱)          | ۲۳۲(۴۷/۰۶)           | دوم      |               |
|         | ۴۰(۹/۸۵)            | ۶۲(۱۲/۵۸)            | سوم      |               |
|         | ۸(۱/۹۷)             | ۱۸(۳/۶۵)             | چهارم    |               |
|         | ۴۰۶(۱۰۰)            | ۴۹۳(۱۰۰)             | جمع      |               |

جدول شماره ۲: توزیع فراوانی نمونه ها در دو گروه واکسینه شده و نشده بر حسب پیامدهای نامطلوب حاملگی در استان مازندران ۱۳۸۵

| پیامد نامطلوب        | گروه       | شاهد       | مورد     | جمع |
|----------------------|------------|------------|----------|-----|
|                      |            |            |          |     |
| وجود نداشت           | ۴۶۹(۵۵/۸۳) | ۳۷۱(۴۴/۱۷) | ۸۴۰(۱۰۰) |     |
| سقط                  | ۲(۳۳/۳)    | ۴(۶۶/۶۷)   | ۶(۱۰۰)   |     |
| مرد زایی             | ۱(۱۶/۶۷)   | ۵(۸۳/۳۳)   | ۶(۱۰۰)   |     |
| زایمان زودرس         | ۸(۲۹/۶۲)   | ۱۹(۷۰/۳۸)  | ۲۷(۱۰۰)  |     |
| وزن کمتر از ۲۵۰۰ گرم | ۱۲(۶۳/۱۶)  | ۷(۳۶/۸۴)   | ۱۹(۱۰۰)  |     |

## بحث

از سال ۱۹۶۹ که واکسن سرخجه به بازار عرضه شد، مقامات بهداشتی توصیه نموده‌اند که به خاطر احتمال اثرات سوء واکسن بر روی رشد و تکامل جنین بهتر است که واکسن در دوران حاملگی تزریق نشود (۱۴) به همین دلیل مطالعات کمی وجود دارد که عاقبت حاملگی را بعد از واکسیناسیون سرخجه بررسی نموده باشند (۲۱-۱۴).

نتایج این بررسی نشان می‌دهد که ۴۹/۲ درصد افراد مورد مطالعه تحت عمل سزارین قرار گرفتند که این درصد در گروه واکسینه شده و نشده به ترتیب ۵۱/۷ درصد و ۴۷/۱ درصد بود ( $P < ۰/۰۵$ ).

میانگین و انحراف معیار وزنی نوزادان در گروه واکسینه شده  $۳۲۷۵/۷۸ \pm ۶۰۷/۰۹$  و در گروه واکسینه نشده  $۳۳۳۱/۷۴ \pm ۴۹۰/۵۴$  بود که تفاوت معنی‌داری نداشتند ( $P > ۰/۰۵$ ).

در این بررسی پی‌آمد نامطلوب حاملگی در مجموع ۵۸ مورد (۶/۵ درصد) در بین کل نمونه بود که ۴۱/۳۸ درصد آن (۲۴ نفر) در گروه شاهد و ۵۸/۶۲ درصد (۳۴ نفر) در گروه مورد، مشاهده شد و شایع‌ترین آن‌ها شامل زایمان زودرس ۲۷ نفر (۴۶/۵۷ درصد) [۸ نفر (۲۹/۶۲ درصد) در گروه شاهد و ۱۹ نفر (۷۰/۳۸ درصد) در گروه مورد]، وزن زیر ۲۵۰۰ گرم هنگام تولد ۱۹ نفر (۳۲/۷۵ درصد) [۱۲ نفر (۶۳/۱۶ درصد) در گروه شاهد و ۷ نفر (۳۶/۸۴ درصد) در گروه مورد]، مرده‌زایی ۶ نفر (۱۰/۳۴ درصد)، [۱ نفر (۱۶/۶۷ درصد) در گروه شاهد و ۵ نفر (۸۳/۳۳ درصد) در گروه مورد]، سقط ۶ نفر (۱۰/۳۴ درصد)، [۲ نفر (۳۳/۳۳ درصد) در گروه شاهد و ۴ نفر (۶۶/۶۷ درصد) در گروه مورد] بوده است. فقط یک مورد محدودیت رشد داخل رحمی در گروه شاهد وجود داشت.

در گروه واکسینه شده و نشده از نظر پی‌آمد نامطلوب حاملگی تفاوتی وجود نداشت ( $P > ۰/۰۵$ ).

جدول شماره ۲ توزیع فراوانی نمونه‌ها را بر حسب پی‌آمدهای نامطلوب در دو گروه نشان می‌دهد.

هم‌چنین در این بررسی سه مورد ناهنجاری‌های مادرزادی مشاهده شد که شامل ۲ مورد ناهنجاری سیستم عصبی (منگوآنسفالوسل) و یک مورد ناهنجاری استخوانی بود که هر ۳ مورد، در مادرانی بود که واکسن MR را در بارداری دریافت کرده بودند.

در این مطالعه اطلاعات ۴۰۶ مادر که تاریخ اولین روز آخرین قاعدگی ماهیانه آنها مطابق با ۵ ماه قبل تا ۳ ماه بعد از طرح کشوری MR بوده و واکسن MR را دریافت نموده بودند، با ۴۹۳ نفر که این واکسن را دریافت نکرده بودند، جمع آوری شد. این فاصله زمانی، بنابر توصیه عدم حاملگی قبل و بعد از تزریق واکسن MR طبق مطالعات قبلی، پیش‌بینی شد (۲). گرچه در برخی مطالعات توصیه شده که فاصله زمانی دریافت واکسن سرخجه تا حاملگی از ۳ ماه به یک ماه کاهش یابد (۲۳-۲۲).

در این بررسی از مجموع ۵۸ مورد پی‌آمد بارداری، ۳۹ مورد آن مربوط به سقط و مرده‌زایی و زایمان زودرس بود که در هر دو گروه گزارش شد. ولی ۱۱ مورد آن مربوط به مادران واکسینه نشده ۲۸ مورد آن مربوط به مادران واکسینه شده، بود که نسبت به گروه قبلی به طور قابل توجهی بیش‌تر است. اگر چه از نظر وجود این پی‌آمدهای نامطلوب بارداری به طور جداگانه بین دو گروه تفاوت معنی‌دار مشاهده می‌شود، فراوانی هیچ یک از پی‌آمدهای مورد نظر در گروه مورد، از جمعیت طبیعی بیش‌تر نیست. (۴ مورد سقط، ۵ مورد مرده‌زایی، ۱۹ مورد زایمان زودرس). در این مورد به نظر می‌رسد که تعداد نمونه برای تعیین پی‌آمد، کافی نبوده است ولی به هر حال سعی شده همه خانم‌هایی که واکسینه شده بودند، وارد مطالعه شوند.

در مطالعه‌ای که در شهر تهران در طی برنامه کشوری MR بر روی ۸۱۰ خانم حامله که واکسن سرخجه را دریافت نموده بودند و کودکان آنها تا یکسالگی پی‌گیری شدند، انجام شد هیچ گونه علایمی از سندرم سرخجه مادرزادی مشاهده نشد (۲۴). هم چنین در مطالعه مرکز کنترل بیماری‌ها (CDC) <sup>۱</sup> بر روی ۳۲۱ خانمی که سه ماه قبل تا سه ماه بعد از شروع حاملگی واکسینه شده

بودند، شواهدی دال بر سندرم سرخجه مادرزادی مشاهده نشد. اما در ۵ مورد از این بیماران شواهدی دال بر عفونت سرخجه بدون شواهد بالینی مشاهده شد. در مطالعه مذکور همانند مطالعه ما از واکسن سرخجه از نوع RA 27/3 برای واکسیناسیون استفاده شد (۸). در این مطالعه در گروه دریافت کننده واکسن MR، ۳ مورد ناهنجاری مادرزادی مشاهده شد که شامل ۲ مورد ناهنجاری عصبی و ۱ مورد ناهنجاری استخوانی بود. در مطالعه‌ای که نتایج پی‌گیری بعد از ۷ سال از همه‌گیری ۸۶-۱۹۸۵ سرخجه گزارش شد، مشخص گردید که فقط ۵ زن (۲۲/۷ درصد) که در سه ماهه اول مبتلا به سرخجه شده بودند، نوزاد سالم به دنیا آوردند. این میزان برای سه ماهه دوم ۸ مورد (۶۶/۷ درصد) و برای سه ماهه سوم ۱۰۰ درصد بود (۱۶). و در مطالعه‌ای که توسط CDC اجرا شد از ۲۷۲ زنی که در دوران بارداری با واکسن MR واکسینه شده بودند، در ۳ نوزاد یافته‌های سرولوژیک، با سرخجه تحت بالینی مشاهده شد. ولی هیچ‌کدام مبتلا به سندرم سرخجه مادر زادی نشدند (۱۹) و در مطالعه‌ای که توسط همکر و همکارانش (۲۰۰۶) در تهران بعد از اجرای طرح کشوری واکسیناسیون MR صورت گرفته بود، از ۸۱۰ زن که یا به اشتباه در طول دوران بارداری واکسینه شده بودند یا در مدت کوتاهی بعد از واکسن شدن باردار شده بودند، هیچ موردی از سندرم سرخجه مادری مشاهده نشد. در مطالعه آنان در ۶۹۳ نفر از ۸۱۰ زن، IgG در پاسخ به واکسن سرخجه، مشاهده شد. نمونه خون بندناف ۲ نوزاد از ۳۵ نوزاد از نظر IgM مثبت بود که پس از یک سال پیگیری مشخص شد هیچ یک از نوزادان مبتلا به سندرم سرخجه مادر زادی نشده و همه آنها از نظر بالینی طبیعی بودند (۲۳). در مطالعه‌ای از نوع بررسی مراقبت (Surveillana) در ایالت تنسی که بعد از واکسینه شدن سرخجه در بارداری

1. Center for Disease Control

انجام شد و زنان به مدت ۲ سال پی گیری شدند، فقط یک نوزاد مبتلا به سرخجه مادر زادی وجود داشت و ۲۴۰ مورد سقط وجود داشت که در هیچ کدام از آنها ویروس سرخجه شناسایی نشد و نتیجه گرفته شد که واکسینه شدن با واکسن سرخجه ۳ ماه قبل از بارداری و تا ۳ ماه بعد از وقوع بارداری، بروز ناهنجاری مادرزادی را افزایش نمی دهد (۲۴).

در مطالعه چند مرکزی دیگری که در چند کشور مختلف انجام شده بود، ۶۸۰ تولد را از مادرانی که ۳ ماه قبل از حاملگی یا در طی بارداری واکسن سرخجه را دریافت کردند، مورد بررسی قرار دادند که هیچ کدام از نوزادان با سندرم سرخجه مادرزادی متولد نشدند، هر چند که در این مقاله عنوان شد که میزان خطر تنوریک ۰/۵ درصد را نباید رد کرد (۲۵). در مطالعه دیگری که بر روی ۲۹۳ نوزاد متولد شده از مادران واکسینه شده در طی ۱-۲ هفته قبل یا ۶-۴ هفته بعد از لقاح، انجام شد، حداکثر خطر سندرم سرخجه مادرزادی ۱/۳ درصد گزارش شد (۲۶).

در تحقیقی که در یونان بر روی ۳۴۳ خانم حامله که واکسن سرخجه را به مدت کوتاهی قبل از حاملگی و یا در حین حاملگی دریافت کردند خطر آلودگی به عفونت، حدود ۵-۱۰ درصد ذکر شد (۱۴). ولی متأسفانه در مطالعه ما از نظر آلودگی بررسی صورت نگرفت.

همین مقاله اظهار می دارد که میزان خطر واقعی احتمالاً کم تر است. ضمناً از ۳۴۳ مادر بارداری که در این مطالعه واکسن زده بودند، ۱۴۵ نفر سقط درمانی انجام دادند (۱۴). اما در مطالعه ما هیچ کدام از مادران اقدام به سقط درمانی نکردند و در مطالعات مشابه دیگری نیز مطرح شد که زنانی که واکسن گرفته اند نباید سقط درمانی شوند (۲۸-۲۵). البته باید به خاطر داشت که این شواهد، چه نتایج ناشی از تحقیقات ما و یا سایر موارد

ذکر شده به این مفهوم نمی باشد که واکسیناسیون بر علیه سرخجه در حاملگی بی خطر و مجاز است بلکه تأکید بر آن است که اگر زنان باردار به طور اتفاقی واکسینه شوند باید از نظر خطرات احتمالی پی گیری و مورد مشاوره قرار گیرند.

هم چنین پیشنهاد می شود که:

۱- علاوه بر اجرای طرح کشوری MR، کلیه زنان واقع در سنین باروری که واکسن را دریافت نکرده اند بعد از زایمان و قبل از خروج از بیمارستان واکسینه شوند.

۲- انجام سرولوژی سرخجه با استفاده از روش الیزا (ELISA) که حساس تر بوده و دارای خطای کم تر و سرعت بیشتری نسبت به روش همآگلوتیناسیون (HI) می باشد به عنوان یک آزمون اجباری قبل از ازدواج در نظر گرفته شود تا افراد حساس شناسایی و تحت واکسیناسیون قرار گیرند که از عوارض اقتصادی، اجتماعی و بهداشتی احتمالی آن جلوگیری به عمل آید.

## سپاسگزاری

انجام این تحقیق بدون همکاری همکاران محترم طرح خصوصاً رابطین محترم بهداشتی و ماماهاى عزیز درمانگاههای بهداشتی در سطح استان مازندران امکان پذیر نبود. ضمن تشکر از حوزه معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مازندران که در تصویب و اجرای این طرح ما را یاری نمودند و جناب آقای دکتر محمدپور به سبب مشاوره آماری، از تمامی عزیزانی که به صور مختلف ما را در اجرای این طرح همراهی کردند، قدردانی می گردد.

## فهرست منابع

- 1-Center for Disease control and prevention. Summary for notifiable disease united states. *MMWR*. 1992; 41: 3.
- 2-Centers for disease control and prevention Rubella. Congenital Rubella syndrome united states. 1994-1997. *MMWR*. 1997; 46: 350-353.
- ۳-اسفندیاری ن، ایمن سازی و واکسیناسیون، تهران، انتشارات طبیب، سال ۱۳۸۵.
- 4-Mayo Clinic Staff. *Rubella, complications*. Available at mayoclinic. Com. 2004 Jun 16.
- 5-Ikehara Y, Kaga K, Sakata H, Tanaka Y. Congenital rubella syndrome developiy after a 1987-1988 epidemic in Japan. *J. Otolarynegol*. 2001; 104(1): 17-23.
- 6-Zheny XY, Zhang T, Wang YF, et al. Intrauterine infections and birth defects. *Biomed. Environ. Sci*. 2004; 17(14): 476-791.
- 7-Deorari AK, Broor S, Maitreyi RS, et al. Incidence, clinical spectrum, and out come of intrauterine infections in neonates. *J. Trop. Pediatrics*. 2000; 45(3): 155-159.
- 8-Center for disease control. Measles, Mumps, and Rubella, Vaccine Use and strategies for elimination of measles rubella and congenital rubella syndrome and control of mumps: recommendation of the advisory committee on immunization practices (ACIP). *MMWR*. 1998; 47:1-64.
- ۹-برنامه کشوری حذف سرخک و سرخجه مادرزادی در جمهوری اسلامی ایران، وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی مرکز مدیریت بیماری ها اداره بیماری های قابل پیشگیری با واکسن، دانشگاه های علوم پزشکی و خدمات درمانی ۱۳۸۲.
- ۱۰-ویلیامز، عفونت های ویروسی ترجمه بزاز بنایی، نسرین، تهران، انتشارات تیمورزاده، سال ۱۳۸۱.
- 11-Panagioto poulos T, Antoniadou I, Valassi-Adam E. Increase in congenital rubella occurrence after immunization in Greece:retrospective survey and systematic re view. *B.M.J*. 319; 1999: 1462-7.
- 12-Guner H, Gunay A, Rota S. Seroprevalence of rubella virus in Turkish pregnant women. *Int. J. Gyncol. Obstet*. 1994; 44 (2): 139-141.
- 13-Modlin HF, Herrmann K, Branding-Bennett AD, Eddins DL, Hayden GF. Risk of congenital abnormality after inadvertent rubella vaccination of pregnant women. *N. Engol*. 1976 Apr; 294(18): 972-4.
- 14-King, Taksi P, Ioanna A, Eleni V.A. Increase in congenital rubella occurrence after immunisation in Greece.Retrospective survey and systematic review. *B.M.J*. 1999; 319: 1462-1467.
- ۱۵- صدیقی، ژیلا. کنترل پیامدهای واکسیناسیون کشوری سرخک- سرخجه در ایران. فصلنامه پایش، سال سوم، شماره دوم، بهار ۱۳۸۳، صفحات ۱۵۹ تا ۱۹۱.

- 16-Barbara K, Hackly, CNM, MS. Immunization in pregnancy. *J. Nurse.* 1999 March-April; 44(2): 106-114.
- 17-CDC, Current trends rubella vaccination during pregnancy-united states. 1971-1988, *MMWR.* 1989; 17: 289-293.
- 18-Ebbin A. J., Wilson M .G, Chandor S.B, and Wehrle P.F. Inadvertent rubella immunization in pregnancy, *Am. J. Obstet. Gynecol.* 1973; 117: 939-941.
- 19-CDC, Notice to readers: revised ACIP recommendation for avoiding pregnancy after receiving a rubella-containing vaccine, *MMWR.* 2001; 50(49): 1117.
- 20-Tookey P. Pregnancy is still a contraindication to rubella vaccination, *B.M.J.* 2001; 322: 1489.
- 21-Enders G. rubella antibody titers in vaccinated and nonvaccinated women and results of vaccination during pregnancy. *Rev. Infect. Dis.* 1985; 7: 103-107.
- 22-Tookey P.A, Jones G, Miller B.H, Peckham C.S. Rubella vaccination in pregnancy. CDR Lond Eng. *Rev. Infect. Dis.* 1991: 86-88.
- 23-Hamkar R, Jalilvand S, Haji Abdolbaghi M, et al. Inadvertent rubella vaccination of pregnant women: Evaluation of possible transplacental infection with rubella vaccine. *Vaccin.* 2006; 24(17): 3558-63.
- 24-Fleet WF, Vaughn W, Lotkowitz YR, et al. Gestational Exposwse to rubella vaccines. A population surveillance study. *Am. J. Epidemiol.* 1975; 101(3): 220-230.
- 25-A COG committee opinion rubella vaccination international. *J.Gynecol. Obst.* 2003; 81: 241. ([www.elsevier.com/ locate/ ijgo](http://www.elsevier.com/locate/ijgo)).
- 26-Pregnancy is still a contraindication to rubella vaccination, *B.M.J.* 2001; 322: 1489.
- 27-Pveblud S.R, Williams N.M. Fetal risk associated with rubella vaccine: Implications for vaccination of susceptible women. *Obst. Gynecol.* 1985; 66: 121-123.
- 28-WHO. Vaccination against rubella. Available at: [http:// www. who. int/ vaccines/ en/ rubella 2. shtml](http://www.who.int/vaccines/en/rubella2.shtml); 2003.