

## سیمای اپیدمیولوژیک سرخک در استان یزد (۱۳۷۹-۱۳۷۶)

دکتر مصطفی بهجتی<sup>۱</sup>، دکتر جمشید آیت‌اللهی<sup>۲</sup>، دکتر مهران کریمی<sup>۱</sup>، دکتر فاطمه طباطبائی<sup>۳</sup>، دکتر اکرم قدیری<sup>۳</sup>

**Title:** *Epidemiologic feature of measles in Yazd province, Iran 1996 – 2000.*

**Authors:** *Behjati M,(MD); Ayatollahi J,(MD); Karimi M,(MD); Tabatabaie F,(MD); Gadiri A,(MD) .*

**Introduction:** *Measles virus has a wide spread distribution around the world and human is the only natural host of this virus. In Iran from 1987 the vaccination schedule was: one dosage at 9 months old and the second dose in 15 months old. Measles vaccine dose not give 100% immunity, as a result, the number of people who are sensitive to measles are increasing and this leads to sporadic and epidemics cases in the society .*

*World health organization (WHO) is held responsible to eliminate measles in the eastern Mediterranean countries up to year 2010. Hence, study on the epidemiology of measles is important.*

**Methods:** *This research was a descriptive cross-sectional study. All suspected cases which had been reported from the year 1995 to the year 2000 enrolled to the study. This was achieved by referring to the health center of Yazd city and information were gathered by answering question sheets. Three hundred and sixty nine cases (confirmed and suspected) had been reported to the center.*

**Results:** *In the past four years most of the suspected cases of measles (64%) in Yazd city had been confirmed by the laboratory examinations. The majority of reported cases were the group 15-19 years old (30.6%). The second age group was 10-14 years old (24.4%), while the least number of cases (3%) was found in the less than one year old age group. The majority individuals were vaccinated only once (47.7%). In the age group 15-19 years old most of the individuals had unknown vaccination history (41.5%). Seasonal patten of disease occurrence ,indicates measles to have the most prevalence in spring (65.6%), and the least in autumn (2.7%).*

**Conclusion:** *Overall the majority of measles cases have been observed in the males (64.2%). The frequency rate of the disease under 15 years old was not different among males and females. However, in the cases above 15 years old, was significantly higher in males than females. It could be possible since most reported cases were soldiers. The prevalence of reported cases of measles in the urban (cities) areas(65%) was higher than the rural areas (35%).*

**Keywords:** *Measles, epidemiology, vaccination.*

۱- گروه اطفال، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد

۲- گروه عفونی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد

۳- دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد

**چکیده:**

**مقدمه:** ویروس سرخک انتشار جهانی دارد و انسان تنها میزبان طبیعی آن می‌باشد. در ایران از سال ۱۳۶۷ برنامه واکسیناسیون کشوری بصورت یک دوز واکسن در ۹ ماهگی و دوز بعدی در ۱۵ ماهگی تغییر کرد. از سویی واکسن سرخک پوشش ایمنی ۱۰۰٪ ایجاد نمی‌کند و بنابراین به تدریج تعداد افراد حساس به سرخک افزایش یافته، منجر به موارد تک گیر و اپیدمی‌هایی در جامعه می‌شود.

از سوی دیگر سازمان بهداشت جهانی (WHO) متعهد شده است تا سال ۲۰۱۰ بیماری سرخک را در کشورهای شرق مدیترانه ریشه‌کن نماید. لذا ضرورت انجام مطالعه‌ای جهت بررسی سیمای اپیدمیولوژیک سرخک احساس شد. روش کار: این پژوهش توصیفی، به شکل مقطعی انجام گرفت. روش انتخاب نمونه بصورت سرشماری از کلیه موارد گزارش شده مشکوک به سرخک از سال ۱۳۷۶ تا سال ۱۳۷۹ می‌باشد که با مراجعه به مرکز بهداشت استان یزد و تکمیل پرسشنامه اطلاعات جمع‌آوری شد و تعداد کل افراد گزارش شده به مرکز بهداشت در چهار سال گذشته ۳۶۹ مورد بود. یافته‌ها: در طی چهار سال گذشته اکثریت موارد مظنون به سرخک (۶۴٪) به تایید آزمایشگاهی رسیده بود. بیشترین درصد سرخک در گروه سنی ۱۹-۱۵ سال (۳۰/۶٪) و در رتبه‌بعدی گروه سنی ۱۴-۱۰ سال (۲۴/۴٪) بود و کمترین میزان در گروه سنی زیر یکسال (۳٪) قرار داشت. بیشترین موارد مظنون به سرخک و موارد تأیید شده در افرادی بود که فقط یکبار واکسینه شده بودند (۴۷/۷٪). در گروه سنی ۱۹-۱۵ سال اکثریت افراد سابقه واکسیناسیون نامشخص داشتند. از نظر توزیع فصلی، بیشترین موارد در فصل بهار (۶۵/۶٪) و کمترین موارد در فصل پاییز (۲/۷٪) مشاهده گردید. نتیجه‌گیری: بیشترین موارد ابتلا به سرخک در جنس مذکر (۶۴/۲٪) بود. تا سن ۱۵ سالگی تفاوت جنسی وجود نداشت ولی پس از آن احتمالاً به علت شیوع سرخک در سربازان، موارد گزارش شده در جنس مذکر بیشتر بود. میزان موارد گزارش شده سرخک در مناطق شهری بالاتر از مناطق روستائی بود (۶۵ درصد در مقابل ۳۵ درصد).

**کل واژگان: سرخک، اپیدمیولوژی، واکسیناسیون.****مقدمه:**

ایران قبل از اجرای برنامه ایمن سازی همگانی، موارد سالانه سرخک بین ۱۵۰ هزار نفر در سالهای غیر اپیدمی و ۵۰۰ هزار نفر در سالهای اپیدمی گزارش شده است و گاه مرگ و میر ناشی از آن در مناطق روستائی و کوهستانی دور افتاده تا ۱۵ درصد رسیده است. آمار نشان می‌دهد که بزرگترین رقم ابتلا به این بیماری در گروه سنی ۷-۱ سال و بزرگترین رقم مرگ و میر در سنین ۲-۱ سالگی بوده است. با انجام برنامه واکسیناسیون میزان بروز موارد گزارش شده از ۴۹۴ در صد هزار، در سال ۱۳۵۴ به ۴۳ در صد هزار در سال ۱۳۵۷ کاهش یافت و در سال ۱۳۶۰ میزان بروز ۱۷۰ در صد هزار نفر بود. با آغاز برنامه گسترده ایمن‌سازی در سال ۱۳۶۳ میزان بروز بیماری کاهش یافت بطوریکه در سال ۱۳۶۷ و ۱۳۷۰ به ۹ در صد هزار رسید (۵).

در سال ۱۳۷۱ با تقویت نظام مراقبت، سرخک از جمله بیماریهای با اعلام اجباری قرار گرفت. در نتیجه میزان بروز بیماری به حدود ۴/۴ در صد هزار نفر کاهش یافت (۵). از سال

سرخک یکی از بیماریهای حاد و بسیار واگیردار است و هنوز در بین بیماریهای قابل پیشگیری با واکسن عامل عمده مرگ و میر در کودکان بویژه کودکان دچار سوء تغذیه است (۱). این بیماری اولین بار توسط محمد زکریای رازی پزشک، فیلسوف و شیمیدان بزرگ ایرانی شرح داده شد و آن را از ابله مرغان افتراق داد (۲). سرخک انتشار جهانی دارد و انسان تنها میزبان آن است. قبل از پیدایش واکسن اپیدمی‌های سرخک هر ۲-۳ سال بویژه در فصل زمستان و بهار رخ می‌داد و در آن زمان ۹۹ درصد بالغین شواهد سرولوژیک ابتلا به سرخک را نشان می‌دادند (۳). در سالهای اخیر بیشتر موارد سرخک در جوانان و مراکز دانشگاهی گزارش شده است و حدود ۱۵ درصد دانشجویان در آمریکا به سرخک حساسند. بنابراین جهت کاهش آسیب پذیری این گروه واکسیناسیون مجدد توصیه میشود (۲). در مناطق معتدل بیماری سرخک بطور عمده در اواخر زمستان و بهار رخ میدهد (۴). در

نامشخص است در سال ۱۳۷۷ از تعداد کل ۳۶ مورد مظنون به سرخک، ۱۱ مورد (۳۰/۵٪) تأیید شده، ۸ مورد (۲۲/۲۲٪) تأیید نشده و ۱۷ مورد (۴۷/۳٪) نامشخص است.

در سال ۱۳۷۸ از تعداد کل ۶۶ مورد مظنون به سرخک، ۴۶ مورد (۶۹/۷٪) تأیید شده، ۶ مورد (۹/۱٪) تأیید نشده و ۱۴ مورد (۲۱/۲٪) نامشخص است.

در سال ۱۳۷۹ از تعداد کل ۱۹۶ مورد مظنون به سرخک ۱۳۳ مورد (۶۷/۸٪) تأیید شده ۳۹ مورد (۱۹/۹٪) تأیید نشده و ۲۴ مورد (۱۲/۳٪) نامشخص است. در مجموع از ۳۶۹ مورد مظنون به سرخک، ۲۳۶ مورد (۶۴٪) تأیید شده، ۶۷ مورد (۱۸/۲٪) تأیید نشده و ۶۶ مورد (۱۷/۸٪) نامشخص است.

جدول ۱ نشان می‌دهد که در سال ۷۶ اکثریت موارد سرخک در گروه سنی ۱۰-۱۴ و ۱۵-۱۹ سال با ۱۸ مورد (۲۵/۴٪) در هر گروه سنی قرار داشتند و کمترین آن در گروه سنی زیر یکسال با یک مورد (۰/۴٪) می‌باشد. در سال ۷۷ بیشتر موارد در گروه سنی ۱۰-۱۴ سال با ۱۰ مورد (۲۷/۸٪) مشاهده شد و در این سال، در سن ۲۵ سال و بالاتر موردی از سرخک مشاهده نشده است.

در سال ۷۸ بیشترین موارد در گروه سنی ۱۵-۱۹ سال با ۲۸ مورد (۴۲/۲٪) و کمترین در گروه سنی ۱-۴ سال و ۵-۹ سال با تعداد دو مورد (۳٪) در هر گروه بوده است (جدول ۱).

در سال ۷۹ بیشترین موارد در گروه سنی ۱۵-۱۹ با ۶۴ مورد (۳۷/۷٪) و کمترین مورد در گروه سنی زیر یکسال با تعداد ۳ مورد (۱/۵٪) بوده است (جدول ۱).

کلاً از ۲۳۶ مورد تأیید شده سرخک اکثریت موارد در گروه سنی ۵-۱۹ سال با تعداد ۸۹ نفر (۳۷/۷٪) قرار داشتند و سپس گروه سنی ۲۰-۲۴ با تعداد ۵۸ نفر (۲۴/۶٪) در رتبه دوم قرار گرفت کمترین مورد تأیید شده در گروه سنی زیر یکسال با تعداد ۶ نفر می‌باشد.

اکثریت افرادی که سرخک در آنها تأیید شده است یک بار واکسینه شده‌اند با تعداد ۹۵ مورد (۴۰/۳٪) و کمترین موارد، افرادی بودند که دوبار واکسینه شده‌اند با تعداد ۲۲ نفر (۹/۳٪) (جدول ۲ و نمودار ۱).

۱۳۶۷ واکسیناسیون کودکان طی دو نوبت در سن ۹ ماهگی و ۱۵ ماهگی انجام می‌گیرد و در ممالک غربی چون واکسیناسیون تنها در سن ۱۵ ماهگی انجام می‌گیرد در سن دبستان یا راهنمایی هم توصیه می‌شود (۶).

## روش کار:

نوع مطالعه توصیفی و بصورت مقطعی بوده و جامعه مورد بررسی کلیه موارد مشکوک به سرخک که به مرکز بهداشت استان گزارش شده می‌باشد. روش نمونه‌گیری بصورت سرشماری از تمام موارد گزارش شده مظنون به سرخک از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۷۹ می‌باشد. از تمام موارد گزارش نمونه خون جهت تأیید آنتی‌بادی ضد سرخک به دانشکده بهداشت دانشگاه تهران فرستاده شد و در این مرکز از روش آزمایشگاهی capture IgMEIA جهت تأیید سرخک استفاده شده است. تعداد نمونه جامعه مورد بررسی ۳۶۹ مورد بود. با مراجعه به مرکز بهداشت استان یزد و تکمیل پرسشنامه حاوی اطلاعات مربوط به بیماران نظیر: سن، جنس، محل سکونت شهری یا روستایی، سابقه واکسیناسیون، فصل، سال ابتلا، اطلاعات جمع‌آوری شد.

در این مطالعه موارد گزارش شده به سه دسته تأیید شده، تأیید نشده و نامشخص تقسیم شدند:

موارد تأیید شده: کلیه مواردی که با آزمایش الایزا در سرم آنها IgM ضد سرخک یافت شد.

موارد تأیید نشده: کلیه مواردی که با آزمایش الایزا در سرم آنها IgM ضد سرخک یافت نشد.

موارد نامشخص: کلیه مواردی که نتیجه آزمایش الایزا در دسترس نبود و یا اینکه حاضر به انجام آزمایش نشده بودند.

## یافته‌ها:

در این مطالعه افراد از نظر سنی به گروه‌های کمتر از یکسال، ۱-۴ سال، ۵-۹ سال، ۱۰-۱۴ سال، ۱۵-۱۹ سال و ۲۰-۲۴ سال و ۲۵ سال و بالاتر تقسیم شدند. در سال ۱۳۷۶ از ۷۱ مورد مظنون به سرخک ۴۶ مورد (۶۷/۷٪) از نظر آزمایشگاهی تأیید شده، ۱۴ مورد (۱۹/۷٪) تأیید نشده و ۱۱ مورد (۱۵/۶٪)

جدول ۱- توزیع فراوانی موارد گزارش شده سرخک برحسب گروه‌های سنی به تفکیک سال در جامعه مورد بررسی

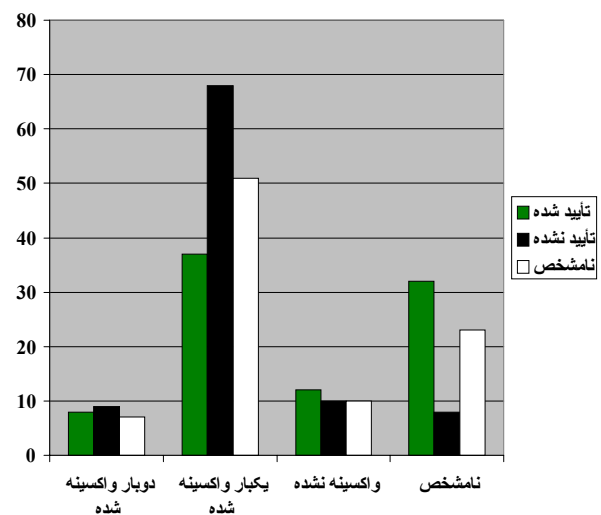
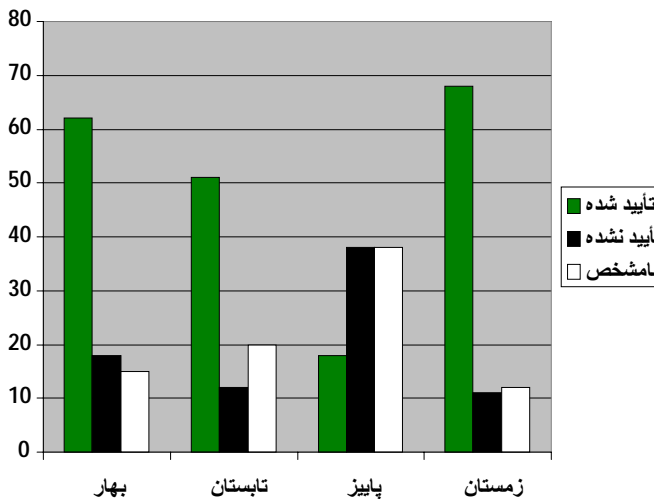
سال	گروه‌های سنی	زیر یکسال	۱-۴ سال	۵-۹ سال	۱۰-۱۴ سال	۱۵-۱۹ سال	۲۰-۲۴ سال	≥ ۲۵ سال
تعداد(درصد)	تعداد(درصد)	تعداد(درصد)	تعداد(درصد)	تعداد(درصد)	تعداد(درصد)	تعداد(درصد)	تعداد(درصد)	تعداد(درصد)
۱۳۷۶	۱۱ (۰/۴)	۵ (۷)	۱۵ (۲۱/۱)	۱۸ (۲۵/۴)	۱۸ (۲۵/۴)	۹ (۱۲/۷)	۵ (۷)	
۱۳۷۷	۲ (۵/۶)	۸ (۲۲/۲)	۶ (۱۶/۷)	۱۰ (۲۷/۸)	۳ (۸/۳)	۷ (۱۹/۴)	۰ ( )	
۱۳۷۸	۵ (۷/۶)	۲ (۳)	۲ (۳)	۷ (۱۰/۶)	۲۸ (۴۲/۴)	۱۹ (۲۸/۸)	۳ (۴/۵)	
۱۳۷۹	۳ (۱/۵)	۷ (۳/۶)	۱۲ (۶/۱)	۵۵ (۲۸/۱)	۶۴ (۳۲/۷)	۴۳ (۲۱/۹)	۱۲ (۶/۱)	
مجموع	۱۱ (۳)	۲۲ (۶)	۳۵ (۹/۵)	۹۰ (۲۴/۴)	۱۱۳ (۳۰/۶)	۷۸ (۲۱/۱)	۲۰ (۵/۴)	

جدول ۲- توزیع فراوانی موارد گزارش شده سرخک برحسب نتایج آزمایشگاهی به تفکیک دفعات واکسیناسیون در جامعه مورد بررسی

دفعات واکسیناسیون	نتایج آزمایشگاهی		
	دوبار واکسینه شده تعداد(درصد)	یکبار واکسینه شده تعداد(درصد)	واکسینه نشده تعداد(درصد)
تأیید شده	۲۲(۹۳)	۹۵(۴۰/۳)	۸۳(۳۵/۲)
تأیید نشده	۷(۱۰/۴)	۴۵(۶۷/۲)	۷(۱۰/۴)
نامشخص	۵(۷/۶)	۳۶(۵۴/۵)	۱۷(۲۵/۸)
مجموع	۳۴(۹/۳)	۱۷۶(۴۷/۷)	۱۰۷(۲۹)

جدول ۳- توزیع فراوانی موارد گزارش شده سرخک برحسب گروه‌های سنی به تفکیک دفعات واکسیناسیون در جامعه مورد بررسی

دفعات واکسیناسیون	گروه‌های سنی						
	زیر یکسال تعداد(درصد)	۱-۴ سال تعداد(درصد)	۵-۹ سال تعداد(درصد)	۱۰-۱۴ سال تعداد(درصد)	۱۵-۱۹ سال تعداد(درصد)	۲۰-۲۴ سال تعداد(درصد)	>۲۵ سال تعداد(درصد)
دوبار واکسینه شده	۱(۹/۱۱)	۳(۱۳/۶)	۱(۲/۹)	۱۲(۱۳/۳)	۱۲(۱۰/۶)	۵(۶/۴)	۰(۰)
یکبار واکسینه شده	۰(۰)	۱۳(۵۹/۱۱)	۳۲(۹۱/۴)	۷۴(۸۲/۲)	۴۱(۳۶/۲)	۱۴(۱۷/۹)	۲(۱/۱)
واکسینه نشده	۹(۸۱/۸)	۳۶(۲۷/۳)	۲(۵/۷)	۳(۳/۳)	۱۳(۱۱/۵)	۱۰(۱۲/۸)	۹(۴/۵)
نامشخص	۱(-/۹)	۰(۰)	۰(۰)	۱(۱/۲)	۴۷(۴۱/۶)	۴۹(۶۲/۹)	۹(۴/۵)
مجموع	۱۱(۱۰۰)	۲۲(۱۰۰)	۳۵(۱۰۰)	۹۰(۱۰۰)	۱۱۳(۱۰۰)	۷۸(۱۰۰)	۲۰(۱۰۰)



نمودار ۲- درصد توزیع فراوانی موارد گزارش شده سرخک بر حسب فصل ابتدا و نتایج آزمایشگاهی در جامعه مورد بررسی

نمودار ۱- درصد توزیع فراوانی موارد گزارش شده سرخک بر حسب دفعات واکسیناسیون به تفکیک نتایج آزمایشگاهی در جامعه مورد بررسی

از نظر توزیع فراوانی موارد گزارش شده براساس سن و جنس تا سن ۱۵ سالگی تفاوت سنی معنی‌داری مشاهده نشد و از سن ۱۵ سال و بالاتر تفاوت جنسی عمده‌ای مشاهده گردید و موارد گزارش شده در افراد مذکر بیشتر بود. ۶۵ درصد موارد گزارش شده در مناطق شهری و ۳۵ درصد مربوط به مناطق روستایی بود و در این مورد اختلاف معنی‌داری ندارد چون ۶۹ درصد جمعیت استان یزد شهری و ۳۱ درصد روستایی می‌باشند.

اکثریت موارد سرخک تأیید شده در افرادی که دوبار واکسینه شده‌اند (۳۵/۳٪) در گروه سنی ۱۰-۱۴ سال و ۱۵-۱۹ سال مشاهده شد، اکثریت موارد تأیید شده سرخک در افرادی که یک بار

در گروه‌های سنی یک سال اکثریت افراد این گروه واکسینه نشده‌اند (۸۱/۸٪). اکثریت موارد تأیید شده در گروه‌های سنی ۱-۴ سال (۵۹/۱٪)، ۵-۹ سال (۹۱/۴٪)، ۱۰-۱۴ سال (۸۲/۲٪)، یکبار واکسینه شده‌اند. اکثریت موارد تأیید شده سرخک در گروه سنی ۱۵-۱۹ (۴۱/۶٪)، ۲۰-۲۴ سال (۶۲/۹٪) سابقه نامشخص واکسیناسیون داشتند. در گروه سنی ۲۵ سال و بالاتر اکثریت افراد واکسینه نشده (۴۵٪) و یا سابقه واکسیناسیون نامشخص (۴۵٪) داشتند. در کلیه موارد مظنون به سرخک (تأیید شده، تأیید نشده، نامشخص) بیشترین شیوع سرخک در فصل بهار و سپس زمستان می‌باشد و کمترین شیوع سرخک در فصل پاییز می‌باشد (نمودار ۲).

داده است. در تمام مطالعات مشابه دیگر نیز به همین نتیجه رسیده‌اند (۱ و ۳ و ۵ و ۱۱). بیشترین فراوانی سرخک در سنین بالای ۱۵ سال در جنس مذکر می‌باشد ولی در سن زیر ۱۵ سال تفاوت جنسی مشاهده نشد با توجه به اینکه در مطالعه حاضر ۱۹٪ افراد مشکوک به سرخک سربازان وظیفه بوده‌اند، بنابراین افزایش چشمگیر در مبتلایان مذکر، گزارش شده است. از طرفی با توجه به فرهنگ بومی منطقه خانم‌ها به علت معذوریتهای مذهبی کمتر در تجمعات حضور داشته و لذا تماسهای فردی کمتری دارند. در اغلب بررسی‌های انجام شد از نظر فراوانی سرخک اختلافی بین دو جنس مشاهده نمی‌شود (۵).

### نتیجه گیری:

در استان یزد از سال ۱۳۷۹-۱۳۷۶ اکثریت موارد مظنون به سرخک به تأیید آزمایشگاهی نیز رسیده است. در گروه سنی ۱۹-۱۵ سال و پس از آن گروه سنی ۲۴-۲۰ سال بیشترین موارد تأیید شده را به خود اختصاص داده است. بیشترین موارد مظنون و تأیید در افرادی است که یکبار واکسینه شده‌اند. در گروه سنی ۱۹-۱۵ سال اکثریت افراد سابقه واکسیناسیون نامشخص دارند و در مرتبه بعدی در این گروه سنی افرادی می‌باشند که فقط یکبار واکسینه شده‌اند از نظر فصل ابتلا اکثریت افراد مظنون و تأیید شده در فصل بهار و سپس زمستان و کمترین موارد در فصل پاییز بودند. از نظر توزیع فراوانی موارد گزارش شده سرخک برحسب محل سکونت، با توجه به توزیع جمعیت شهری-روستایی در استان تفاوتی دیده نمی‌شود.

### پیشنهاد:

گرچه اکثریت موارد گزارش شده در گروه سنی ۱۹-۱۵ و ۲۴-۲۰ سال می‌باشد، لکن این افراد یا سابقه واکسیناسیون نامشخص داشتند و یا یکبار واکسینه شده بودند ولی چون در حال حاضر برنامه واکسیناسیون دو نوبتی است (۹ ماهگی و ۱۵ ماهگی) و اکثریت موارد تأیید شده سرخک در کودکانی که دو نوبت واکسن دریافت نموده‌اند در دو گروه سنی ۱۴-۱۰ و ۱۹-۱۵ سال قرار دارد پیشنهاد میشود تیترا آنتی بادی IgG علیه سرخک جهت تعیین دوام ایمنی در این دو گروه سنی انجام گیرد تا در صورت لزوم واکسیناسیون مجدد در این سنین انجام گیرد.

واکسینه شده‌اند (۱/۴۲٪) در گروه سنی ۱۴-۱۰ سال می‌باشند. (جدول ۳)

### بحث:

بیماری سرخک یکی از علل مهم مرگ و میر کودکان، خصوصاً در کشورهای در حال توسعه است و مرگ و میر بویژه در کودکان دچار سوء تغذیه بیشتر است (۳).

براساس برنامه‌ریزی و پیش بینی‌های بعمل آمده تا سال ۲۰۱۰ در کشورهای منطقه شرق مدیترانه، از جمله ایران بایستی سرخک حذف گردد (۶).

در بررسی حاضر که در استان یزد انجام شده است اکثریت موارد مظنون به سرخک از سال ۱۳۷۶ تا پایان سال ۱۳۷۹ نتیجه مثبت آزمایشگاهی از نظر بیماری سرخک داشتند. بالاترین میزان بروز موارد مظنون به سرخک مربوط به گروه سنی (۱۹-۱۵) سال و بالاترین میزان بروز موارد تأیید شده سرخک نیز در همین گروه سنی مشاهده میشود. کمترین میزان مربوط به گروه سنی کمتر از یکسال می‌باشد. در بررسی که در سال ۱۳۷۶-۱۳۷۵ در مورد اپیدمیولوژی سرخک انجام شده است بالاترین درصد مربوط به گروه سنی ۱۹-۱۵ سال بوده است (۵). در ویکتوریا هم متوسط سن بیماران ۲۲ سال (۷) و در مطالعه دیگر اکثریت موارد ابتلا به سرخک مربوط به جمعیت جوان بوده است (۸). اکثریت موارد مظنون به سرخک مربوط به افرادی است که یکبار واکسینه شده‌اند و کمترین میزان مربوط به افراد دوبار واکسینه می‌باشد. براساس مصوبه وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی تا سال ۱۳۵۹ واکسن سرخک یکبار و در سن ۹ ماهگی تجویز می‌شد ولی در این سال به علت گزارش زیاد موارد سرخک در کودکان زیر ۹ ماه، برنامه واکسیناسیون به سن ۶ ماهگی تغییر یافت. در سال ۱۳۶۷ برنامه واکسیناسیون به دو نوبت در سنین ۱۵ و ۹ ماهگی تغییر یافت. در مطالعه‌ای که در ایران انجام شد ۶۱ درصد موارد ابتلا مربوط به گروه واکسینه نشده و ۹ درصد مربوط به گروه یکبار واکسینه شده بود (۵ و ۶). در دو بررسی دیگر که انجام شده است (۱۰ و ۹) در بررسی ما، اکثریت موارد مظنون به سرخک در گروه سنی (۱۹-۱۵) سال که دارای سابقه واکسیناسیون نامشخص و در رتبه دوم مربوط به گروه با سابقه یکبار واکسیناسیون بود.

توزیع فصلی موارد مظنون و تأیید شده سرخک نشان میدهد که اکثریت موارد ابتلا در فصل بهار در رتبه دوم فصل زمستان می‌باشد و فصل پاییز کمترین شیوع سرخک را به خود اختصاص

## منابع:

- بیماریهای واگیردار با گاماگلوبین، چاپ اول، مؤسسه تحقیقاتی و انتشاراتی نور، ۱۳۷۵، ص ۴۰-۳۳.
- 7- Lambert SB, Morgan ML. Measles outbreak in young adult in Victoria, 1999. *Medical J.* 2000 ; 173(9): 467-71.
- 8- Duclos P, Redd Sc. Measles in adult in Canada and United States: implications for measles elimination and eradication. *Int J Epidemiol* 1999 ; 28(1) : 141-6.
- 9- Kumar A, Singh J. Wide spread outbreaks of measles in rural Uttar Pradesh, India, 1998: High risk area and group. *Ind Pediatric* . 1999 ; 36(3) : 249-56 .
- 10- Mandell JE, Mandell GL. Douglas, and Bennetts Principles and Practice of Infectious Disease. Vol 5,3. 5th ed. Philadelphia : Churchill Livingstone ; 2000 : 1801-9, 3216-7.
- 11- Hersh BS, De Qudros. Measles eradication: experience in Americans. *Bull world Health Organ.* 1998 ; 76(2) : 52.
- ۱- پارک، جی ای. ترجمه دکتر حسین شجاعی، درسنامه پزشکی پیشگیری و اجتماعی ۴ ( بیماریهای مزمن غیرواگیر و واگیردار شایع)، چاپ ۴، انتشارات سماط، ۱۳۷۹، ص ۸۵-۸۰.
- ۲- صائی، اسماعیل. بیماریهای عفونی در ایران (بیماریهای ویروسی) چاپ سوم، نشر البرز و نشرپانوس، ۱۳۷۵، ص ۴۳۷-۴۰۵.
- 3- Behrman RE, Kilgman RM. Nelson Text book of Pediatrics, Vol1, 16th ed. Philadelphia: W.B. Saunders ; 2000 : 946-51.
- ۴- خشابی، جواد. گزارشی از یک همه‌گیری محدود سرخک (آیا در واکسیناسیون سرخک باید تجدید نظر کرد) مجله دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، دوره چهارم، شماره اول و دوم، ۱۳۷۲، ص ۵۱-۴۱.
- ۵- مختاری آزاد، طلعت. سیمای اپیدمیولوژیک سرخک در ایران در سالهای ۷۶-۱۳۷۵، مجله پژوهشی حکیم، دوره سوم، شماره اول، ۱۳۷۹، ص ۲۶-۱۹.
- ۶- بهجتی، مصطفی. واکسیناسیون در کودکان و بزرگسالان و پیشگیری از