Archive of SID

بررسی وضعیت ایمنی سرخجه زنان در سن بارداری استان مازندران درسال های ۷۸-۷۹

محمدجعفر صفار (M.D.) * ابوالقاسم عجمي (Ph.D.) ** فاطمه پورفاطمي (M.D.) ***

چکیده

سابقه و هدف : سرخجه یک بیماری ویروسی است که اغلب در کودکان و نوجوانان عارض می‌گردد. ابتلا به سرخجه در دوران حاملگی در مادری که نسبت به بیماری حساس می‌باشد، می تواند عوارض وخیمی در جنین به صورت مرگ و سقط جنین تا ناهنجارهای شدید مادرزادی (به نام سندرم سرخجهٔ مادرزادی=CRS) ایجاد کند. یکبار ابتلا به بیماری سبب تولید مصونیت خواهد گشت و سنجش میزان ایمونوگلوبین از گروه IgG به عنوان شاخصی در تعیین افراد مصون به بیماری به کار می رود. از آنجا که در ایران واکسن سرخجه رایج نیست، لذا بر آن شدیم تا وضعیت ایمنی نسبت به سرخجه را در زنان در سن باروری در سطح استان مازندران بررسی کنیم.

مواد و روش ها : گروه مورد مطالعه ما را ۱۴۲۰ نفر از دختران آماده ازدواج که جهت آزمایشات قبل از ازدواج به مراکز بهداشتی مراجعه کرده‌اند تشکیل می دهند. این پژوهش یک مطالعه مقطعی (Cross sectional) می باشد. روش نمونه گیری تصادفی ساده بوده است بدین صورت که از هشت شهر استان که تصادفی انتخاب شدند از هر شهر براساس نسبت جمعیتی سال ۱۳۷۷ تعدادی نمونه در نظر گرفته و سپس تیترآنتی بادی سرخجه (IgG) با روش الیزا اندازه‌گیری شد و موارد به صورت مثبت (وجود آنتی بادی- مقاوم) و منفی (عدم وجود آنتی بادی- حساس)گزارش شدند.

نتایج : از کل ۱۴۲۰ نمونه مورد بررسی تعداد ۱۰۹ نفر (۷/۷درصد) بر اساس مناطق مختلف نسبت به سرخجه حساس بوده و ۱۳۱۱ نفر (۹۲/۳درصد) نسبت به بیماری مصونیت داشتند. نسبت افراد حساس ۶/۲درصد، ۱۰/۲۵درصد، ۴/۹درصد، ۵/۵۵ درصد، ۵/۶ درصد، ۵/۱ درصد، و ۸/۹ درصد به ترتیب در شهرهای قائم شهر، بابل، آمل، ساری، نوشهر، بهشهر، رامسر، و نور بوده است.

استنتاج : با توجه به حساس بودن حدود ۸ درصد از زنان درسن باروری استان به سرخجه و خطر کسب عفونت فوق در دوران بارداری و متعاقب آن به دلیل آندمیک بودن بیماری در منطقه و مشکل تشخیص بالینی بیماری، توصیه می شود که تمام دختران قبل از رسیدن به سن باروری خصوصاً در دوران کودکی برعلیه بیماری فوق به طور فعال واکسینه شوند.

واژه های کلیدي : سرخجه، سندرم سرخجه مادرزادی، ایمنی

این تحقیق طی شماره ۱۸- ۷۸ در شورای پژوهشی دانشگاه ثبت گردیده و با حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی مازندران انجام پذیرفته است.

* فوق تخصص عفونی اطفال- دانشیار دانشگاه علوم پزشکی مازندران ✉ ساری- بلوار پاسداران- مرکز آموزشی درمانی بوعلی سینا

** دکترای ایمونولوژی- استادیار دانشگاه علوم پزشکی مازندران *** متخصص اطفال

www.SID.ir

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-01]

Archive of SID

مقدمه

اگرچه سرخجه یک بیماری ویروسی خفیف در دوران کودکی می‌باشد، اما وقتی در طی دوران حاملگی خصوصاً در سه ماهه اول بارداری رخ دهد باعث سقط و مرگ جنین، ضایعات و آسیب های شدید بافت ها و دستگاه‌های مختلف بدن به نام سندرم سرخجهٔمادرزادی (Congenital rubella syndrome) می گردد که دارای عوارض‌دایمی مثل بیماری‌های مادرزادی قلبی وعروقی، عقب ماندگی شدید ذهنی و جسمی، کوری، کری و غیره می‌باشد(۳،۲،۱).

مطالعاتی که درچند سال اخیر درکشورهای درحال توسعه انجام شده است حکایت از بروز اپیدمی‌های سرخجه هر ۴ تا ۷ سال یکبار دوران فعالیت ۱ تا ۲ ساله، در اواخر زمستان و اوایل بهار دارد که مشابه همه‌گیری‌های قبل از واکسیناسیون همگانی سرخجه در کشورهای پیشرفته می‌باشد(۳).

به دلیل سیربالینی خفیف و علایم و نشانه های غیر اختصاصی بیماری تشخیص بالینی بیماری مخصوصاً بعد از بلوغ و در دوران بارداری اغلب امکانپذیر نمی‌باشد (۳،۱) و از آنجا که قسمت عمدهٔ عوارض CRS جبران ناپذیر بوده و یا در صورتی که درمان پذیر باشند احتیاج به مراقبت های فراوان واعمال جراحی متعددبا هزینه‌های گزاف دارند، بهترین کار پیشگیری از بروز CRS با پیشگیری از ابتلا به بیماری سرخجه در هنگام بارداری می باشد که نیازمند ایجاد مقاومت و مصونیت در قبل از سنین باروری خواهد بود(۶،۵،۴).

با توجه به وجود واکسن بسیار مؤثر با توان ایجاد ایمنی طولانی مدت از دوران کودکی بهترین روش پیشگیری از CRS انجام واکسیناسیون برعلیه سرخجه در دوران کودکی است و مطالعات و تجربیات موجود از کشورهایی که از روش فوق استفاده نموده‌اند حکایت از کاهش بیش از ۹۹درصدی سرخجه و۹۵ تا ۹۹درصدی CRS دارد(۹،۸،۷). درکشورما، واکسیناسیون برعلیه سرخجه الزامی نمی باشد و نسبت بسیار کمی از کودکان به طور شخصی برعلیه آن واکسینه می‌شوند. به دلیل عدم الزام گزارش موارد سرخجه مادرزادی از میزان شیوع CRS آمار صحیحی وجود ندارد که بتوان مشکل ناشی از آن را برآورد نمود ولی مطالعات و گزارشات متعدد از مناطق مختلف ایران حکایت از آندمیک بودن بیماری در ایران و وجود خانم های حساس به بیماری در سراسر کشور دارد(۱۰تا۱۷) که مشابه دیگرنقاط‌جهان بدون انجام واکسیناسیون بوده که از آن مناطق نسبت های مختلفی از CRS گزارش شده است(۷،۶،۵،۴،۳،۱). مطالعه فوق جهت تعیین ایمنی به سرخجه درپُرخطرترین گروه بیماری (دختران آماده ازدواج و بارداری) در سطح استان مازندران برای تعیین شیوع بیماری در منطقه، احتمال خطرCRSو تعیین اولویت واکسیناسیون ضد سرخجه انجام شده است.

مواد و روش ها

گروه مورد مطالعه را ۱۴۲۰ نفر از دختران آمادهٔ ازدواج (d=۰/۰۱۵ ، p=٪۱۰ ، n=۱۴۲۰) استان مازندران تشکیل می دادند. این پژوهش یک مطالعهٔ مقطعی (Cross sectional) است و از نظر نوع تحقیق، یک تحقیق سرواپیدمیولوژیک به حساب می آید. در این پژوهش به طور تصادفی هشت شهر از استان مازندران را انتخاب نموده و براساس نسبت جمعیتی سال ۱۳۷۷ تعدادی نمونه را درشهرهای مختلف به شرح زیر در نظر گرفتیم:

بهشهر:۱۷۷	قائم شهر: ۱۷۷	بابل:۲۷۳
آمل:۲۷۹	ساری:۲۸۷	نوشهر:۱۱۲
رامسر:۵۹	نور:۵۶	

اطلاعات موردنیاز ازطریق پرسشنامه (سن، وضعیت

www.SID.ir
[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-01]

Archive of SID

سواد، شغل، سابقهٔ واکسیناسیون، و بیماری بثوری) به دست آمد. دو میلی لیتر خون ازخانم‌هایی که جهت آزمایشات قبل ازدواج به مراکز بهداشتی خود مراجعه می نمودند به فواصل مشخصی گرفته شد و سرم آنها را جدا کرده و در حرارت ۲۰- درجه سانتی‌گراد نگهدای کردیم. پس از تکمیل نمونه ها و آوردن آنها به مراکز استان با روش الیزا و با استفاده ازکیتRubella IgG ساخت شرکت Equipar ایتالیا براساس دستورالعمل آنتی بادی ضد سرخجه (Anti Rubella IgG) مورد سنجش قرار گرفت.

نتایج به دست آمده به صورت موارد مثبت (وجود آنتی بادی- مقاوم) و یا منفی (عدم وجود آنتی بادی- حساس)گزارش شدند.

نتایج

از ۱۴۲۰ نمونه مورد مطالعه با طیف سنی ۱۲ تا ۴۰ سال جهت وجود ایمنی نسبت به سرخجه ۱۰۹ نفر (۷/۷درصد) دارای عیارآنتی بادی منفی و۱۳۱۱ نفر(۹۲/۳درصد) از نظر وجود آنتی بادی مثبت بودند. از ۱۴۲۰ نمونه مورد بررسی، به تفکیک شهرها، موارد حساس در جدول شمارهٔ ۱ آورده شده است.

از ۱۴۲۰ مورد نمونه بررسی از طیف سنی ۱۲ سال تا ۴۰ سال با میانگین و انحراف معیار سنی ۴/۸ ± ۲۰/۷۵ موارد منفی و حساس و موارد مثبت و مقاوم در جدول شمارهٔ ۲ آورده شده است. می توان براساس موارد مثبت و منفی عیار آنتی بادی با توجه به سن نتیجه گرفت که با افزایش سن موارد مثبت (ایمن) علیه سرخجه بالا نمی رود و موارد مثبت عیار آنتی بادی با سن ارتباطی ندارد که این مطلب به روشنی در جدول شمارهٔ ۲ نشان داده شده است.

همچنین در بررسی پرسشنامه ها مشخص گردید که فاکتورهای مختلف دیگرازجمله سابقهٔ واکسیناسیون، سابقه ابتلا، سطح سواد، و محل سکونت نیز در میزان ایمنی تأثیر نداشته‌اند.

جدول شمارهٔ۱: فراوانی و درصد موارد منفی آنتی بادی علیه سرخجه با تفکیک شهرهای انتخاب شدهٔ استان مازندران

شهر / نتیجه آزمایش	بهشهر	ساری	قائم شهر	بابل	آمار	نور	نوشهر	رامسر
کل موارد	۱۷۷	۲۸۷	۱۷۷	۲۷۳	۲۷۹	۵۶	۱۱۲	۵۹
موارد منفی	۱۰	۱۴	۱۱	۲۸	۳۲	۵	۶	۳
درصد	۵/۶	۴/۹	۶/۲	۱۰/۲۵	۱۱/۵	۸/۹	۵/۵۵	۵/۱

جدول شمارهٔ۲: فراوانی و درصد موارد مثبت آنتی بادی علیه سرخجه با تفکیک سن در استان مازندران

سن (سال) / نتیجه آزمایش	۱۲-۱۵		۱۶-۲۰		۲۱-۲۵		۲۶-۳۰		۳۱+	
موارد مثبت	۱۱۴	٪۹۰/۵	۶۵۲	٪۹۲/۵	۳۴۸	٪۹۳	۱۱۱	٪۹۰/۱	۸۷	٪۹۲/۵
موارد منفی	۱۲	٪۹/۵	۵۳	٪۷/۵	۲۶	٪۷	۱۱	٪۹/۹	۷	٪۷/۵
جمع	۱۲۶		۷۰۵		۳۷۴		۱۲۲		۹۳	

www.SID.ir

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-01]

Archive of SID

بحث

برمبنای نتیجه کل مطالعه تعداد ۱۳۱۱ نفر (۹۲/۳درصد) از دختران درشرف ازدواج و بارداری نسبت به ویروس سرخجه مقاوم بوده اند. در مقایسه نسبت فوق برمبنای سنین مختلف جمعیت مورد مطالعه تفاوتی مشاهده نشده است که حکایت از آندمیک بودن بیماری در تمام منطقه استان مازندران و خطر کسب عفونت طبیعی در سنین کودکی می‌نماید. پنج تا دوازده درصد از جمعیت مورد بررسی براساس سنین متفاوت مراجعه برای ازدواج به عفونت حساس و با توجه به آندمیک بودن بیماری در منطقه در معرض خطر کسب عفونت در دوران بارداری بوده که می تواند منجر به عوارض عفونت در این ایام گردد.

درمقایسهٔ نتایج مطالعهٔ فوق با مطالعات انجام شده در سایر مناطق ایران که در سال‌های مختلف در سطح یکی از شهرها انجام گرفته‌اند تفاوت قابل ملاحظه ای مشاهده نشده است. درمطالعهٔسال ۱۳۵۷ تبریز نسبت موارد ایمنی به سرخجهٔ در خانم های ۱۸ تا ۲۵ ساله ۹۵درصد(۱۵) و در همان سال در تهران در گروه سنی مزبور ۸۰/۱درصد(۱۶) گزارش شده است. در مطالعه سال‌های اخیر همدان نسبت فوق ۸۹/۹ درصد (۱۰) و یزد ۹۰/۷درصد بوده است(۱۲). همچنین وضعیت ایمنی دختران دبیرستانی قائم شهر را ۹/۷۵درصد(۱۷) گزارش نموده اند. ارزیابی و مقایسه نتایج سنجش وضعیت ایمنی به عفونت سرخجه در گروه‌های پُرخطر فوق حکایت از آندمیک بودن عفونت در ایران و خطر زیاد کسب بیماری در سنین کودکی می‌نماید به طوری که بیش از ۹۰درصد دختران پس از بلوغ (مرحله باروری) نسبت به بیماری به طور طبیعی و بدون انجام واکسیناسیون فعال مقاومت‌کسب‌کرده‌اند. حدود۱۰درصدآنان نیز درمحیط آندمیک فوق به ویروس حساس هستند، لذا همیشه در معرض خطرکسب بیماری بوده و اگر درهنگام بارداری باشد در معرض خطر سندرم سرخجه مادرزادی برای جنین خویش قرار دارند. برای تعیین وضعیت بیماری سرخجه و ایمنی نسبت به آن در مناطق دیگر جهان نیز مطالعات متعددی بر روی جمعیت‌های مختلف خصوصاً دختران ۵ تا ۴۰ ساله انجام گرفته است. نتایج حاصله از نقاطی که از واکسیناسیون فعال سرخجه استفاده نمی‌کنند حکایت از مشابهت وضعیت اپیدمیولوژیکی بیماری با وضعیت ایران دارد. مثلاً در مطالعه‌ای که بر روی افراد ۱تا۲۹ ساله در استان ازمیر ترکیه انجام شده است، نسبت افراد حساس به بیماری از ۸/۴ تا ۶۱/۷ درصد متفاوت بوده به طوری که با افزایش سن از موارد حساس به بیماری کاسته شده است و از حدود ۱۵ سالگی به بعد تغییر قابل ملاحظه ای با مطالعهٔ ما در این استان نداشته است(۱۸). مشابه مطالعهٔ فوق از بحرین گزارش شده است که مواردحساس به بیماری در کودکان ۶ ساله ۶۷/۸درصد و از ۱۴ سالگی به بعد ۱۰درصد بوده است (۱۹). در مطالعه برزیل بر روی جمعیت ۵ تا۴۰ ساله حکایت از کسب تدریجی مقاومت به بیماری از یک‌سالگی به بعد تا ۱۴ تا ۱۵ سالگی و تثبیت آن پس از این محدوده سنی دارد(۲۰). در یک مطالعه هدایت شده توسط WHO در ۴۵ کشور جهان در سال ۱۹۹۵ نسبت افراد حساس به عفونت در خانم های سن باروری ۱۰ تا ۲۵ درصد گزارش شده است (۲۱،۴). در بررسی مطالعات مناطقی از جهان که به طور جدّی و برای بیش از یک دهه از واکسیناسیون فعال بیماری برای همگان استفاده می‌کنند درمقایسه موارد بیماری سرخجه و سندرم سرخجه مادرزادی در آنجا با استفاده از واکسیناسیون همگانی خصوصاً در دوران کودکی از موارد بیماری بیش از ۹۹درصد و از موارد CRS بیش از ۹۵درصد کاسته شده است(۹،۸،۷،۶). براساس آمار،موارد CRS از نقاط مختلف جهان،

www.SID.ir
[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-01]

Archive of SID

خصوصاً آمریکا، فنلاند، و برزیل که قبل از انجام واکسیناسیون فعال تا حدود ۶/۵ درصد هزار مورد تولد زنده و پس از آن کاهشی فراتر از ۹۵درصد داشته است. با توجه به این که بعضی از موارد CRS با علایم منفرد مثل کری یا بیماری‌های قلبی مادرزادی با نشانه های تأخیری اتفاق افتاده که یافته رابطهٔ اتیولوژیک را مشکل می‌سازد(۱) لذا عدم یا اندک بودن مواردگزارش CRS درایران دلیلی بر عدم وجودآن نبوده بلکه احتمالاً موارد تشخیص داده نشده زیاد می‌باشد. با توجه به مجموعه موارد فوق، برای شناخت دقیقتر نقش سرخجه در موارد سقط تعیین شیوع موارد CRS و عفونت‌های مادرزادی وپیشگیری از آن مجموعه‌ای از راه حل های زیر توسط مراجع ذیصلاح مورد بررسی و عنایت و به کار گرفته شود:

۱- بررسی ویرولوژیک بر روی جنین‌های مرده و نوزادان مشکوک به عفونت مادرزادی با افزایش امکانات، اطلاعات عمومی و تخصصی راجع به بیماری و CRS .

۲- تزریق واکسن سرخجه به تمام دختران دبیرستانی، دختران آماده ازدواج در سه ماه قبل از آن، و خانم‌های پس از زایمان. اگرچه این روش از موارد CRS در گروه‌های فوق جلوگیری می‌کند، ولی بار ویروس را درجامعه کاهش نمی‌دهد.

۳- ایمن‌سازی همگانی یکباره برای تمام دختران یکسال لغایت سن ازدواج و خانم‌ها پس از زایمان با واکسن MMR به همراه برنامه واکسیناسیون MMR کشوری از کودکی. این روش بهترین روش پیشگیری بوده ولی دارای هزینهٔ ابتدایی بالایی می‌باشد(۲۳،۲۲،۶،۵).

فهرست منابع

1. Cooper LZ, Preblud SR. Rubella. In: Remington RS, Klin JO (eds), ***infectious diseases of the fetus and newborn infants.*** 4th ed. Philadelphia Saunders, 1995; 268-311.
2. Overall Jr-Jc. Viral infection of the fetus and neonate. In: Feigin-Cherry ***textbook of pediatric infectious diseases.*** 4th ed. Saunders Co. 1998; 856-92.
3. Cherry JD. Rubella virus. In: feigin-cherry ***textbook of pediatric infectious diseases.*** 4th ed. Saunders Co. 1998; 1922-41.
4. Cutts FT, Robertson SE, Ortega J.LD, Samuel R. Controlled rubella and congenital rubella syndrome (CRS) in ***developing countries. Part 1, Burden of*** diseases from CRS. WHO. 1997; 75(1): 55-64.
5. Plotkin SA. Eradication of rubella. ***JAMA.*** 1999; 1281(6): 561-65.
6. Robertson SE, Cutts FT, Ortega J.LD, Samuel R. Control of rubella and congenital rubella syndrome in developing countries. Part 2, vaccination against Rubella. WHO. 1997; 75(1): 69-80.
7. Ochi SL, Edmonds LE, Dyer K, Greaves WL, et al. Rubella in the United State 1970-1985. ***Am. J. Epid***. 1989; 129(2): 349-61.
8. Peltola H, Heinonen OP, Valle M, Paunio M, et al. The elimination of indigenous measles, mumps and rubella from Finland by a 12-year, two-dose vaccination program. ***New Engl. J. of Med.*** 1994; 331(21): 1397-1401.

www.SID.ir

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-01]

Archive of SID

۱۶. نفر آبادی، ماه طلعت. ***بررسی وضع ایمنی زنان ۱۸-۲۵ ساله تهران برای سرخجه و روشی در واکسیناسیون.*** دانشگاه تهران، دانشکده بهداشت. ۱۳۵۶-۱۳۵۷.

۱۷. منصوری، سید داود؛بابامحمودی، فرهنگ. بررسی وضعیت میزان تیترآنتی بادی ضد سرخجه در سرم دختران دبیرستان های قائم شهر در سال ۱۳۷۶. مراکز آموزشی، پژوهشی و درمانی سل و بیماری‌های ریوی.

18. Akst S, Egemen A, Ozacar T, Kurugol Z. et al. Rubella seroprevalence in an unvaccinated rubella papulation in Izmir recommendation for vaccination in Turkey. ***Ped. Inf. Dis. J.*** 1999; 18(7): 557-80.

19. Dutta SR, Atrash HK, Mathew L, Mathew PP, et al. Seroepidemiology of rubella in Bahrain. ***Inter. Epidemol.*** 1985; 14(4): 618-23.

20. Azevedo Neto RS, Silveria ASB, Nokes DJ, Yang HM. et al. Rubella seroepidemiology in a non-immunized population of Saopaulo state (Brazil). ***Epidemol. Inf***. 1994; 113: 167-173.

21. Miller KA, Zager TD. ***Rubella susceptibility in an adolescent female population.*** Mayo Clinic Press. 1984; 59: 31-34

22. Plotkin SA. Where rubella is still a problem. ***Ped Inf Dis J***. 1999; 18: 575-6.

23. Trallero EP, Cilla G, Urbieta M. Rubella immunization of men advantages of herd immunity. Lancet. 1996; 348(10).

9. Masses E, Nascimento M, Vang HM, et al. A model design of a vaccination strategy against in a non-immunized community of Saopaulo state (Brazil). ***Epidemol Infect***. 1994; 112: 579-94.

۱۰. کریمی، محمد مهدی؛ شیشه‌ییان، بهروز. بررسی میزان مصونیت به سرخجه در دختران دبیرستان شهر همدان. ***مجله نبض***، سال ششم، شماره پنجم، بهمن ۱۳۷۵، ۳۹-۴۳.

۱۱. مردانی، مسعود. بررسی وضعیت ایمنی نسبت به سرخجه در زنان ۱۰ تا ۱۹ ساله استان چهارمحال و بختیاری. ***مجله پژوهش در پزشکی دانشگاه شهید بهشتی***، سال ۱۹، شماره ۱و۲ ، فروردین- شهریور ۱۳۷۴، ۳۴-۴۱.

۱۲. ندوشن، حسین هادی. بررسی میزان IgG برضد سرخجه در دانش آموزان دختر مقطع دبیرستان شهر یزد. ***مجلهٔ دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد***، سال پنجم، شماره سوم، پاییز ۱۳۷۶ ، ۵۰-۵۳.

۱۳. وزرس گیلان شهرزاد. ***بررسی سروا پیدمیولوژی ایمنی نسبت به سرخجه در دختران دبیرستانی ۱۵ تا ۲۰ ساله***. انستیتوپاستور ایران، ۱۳۷۰.

۱۴. قاسمیان، صفایی. بررسی تیترآنتی بادی سرخجه در گروه سنی دختران ۱۵ تا ۱۸ ساله در دبیرستان های استان اصفهان و زنان ۴۰ ساله استان اصفهان. دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، ۱۳۶۸.

۱۵. پورمقدس، صادق، ابراهیم. بررسی وضع ایمنی در کودکان ۲ تا ۱۲ ساله برای سرخک و زنان ۱۸-۲۵ ساله برای سرخجه درآذربایجان شرقی.دانشگاه علوم پزشکی تهران، ۱۳۵۶-۱۳۵۷.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-01]

www.SID.ir