

روند میزان مرگ در کودکان زیر ۵ سال در مناطق تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی اصفهان و علل آن در یک دوره‌ی ۷ ساله‌ی ۹۷-۱۳۹۱

رضا خدیوی^۱، منیرالسادات میرنصیری^۲، سارا فاضلیان^۳، محمد آقابابایی بادی^۳

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: هدف از اجرای این پژوهش، بررسی میزان مرگ کودکان زیر ۵ سال و علل شایع آن در شهرستان‌های تابعه‌ی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در یک دوره‌ی ۷ ساله بود.

روش‌ها: در این مطالعه‌ی توصیفی-تحلیلی گذشته‌نگر که در طی سال‌های ۹۷-۱۳۹۱ انجام گرفت، کلیه‌ی مرگ‌های کودکان زیر ۵ سال، به صورت سرشماری، از بانک داده‌های موجود در گروه بهداشت خانواده‌ی مرکز بهداشت استان، مورد ارزیابی قرار گرفتند. داده‌های مرتبط با علل اصلی مرگ در گروه نوزادان و کودکان ۱-۵۹ ماهه، بر حسب محل زندگی خانواده‌ی این کودکان استخراج و تحت تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

یافته‌ها: میزان مرگ نوزادان در این دوره، بین ۷/۳۴-۶/۵۶ در هر ۱۰۰۰ تولد زنده، متغیر بوده است. شایع‌ترین علل مرگ نوزادان در این دوره به ترتیب انواع ناهنجاری‌ها، سندرم نارسایی تنفسی و سپسیس بود. میزان مرگ شیرخواران کمتر از ۱۲ ماه، بین ۱۰/۲۴-۹/۰۱ در ۱۰۰۰ تولد زنده، متغیر بود. میزان مرگ کودکان ۱-۵۹ ماهه، از ۴/۶ به ۴/۲۷ در ۱۰۰۰ تولد زنده کاهش یافت. شایع‌ترین علل مرگ کودکان ۱-۵۹ ماهه، به ترتیب عبارت از بیماری‌های قلبی-عروقی، حوادث و بیماری‌های سیستم عصبی بودند. میزان مرگ کودکان زیر ۵ سال، از ۱۱/۷۹ به ۱۰/۸۳ در ۱۰۰۰ تولد زنده، کاهش یافت.

نتیجه‌گیری: در این دوره‌ی ۷ ساله، میزان مرگ در کودکان زیر ۵ سال در مناطق تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، از یک روند کاهشی برخوردار بوده است.

واژگان کلیدی: میزان مرگ؛ نوزادان؛ شیرخواران؛ کودکان

ارجاع: خدیوی رضا، میرنصیری منیرالسادات، فاضلیان سارا، آقابابایی بادی محمد. **روند میزان مرگ در کودکان زیر ۵ سال در مناطق تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی اصفهان و علل آن در یک دوره‌ی ۷ ساله‌ی ۹۷-۱۳۹۱.** مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۹؛ ۳۸ (۵۸۲): ۴۶۹-۴۷۶.

مقدمه

میزان مرگ و میر کودکان زیر ۵ سال در کشور ما در طی سال‌های ۲۰۱۲-۱۹۹۰، روند رو به کاهشی را طی کرده است، اما هنوز حوادث، ناهنجاری‌های ژنتیکی و نارس بودن در صدر عوامل مرتبط با مرگ و میر کودکان زیر ۵ سال می‌باشند (۳). از جمله عوامل شایع دخیل در مرگ کودکان زیر ۵ سال در ایران، می‌توان به بیماری‌های تنفسی، گوارشی، حوادث و سوانح، ناهنجاری‌های مادرزادی، اختلالات مربوط به طول بارداری و رشد و حوادث حوالی زایمان مانند صدمات زایمانی اشاره نمود (۴). با وجود گسترش نظام

میزان مرگ کودکان، یکی از مهم‌ترین شاخص‌های سنجش سلامت و سنجش میزان توسعه‌ی انسانی در جوامع مختلف است (۱). میزان مرگ و میر کودکان به خصوص کودکان زیر ۵ سال در جوامع مختلف، دارای طیف گسترده‌ای می‌باشد؛ به طوری که میزان مرگ و میر کودکان زیر ۵ سال، از ۸۲ در هر ۱۰۰۰ تولد زنده در کشورهای با درآمد پایین تا ۶ مرگ در هر ۱۰۰۰ تولد زنده در کشورهای با درآمد بالا، متغیر است (۲).

۱- دانشیار، گروه پزشکی اجتماعی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲- دانشجوی پزشکی، کمیته‌ی تحقیقات دانشجویی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۳- معاونت بهداشتی، مرکز بهداشت استان، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

نویسنده‌ی مسؤول: منیرالسادات میرنصیری؛ دانشجوی پزشکی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

سلامت خانواده و جمعیت وزارتخانه‌ی متبوع ارسال می‌گردد. با هماهنگی به عمل آمده با مدیریت محترم مرکز بهداشت استان و مدیریت محترم گروه سلامت خانواده و جمعیت مرکز بهداشت استان اصفهان، چک لیست‌های محقق ساخته بر اساس بانک داده‌های مربوط به موارد مرگ کودکان زیر ۵ سال استان در یک دوره‌ی ۷ ساله ۱۳۹۱-۹۷، تکمیل گردید. در این چک لیست‌ها، متغیرهای دموگرافیک کودکان فوت شده، نظیر سن کودک در زمان فوت، جنس، محل سکونت و علل اصلی مرگ کودکان استخراج گردید. معیارهای ورود شامل داده‌های مربوط به کودکانی بود که زنده به دنیا آمده و قبل از ۵ سالگی فوت کرده باشند. همچنین، این کودکان ساکن مناطق تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی اصفهان (ساکن استان اصفهان به جز مناطق تابعه‌ی شهرستان کاشان و آران و بیدگل) بوده باشند. موردی به عنوان معیار خروج از مطالعه در نظر گرفته نشد.

روش نمونه‌گیری در این مطالعه، سرشماری بود. داده‌های چک لیست‌های جمع‌آوری شده، بر اساس شاخص‌های میزان مرگ نوزادی، میزان مرگ بعد از نوزادی، میزان مرگ شیرخوارگی، میزان مرگ کودکان ۱-۵ ماهه و میزان مرگ کودکان زیر ۵ سال، در هر سال محاسبه و وارد نرم‌افزار آماری SPSS نسخه‌ی ۱۶ (version 16, SPSS Inc., Chicago, IL) گردید. داده‌های کمی به صورت میانگین و انحراف معیار و داده‌های کیفی به صورت تعداد یا درصد مشخص گردید. برای واکاوی آماری میزان‌های مرگ کودکان زیر ۵ سال بر حسب متغیرهای جنسیت، محل زندگی و علت اصلی مرگ، از آزمون آماری χ^2 استفاده شد. $P < 0/05$ به عنوان سطح معنی‌داری در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

در طی سال‌های ۹۷-۱۳۹۱، در مناطق مختلف تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، ۳۵۷۶ مرگ نوزاد اتفاق افتاده بود. از این تعداد، ۱۶۲۷ مورد (۴۵/۵ درصد) دختر و ۱۹۴۷ مورد (۵۴/۴ درصد) پسر و ۴ مورد هرمافرودیسیم (۰/۱ درصد) بودند. ۳۰۲۰ مورد (۸۴/۴ درصد) ساکن مناطق شهری و ۵۵۸ مورد (۱۵/۶ درصد) ساکن مناطق روستایی بودند. میانگین و انحراف معیار سن نوزادان قبل از فوت، $7/29 \pm 5/72$ روز بوده است. ۱۶/۹ درصد نوزادان در همان ۲۴ ساعت تولد، ۷۳/۲ درصد در هفته‌ی اول و ۹۳/۵ درصد در سه هفته‌ی اول بعد از تولد فوت کردند. میزان مرگ نوزادان در این دوره، بین ۷/۳۴-۶/۵۶ در هر ۱۰۰۰ تولد زنده، متغیر بوده است (جدول ۱). با استفاده از آزمون آماری χ^2 رابطه‌ی آماری معنی‌داری بین جنسیت، محل زندگی و شهرستان محل اقامت نوزادان فوت شده در سال‌های مختلف دیده نشد ($P > 0/05$).

ارایه‌ی خدمات سلامت اولیه و توسعه‌ی کمی و کیفی خدمات تخصصی و بهبود دسترسی خانواده‌ها به خدمات سلامت مورد نیاز خود در سال‌های اخیر، میزان مرگ و میر کودکان در ایران هنوز نسبت به کشورهای با درآمد مشابه، بالاتر می‌باشد (۵).

وجود بانک داده‌های جامع و در دسترس در رابطه با مرگ و میر کودکان، فرصت مفیدی جهت تحلیل کاربردی آن‌ها، در راستای تصمیم‌سازی منطقی مدیران حوزه‌ی سلامت کشور فراهم می‌سازد. با توجه به موارد پیش گفته، مطالعه‌ی حاضر با هدف ارزیابی توزیع فراوانی مرگ نوزادان، شیرخواران و کودکان زیر ۵ سال و عوامل اصلی زمینه‌ساز این گونه مرگ‌ها در مناطق تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در یک دوره‌ی ۷ ساله انجام شد.

روش‌ها

این مطالعه‌ی توصیفی-تحلیلی مقطعی گذشته‌نگر، در سال ۱۳۹۸ بر اساس مجوز کمیته‌ی اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی اصفهان با کد IR.MUI.REC.1396.3.614 و با استفاده از بانک داده‌های موارد مرگ کودکان زیر ۵ سال موجود در گروه سلامت خانواده و جمعیت مرکز بهداشت استان اصفهان، انجام شد.

طبق روند جاری ابلاغی از طرف دفتر سلامت خانواده و جمعیت وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، هر گونه موارد مرگ نوزاد، شیرخوار و کودک زیر ۵ سال، ابتدا توسط تیم بررسی موارد مرگ کودکان شهرستان‌های تابعه‌ی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان بررسی می‌شود. این تیم، متشکل از یک نفر کارشناس سلامت کودکان از همان شبکه‌ی بهداشت و درمان شهرستان، یک نفر کارشناس پرستاری از بخش اطفال بیمارستان شهرستان و یک نفر پزشک متخصص بیماری‌های کودکان به عنوان فوکل پوینت شهرستان می‌باشد. ارزیابی‌ها، طبق چک لیست استاندارد که از طرف دفتر سلامت خانواده و جمعیت وزارتخانه‌ی متبوع ابلاغ گردیده است، گام به گام تکمیل می‌شود.

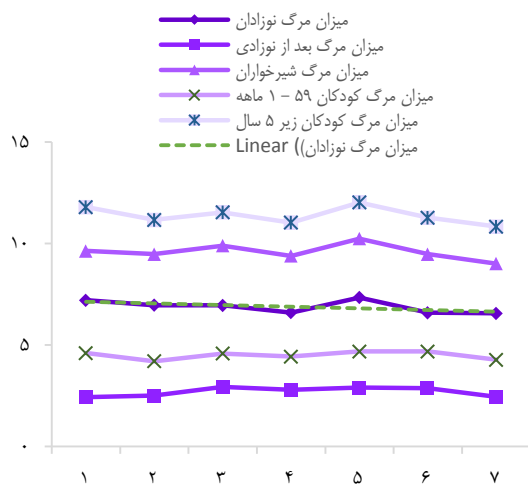
جهت تکمیل چک لیست‌ها، ضمن بررسی پرونده‌ی سلامت کودکان فوت شده در مراکز خدمات جامع سلامت و همچنین، پرونده‌ی بیمار در بیمارستان محل بستری ایشان، با خانواده‌ی کودکان فوت شده و پرسنل شاغل در حوزه‌ی بهداشت و درمان مصاحبه انجام می‌شود و در نهایت، پرونده‌ی مرگ کودکان زیر ۵ سال، به کمیته‌ی استانی ارجاع می‌گردد. در کمیته‌ی بررسی موارد مرگ کودکان استان که ترکیب اعضای آن به طور تقریبی متناظر با کمیته‌ی شهرستانی می‌باشد، موارد مرگ کودکان، به صورت تخصصی‌تر مورد بررسی قرار می‌گیرد و تشخیص نهایی در پرونده درج می‌گردد. در پایان، چک لیست‌های تکمیل شده جهت اقدامات بعدی به دفتر

جدول ۱. میزان شاخص مرگ نوزادان، بعد از نوزادی، شیرخواران، کودکان ۵-۱ ماهه و کودکان زیر ۵ سال در مناطق تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در بین سال‌های ۹۷-۱۳۹۱ بر حسب مناطق سکونت خانوادگی آنان

سال	متغیر	شهر	روستا	کل
۱۳۹۱	تعداد موالید زنده	۶۰۸۴۷	۱۰۱۵۳	۷۱۰۰۰
	میزان مرگ نوزادی	۶/۹۰	۸/۹۶	۷/۲۰
	میزان مرگ بعد از نوزادی	۲/۶۳	۱/۲۸	۲/۴۳
	میزان مرگ شیرخواران	۹/۵۳	۱۰/۲۴	۹/۶۳
	میزان مرگ کودک ۵۹-۱ ماهه	۴/۶۵	۴/۲۳	۴/۶۰
۱۳۹۲	میزان مرگ کودکان زیر ۵ سال	۱۱/۵۵	۱۳/۱۹	۱۱/۷۹
	تعداد موالید زنده	۶۲۹۰۷	۹۲۲۲	۷۲۱۲۹
	میزان مرگ نوزادی	۶/۶۹	۸/۷۸	۶/۹۶
	میزان مرگ بعد از نوزادی	۲/۳۷	۳/۴۷	۲/۵۱
	میزان مرگ شیرخواران	۹/۰۶	۱۲/۲۵	۹/۴۷
۱۳۹۳	میزان مرگ کودک ۵۹-۱ ماهه	۳/۹۴	۵/۹۰	۴/۲۰
	میزان مرگ کودکان زیر ۵ سال	۱۰/۶۳	۱۴/۶۸	۱۱/۱۶
	تعداد موالید زنده	۶۶۱۶۶	۹۵۲۷	۷۵۶۹۳
	میزان مرگ نوزادی	۷/۱۶۰	۸/۶۰	۹۵/۶۰
	میزان مرگ بعد از نوزادی	۲/۹۱	۳/۱۵	۲/۹۴
۱۳۹۴	میزان مرگ شیرخواران	۹/۶۲	۱۱/۷۵	۹/۸۹
	میزان مرگ کودک ۵۹-۱ ماهه	۴/۴۴	۵/۵۶	۴/۵۸
	میزان مرگ کودکان زیر ۵ سال	۱۱/۱۵	۱۴/۱۶	۱۱/۵۳
	تعداد موالید زنده	۶۵۰۶۲	۹۶۵۳	۷۴۷۱۵
	میزان مرگ نوزادی	۶/۴۷	۷/۸۷	۶/۶۰
۱۳۹۵	میزان مرگ بعد از نوزادی	۲/۵۶	۴/۳۵	۲/۷۹
	میزان مرگ شیرخواران	۹/۰۳	۱۲/۲۲	۹/۳۹
	میزان مرگ کودک ۵۹-۱ ماهه	۴/۱۹	۶/۰۰	۴/۴۳
	میزان مرگ کودکان زیر ۵ سال	۱۰/۶۶	۱۳/۸۷	۱۱/۰۳
	تعداد موالید زنده	۶۷۸۳۱	۹۲۴۸	۷۷۰۷۹
۱۳۹۶	میزان مرگ نوزادی	۶/۹۸	۹/۵	۷/۳۴
	میزان مرگ بعد از نوزادی	۲/۵۷	۵/۲۰	۲/۹۰
	میزان مرگ شیرخواران	۹/۵۵	۱۴/۷۰	۱۰/۲۴
	میزان مرگ کودک ۵۹-۱ ماهه	۲/۷۴	۷/۶۷	۴/۶۸
	میزان مرگ کودکان زیر ۵ سال	۱۱/۲۵	۱۷/۱۷	۱۲/۰۲
۱۳۹۷	تعداد موالید زنده	۶۶۹۲۲	۹۰۹۲	۷۶۰۱۴
	میزان مرگ نوزادی	۶/۳۹	۸/۰۳	۶/۵۹
	میزان مرگ بعد از نوزادی	۲/۹۹	۲/۰۹	۲/۸۸
	میزان مرگ شیرخواران	۹/۳۸	۱۰/۱۲	۹/۴۷
	میزان مرگ کودک ۵۹-۱ ماهه	۴/۶۹	۴/۶۲	۴/۶۸
کل	میزان مرگ کودکان زیر ۵ سال	۱۱/۰۸	۱۲/۶۵	۱۱/۲۷
	تعداد موالید زنده	۶۵۱۶۵	۶۷۳۰	۷۱۸۹۵
	میزان مرگ نوزادی	۶/۲۶	۹/۵۱	۶/۵۶
	میزان مرگ بعد از نوزادی	۲/۳۹	۲/۹۷	۲/۴۵
	میزان مرگ شیرخواران	۸/۶۵	۱۲/۴۸	۹/۰۱
کل	میزان مرگ کودک ۵۹-۱ ماهه	۴/۱۰	۵/۹۰	۴/۲۷
	میزان مرگ کودکان زیر ۵ سال	۱۰/۳۶	۴۱/۱۵	۱۰/۸۳
	تعداد موالید زنده	۴۵۴۹۰۰	۶۳۶۲۵	۵۱۸۵۲۵
	میزان مرگ نوزادی	۶/۶۴	۸/۷۴	۶/۹۰
	میزان مرگ بعد از نوزادی	۱/۸۵	۲/۶۰	۲/۶۶
کل	میزان مرگ شیرخواران	۸/۴۹	۱۱/۳۴	۹/۵۶
	میزان مرگ کودک ۵۹-۱ ماهه	۴/۳۹	۵/۸۰	۴/۵۷
	میزان مرگ کودکان زیر ۵ سال	۱۱/۰۳	۱۴/۵۴	۱۱/۴۷

بیشتر از مناطق شهری در سال‌های مختلف بود که از نظر آماری، بر اساس آزمون χ^2 ، این تفاوت معنی‌دار بود ($P < 0/010$). سه علت شایع مرگ در کودکان ۵۹-۱ ماهه، شامل بیماری‌های قلبی-عروقی به میزان ۱۶/۱۳ درصد، حوادث به میزان ۱۶/۰۱ درصد و بیماری‌های نورولوژیک به میزان ۱۰/۶۸ درصد بوده است (جدول ۳).

بررسی روند میزان مرگ کل کودکان زیر ۵ سال (مجموع تعداد مرگ نوزادان + تعداد مرگ کودکان ۵۹-۱ ماهه، تقسیم بر کل موالید زنده)، حاکی از آن است که این میزان از ۱۱/۷۹ در ۱۰۰۰ تولد زنده در سال ۱۳۹۱ به ۱۰/۸۳ در ۱۰۰۰ تولد زنده در سال ۱۳۹۷، کاهش یافته است (جدول ۱) (شکل ۱).



شکل ۱. روند میزان مرگ نوزادان در مناطق تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در طی سال‌های ۱۳۹۱-۱۳۹۷

در این دوره ۷ ساله، علل مرگ نوزادان در مناطق تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در سال‌های مختلف، تفاوت آماری معنی‌داری داشته است ($P < 0/001$, $\chi^2 = 1542$, $df = 180$)؛ به نحوی که ناهنجاری‌های مادرزادی از رتبه‌ی اول علل مرگ نوزادان با فراوانی نسبی ۲۹/۵ درصد در سال ۱۳۹۱، به رتبه‌ی سوم در سال ۱۳۹۷ با فراوانی نسبی ۱۴/۲ درصد، (بعد از سپسیس با فراوانی نسبی ۴۵/۹۷ درصد در رتبه‌ی اول و دیسترس تنفسی با فراوانی نسبی ۲۷/۱۱ درصد در رتبه‌ی دوم در سال ۱۳۹۷) تنزل نموده است (جدول ۲). در این دوره ۷ ساله، ۱۳۷۸ مورد مرگ شیرخوار بین ۱-۱۲ ماهگی (بعد از نوزادی) رخ داده است که این میزان، ۵۸/۲ درصد از کل مرگ‌های ۵۹-۱ ماهه بوده است که ۶۴۶ نفر از آن‌ها ۴۶/۹ درصد (دختر و ۷۳۲ نفر ۵۳/۱ درصد) پسر بودند. ۱۱۷۵ نفر (۸۵/۳ درصد) از شیرخواران فوت شده، ساکن مناطق شهری و ۲۰۳ نفر (۱۴/۷ درصد) ساکن مناطق روستایی بودند. بر اساس روش آماری χ^2 ، رابطه‌ی آماری معنی‌داری بین مرگ شیرخواران و محل زندگی آن‌ها در سال‌های مختلف وجود داشت ($P < 0/001$).

در طی این دوره ۷ ساله، تعداد ۲۳۶۸ مورد مرگ کودک ۵۹-۱ ماهه اتفاق افتاده است که ۱۹۹۹ مورد (۸۴/۴ درصد) از موارد مرگ و میر، در مناطق شهری و ۳۶۹ مورد (۱۵/۶ درصد) در مناطق روستایی بوده‌اند. ۱۰۹۷ نفر (۴۶/۳۶ درصد) از این کودکان فوت شده دختر و ۱۲۷۰ نفر (۵۳/۶ درصد) پسر و یک نفر (۰/۰۴ درصد) هرمافرودیس بودند.

در طی این دوره، مرگ کودکان ۵۹-۱ ماهه در مناطق روستایی

جدول ۲. توزیع فراوانی علل شایع مرگ نوزادان در مناطق تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در سال‌های ۱۳۹۱-۹۷

سال	۱۳۹۷	۱۳۹۶	۱۳۹۵	۱۳۹۴	۱۳۹۳	۱۳۹۲	۱۳۹۱	کل مرگ
انواع ناهنجاری‌های مادرزادی ^۰	۶۷ (۱۴/۲۰)	۶۲ (۱۲/۳۷)	۱۶۳ (۲۸/۸۰)	۱۵۶ (۳۱/۳۲)	۱۴۹ (۲۸/۲۷)	۱۲۸ (۲۵/۵۰)	۱۵۱ (۲۹/۵۰)	۸۷۶ (۲۴/۴۸)
دیسترس تنفسی	۱۲۸ (۲۷/۱۱)	۱۳۹ (۲۷/۷۴)	۸۹ (۱۵/۷۲)	۶۴ (۱۲/۸۵)	۱۰۷ (۲۰/۳۰)	۸۲ (۱۶/۳۳)	۱۰۸ (۲۱/۹۰)	۷۱۷ (۲۰/۰۳)
سپسیس	۲۱۷ (۴۵/۹۷)	۲۳۳ (۴۶/۵۰)	۴۶ (۸/۱۲)	۲۹ (۵/۸۲)	۳۶ (۶/۸۳)	۲۵ (۴/۹۰)	۳۸ (۷/۴۲)	۶۲۴ (۱۷/۴۳)
نارسی	۰ (۰)	۰ (۰)	۸۲ (۱۴/۴۸)	۱۰۶ (۲۱/۲۸)	۷۲ (۱۳/۶۶)	۱۲۸ (۲۵/۰۰)	۹۳ (۱۸/۱۶)	۴۸۱ (۱۳/۴۴)
اختلالات حول و حوش زایمان	۰ (۰)	۲ (۰/۴۰)	۶۵ (۱۱/۴۸)	۳۱ (۶/۲۲)	۲۸ (۵/۳۱)	۳۳ (۶/۵۷)	۴۰ (۷/۸۱)	۱۹۹ (۵/۵۶)
اختلالات انعقادی منتشر	۰ (۰)	۰ (۰)	۳۸ (۶/۷۱)	۴۵ (۹/۰۳)	۴۴ (۸/۳۴)	۲۷ (۵/۳۷)	۱۷ (۳/۳۲)	۱۷۱ (۴/۷۷)
داخل عروقی	۳۱ (۶/۵۶)	۳۹ (۷/۷۸)	۴ (۰/۷۰)	۹ (۱/۸۰)	۱۴ (۲/۶۵)	۵ (۰/۹۹)	۷ (۱/۳۶)	۱۰۹ (۳/۰۴)
آسپیراسیون مکنونیوم	۹ (۱/۹۰)	۹ (۱/۸۰)	۲۶ (۴/۶۰)	۱۷ (۳/۴۱)	۱۶ (۳/۰۳)	۲۰ (۳/۹۸)	۱۴ (۲/۷۳)	۱۱۱ (۳/۱۰)
آسفیکی	۰ (۰)	۰ (۰)	۱۰ (۱/۳۶)	۶ (۱/۲۰)	۱۰ (۱/۸۹)	۱۳ (۲/۶۰)	۷ (۱/۳۶)	۴۶ (۱/۲۸)
بیماری‌های متابولیک	۲۰ (۴/۲۳)	۱۷ (۳/۴۰)	۴۳ (۷/۶۰)	۳۵ (۷/۰۲)	۵۱ (۹/۶۷)	۴۱ (۸/۱۶)	۳۷ (۷/۲۰)	۲۴۴ (۶/۸۱)
سایر موارد	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)
کل موارد	۴۷۲	۵۰۱	۵۶۶	۴۹۸	۵۲۷	۵۰۲	۵۱۲	۳۵۷۸

^۰ ناهنجاری‌ها شامل ناهنجاری‌های قلبی، گوارشی، تنفسی، کلیوی، عصبی، کروموزومال، اسکلتی-عضلانی، چند عضوی و ناهنجاری‌های نامشخص می‌شود. داده‌ها بر اساس تعداد (درصد) گزارش شده است.

جدول ۳. توزیع فراوانی علل مرگ‌های کودکان ۵۹-۱ ماهه به ازای هر ۱۰۰۰ تولد زنده در مناطق مختلف تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در طی سال‌های ۹۷-۱۳۹۱

سال	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴	۱۳۹۵	۱۳۹۶	۱۳۹۷	کل
بیماری قلبی-عروقی	۵۲ (۱۵/۱۶)	۵۱ (۱۶/۵۰)	۱۵ (۴/۵)	۶۲ (۱۸/۷۳)	۷۵ (۲۲/۳۲)	۴۴ (۱۲/۳۶)	۴۳ (۱۴/۰۱)	۳۸۲ (۱۶/۱۳)
حوادث	۴۵ (۱۳/۱۲)	۴۲ (۱۳/۶۰)	۶۳ (۱۷/۷۰)	۳۹ (۱۱/۷۸)	۵۴ (۱۶/۰۷)	۶۸ (۱۹/۱۰)	۶۸ (۲۲/۱۵)	۳۷۹ (۱۶/۰۱)
بیماری‌های سیستم عصبی	۴۶ (۱۳/۴۱)	۵۱ (۱۶/۵۰)	۴۱ (۱۱/۵۱)	۴۵ (۱۳/۶۰)	۴۳ (۱۲/۸۰)	۱۴ (۴/۹۳)	۱۳ (۴/۲۳)	۲۵۳ (۱۰/۶۸)
بیماری‌های عفونی	۲۲ (۶/۴۱)	۲۲ (۷/۱۲)	۲۰ (۵/۶۱)	۲۱ (۶/۳۴)	۳۸ (۱۱/۳۱)	۵۶ (۱۵/۷۳)	۵۵ (۱۷/۹۱)	۲۳۴ (۹/۹۰)
بیماری‌های گوارشی	۱۸ (۵/۲۴)	۱۵ (۴/۸۵)	۱۷ (۴/۷۷)	۲۱ (۶/۳۴)	۲۴ (۷/۱۴)	۲۱ (۵/۹۰)	۱۹ (۶/۱۹)	۱۳۵ (۵/۷۰)
ناهنجاری‌ها	۲۷ (۷/۸۷)	۲۲ (۷/۱۲)	۲۹ (۸/۱۴)	۲۶ (۷/۸۵)	۲۵ (۷/۴۴)	۰ (۰)	۰ (۰)	۱۲۹ (۵/۴۵)
سرطان‌ها	۲۳ (۶/۷۰)	۱۸ (۵/۸۲)	۱۳ (۳/۶۵)	۲۱ (۶/۳۴)	۱۹ (۵/۶۵)	۱۲ (۳/۳۷)	۳ (۱/۰۰)	۱۰۹ (۴/۶۰)
بیماری‌های عصبی-عضلانی و اسکلتی	۱۴ (۴/۰۸)	۷ (۲/۶۰)	۱۰ (۲/۸۰)	۱۲ (۳/۶۲)	۱۶ (۴/۷۶)	۲۵ (۷/۰۲)	۲۴ (۷/۸۲)	۱۰۸ (۴/۵۶)
بیماری‌های متابولیک	۲۲ (۶/۴۱)	۱۵ (۴/۸۵)	۲۰ (۵/۶۰)	۲۴ (۷/۲۵)	۲۰ (۵/۴۶)	۱۰ (۲/۸۰)	۵ (۱/۶۳)	۱۱۶ (۴/۲۴)
بیماری‌های حول و حوش زایمان	۱۵ (۴/۳۷)	۱۲ (۳/۸۸)	۲۶ (۷/۳۰)	۱۲ (۳/۶۲)	۱۶ (۴/۳۷)	۱۶ (۴/۵۰)	۱۴ (۴/۵۶)	۱۱۱ (۴/۰۶)
بیماری‌های تنفسی	۱۸ (۵/۲۴)	۶ (۱/۹۴)	۹ (۲/۵۲)	۸ (۲/۴۲)	۷ (۲/۰۸)	۱۵ (۴/۲۱)	۱۴ (۴/۵۶)	۷۷ (۳/۲۵)
سایر موارد	۲۸ (۸/۱۶)	۳۳ (۱۰/۶۸)	۴۱ (۱۱/۵۱)	۲۶ (۷/۸۵)	۱۱ (۳/۰۱)	۷۵ (۲۱/۰۷)	۴۹ (۱۶/۰۰)	۲۶۳ (۱۱/۱۰)
کل	۳۴۳ (۱۰۰)	۳۰۹ (۱۰۰)	۳۵۶ (۱۰۰)	۳۳۱ (۱۰۰)	۳۶۶ (۱۰۰)	۳۵۶ (۱۰۰)	۳۰۷ (۱۰۰)	۲۳۶۸ (۱۰۰)

داده‌ها بر اساس تعداد (درصد) گزارش شده است.

شایع‌ترین علل مرگ نوزادان در سال‌های اخیر به ترتیب سببیس، سندرم نارسایی تنفسی و انواع ناهنجاری‌ها بوده است. عللی مانند نارسایی، اختلالات حول و حوش زایمان، اختلالات انعقادی منتشر داخل عروقی، در سال‌های اخیر، دیگر به عنوان شایع‌ترین علل مرگ نوزادان، نقش نداشته‌اند.

مهم‌ترین علل شایع مرگ نوزادان در مطالعه‌ی کشوری، مشتمل بر ناهنجاری‌های مادرزادی، نارس بودن، آسفیکسی و عفونت‌ها بود (۱۱). در مطالعه‌ی انجام شده در شانگهای، شایع‌ترین علل به ترتیب شامل بیماری‌های حوالی زایمان، ناهنجاری‌ها و بیماری‌های سیستم تنفسی بوده است (۹) و در مطالعه‌ی انجام شده در سال ۲۰۲۰ بر روی علل مرگ ۴ میلیون نوزاد در سراسر جهان، علل فوت به ترتیب نارسایی، ناهنجاری‌ها، آسفیکسی و عفونت ذکر شده است (۱۲). به نظر می‌رسد در سال‌های اخیر، مناطق تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی اصفهان توانسته‌اند با بهبود سطح مراقبت‌ها، بعضی عوامل قابل اجتناب مرگ نوزادی مانند ناهنجاری‌های مادرزادی، نارسایی، بیماری‌های حول و حوش زایمان و اختلالات انعقادی منتشر داخل عروقی را به طور چشم‌گیری کاهش دهند، اما در مورد رخداد سببیس و سندرم دیسترس تنفسی، به عنوان شایع‌ترین علل مرگ نوزادی در سال‌های اخیر، بررسی دقیق‌تر و مداخله‌ی لازم، نیاز است. در مطالعه‌ی حاضر، میزان مرگ بعد از نوزادی (شیرخواران بین ۱-۱۲ ماهه) به طور متوسط، حدود ۲/۶۶ در ۱۰۰۰ تولد زنده بود. طبق

بحث

طبق نتایج این مطالعه، در این دوره ۷ ساله، میزان مرگ نوزادان از ۷/۳۴ به ۶/۵۶ در ۱۰۰۰ تولد زنده، کاهش یافته است. در آخرین گزارش کشوری، میزان متوسط مرگ نوزادی در سال ۱۳۹۳ به ۱۰/۶۴ در ۱۰۰۰ تولد زنده گزارش شده است (۶). میزان مرگ نوزادان در استان‌های همجوار همچون استان یزد معادل ۲۴ (۷) و در استان کهگیلویه و بویراحمد ۱۴/۱، به ازای ۱۰۰۰ تولد زنده، گزارش شده است (۸). مقایسه‌ی شاخص مرگ نوزادی در مناطق تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی اصفهان نسبت به میانگین کشوری و استان‌های همجوار، حاکی از بهتر بودن این شاخص می‌باشد. در این مطالعه، میزان متوسط مرگ نوزادان در مناطق شهری ۶/۶۴ و در مناطق روستایی ۸/۷۴ به ازای هر ۱۰۰۰ تولد زنده بود. در مطالعه‌ی انجام شده در شانگهای کشور چین بین سال‌های ۲۰۱۴-۱۹۹۷، میزان متوسط مرگ و میر نوزادان به عدد ۴/۸۴ در هر ۱۰۰۰ تولد زنده کاهش یافته است که به تفکیک، در مناطق شهری به ۳/۶۷ و در مناطق روستایی به ۶/۶۸ مورد در ۱۰۰۰ تولد زنده رسیده است (۹).

در مقایسه با گزارش سالانه‌ی سازمان جهانی بهداشت، شاخص میزان مرگ نوزادی در مناطق تحت پوشش این دانشگاه نسبت به کشورهای در حال توسعه با درآمد سرانه‌ی متوسط و یا بالای منطقه‌ی مدیترانه‌ی شرقی همچون لبنان، کویت، قطر، عربستان سعودی، امارات متحده‌ی عربی و عمان (۱۰) بالاتر می‌باشد.

رهب و همکاران، مهم‌ترین علل مرگ و میر کودکان ۱-۵۹ ماهه در ایران را ناهنجاری‌های مادرزادی، ژنتیکی و بیماری‌های سیستم تنفسی گزارش کردند (۱۸). علل اصلی مرگ کودکان ۱-۵۹ ماهه در این مطالعه، متفاوت از علل مرگ در کودکان همسن آن‌ها در مطالعه کشوری می‌باشد. همان‌طور که در علل مرگ نوزادی در این مطالعه مشاهده گردید، بروز مرگ ناشی از ناهنجاری‌ها و بیماری‌های ژنتیکی به رتبه‌ی سوم علل شایع تنزل نموده بود و همسو با مطالعه‌ی مهرکش و همکاران در بیمارستان امام حسین (ع) اصفهان، به همین روال، عواملی همچون ناهنجاری‌ها در رخداد مرگ کودکان ۱-۵۹ ماهه نیز نقش کمتری ایفا می‌کنند (۱۵).

میزان مرگ نوزادان و کودکان ۱-۵۹ ماهه در مناطق روستایی بیشتر از مناطق شهری تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی اصفهان می‌باشد. طبق نتایج مطالعه‌ی رهب و همکاران، ۶۰ درصد مرگ کودکان زیر ۵ سال کشور در مناطق روستایی اتفاق افتاده است. نتایج مطالعه‌ی حاضر با یافته‌های مطالعه‌ی رهب و همکاران همسو می‌باشد، اما میزان تفاوت در بین میزان مرگ در مناطق روستایی نسبت به مناطق شهری در مناطق تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، مشابه سایر مناطق کشور نمی‌باشد (۱۹). دلایل این امر را شاید بتوان به کمتر بودن مناطق روستایی نسبت به مناطق شهری و یا بهتر بودن وضعیت بهداشتی و همچنین، دسترسی بهتر مردم ساکن در مناطق روستایی استان اصفهان به سرویس‌های ارایه دهنده‌ی خدمات سلامت نسبت به سایر مناطق کشور مرتبط دانست.

نتیجه‌گیری

در بازه‌ی زمانی ۷ ساله، میزان مرگ در کودکان زیر ۵ سال در مناطق تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، از یک روند کاهشی برخوردار بوده است.

تشکر و قدردانی

این مطالعه برگرفته از پایان‌نامه‌ی دکتری حرفه‌ای پزشکی عمومی با کد ۳۹۶۶۱۴ می‌باشد. از معاونت محترم تحقیقات و فن‌آوری دانشگاه علوم پزشکی اصفهان به خاطر حمایت مالی و سایر مدیران محترم مرکز بهداشت استان و کارشناسان محترم گروه سلامت و خانواده‌ی مرکز بهداشت استان، قدردانی می‌گردد.

نتایج مطالعه‌ی انجام شده در آمریکا، میزان مرگ بعد از نوزادی، در سال ۲۰۰۶، حدود ۲/۲۲ مورد (۱۳) و در سال ۲۰۱۳، ۱/۹۲ در هر ۱۰۰۰ تولد گزارش شده است (۱۴). غیر همسو با نتایج آن مطالعات، میانگین مرگ بعد از نوزادی در مناطق تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در این دوره‌ی ۷ ساله، تغییر قابل ملاحظه‌ای نداشته است.

در پژوهش حاضر، شایع‌ترین علل مرگ و میر در شیرخواران ۱-۱۲ ماهه، به ترتیب بیماری‌های قلبی-عروقی، بیماری‌های نورولوژیک، بیماری‌های متابولیک و سپس، عفونت‌ها بوده است. در مطالعه‌ی انجام شده در مورد مرگ و میر کودکان زیر ۵ سال بستری شده در بیمارستان کودکان امام حسین (ع) شهر اصفهان، شایع‌ترین علل مرگ کودکان ۱-۱۲ ماهه، به ترتیب بیماری قلبی-عروقی، عفونت، بیماری غدد و سپس، بیماری‌های نورولوژیک ذکر شده است (۱۵). به جز علت بیماری‌های نورولوژیک که در مطالعه‌ی حاضر رتبه‌ی دوم را دارد و در آن مطالعه در رتبه‌ی چهارم قرار داشت، سایر علل مرگ شیرخواران همسو با هم هستند.

میزان متوسط مرگ کودکان زیر ۵ سال در این دوره‌ی ۷ ساله، از ۱۱/۷۹ در ۱۰۰۰ تولد زنده در سال ۱۳۹۱ به ۱۰/۸۳ در ۱۰۰۰ تولد زنده در سال ۱۳۹۷، کاهش یافته است. طبق مطالعه‌ی You و همکاران، در یک دوره‌ی ۱۸ ساله ۲۰۰۸-۱۹۹۹، میزان مرگ و میر کودکان زیر ۵ سال در خاور میانه، از ۷۷ مورد در هر ۱۰۰۰ نفر تولد زنده در سال ۱۹۹۰، به ۶۶ مورد در هر ۱۰۰۰ تولد زنده در سال ۲۰۰۸ کاهش یافته است (۱۶).

در مطالعه‌ی Wang و همکاران، در بازه‌ی زمانی ۲۳ ساله ۲۰۱۳-۱۹۹۰، میزان مرگ کودکان زیر ۵ سال در کشورهای مختلف در سال ۲۰۱۳، در کشور گینه‌بیسائو ۱۵۲/۵ نفر در هر ۱۰۰۰ تولد زنده بوده است. در مقابل، در کشور سنگاپور، میزان مرگ کودک زیر ۵ سال، معادل ۲/۳ نفر در هر ۱۰۰۰ تولد زنده بوده است (۱۷). میزان مرگ و میر کودکان زیر ۵ سال در اصفهان در این دوره بیشتر از کشورهای با درآمد بالا مثل سنگاپور می‌باشد، اما روند کاهش در میزان مرگ کودکان زیر ۵ سال، از بسیاری کشورهای خاورمیانه، از سرعت بیشتری برخوردار بوده است.

پنج علت شایع مرگ در کودکان ۱-۵۹ ماهه در مطالعه‌ی حاضر، شامل بیماری‌های قلبی-عروقی، حوادث و بیماری‌های نورولوژیک، بیماری‌های گوارشی و بیماری‌های عفونی بوده است. در مطالعه‌ی

References

- World Health Organization. Under-five mortality. Global Health Observatory (GHO) data [Online]. [cited 2014]; Available from: URL: https://www.who.int/gho/child_health/mortality/mortality_under_five_text/en/
- Liu L, Oza S, Hogan D, Chu Y, Perin J, Zhu J, et al.

- Global, regional, and national causes of under-5 mortality in 2000-15: An updated systematic analysis with implications for the Sustainable Development Goals. *Lancet* 2016; 388(10063): 3027-35.
- Mohammadi Y, Parsaeian M, Farzadfar F, Kasaieian A, Mehdipour P, Sheidaei A, et al. Levels and trends of child and adult mortality rates in the Islamic Republic of Iran, 1990-2013; protocol of the NASBOD study. *Arch Iran Med* 2014; 17(3): 176-81.
 - Nojomi M, Naserbakhsh M, Ramezany M, Anbary K. Under-5 Year Mortality: Result of In-Hospital Study, Tehran, Iran. *Acta Med Iran*. 47(4):319-324.
 - Naderimagham S, Jamshidi H, Khajavi A, Pishgar F, Ardani A, Larijani B, et al. Impact of rural family physician program on child mortality rates in Iran: A time-series study. *Popul Health Metr* 2017; 15(1): 21.
 - Heidarnia MA, Abadi A, Motlagh ME, Heidarzadeh M, Habibelahi A, Dalili H, et al. Neonatal mortality rate in Iran: The Iranian Perinatal Mortality Surveillance System. *J Pediatr Neonat Individual Med* 2018; 7(2): e070217.
 - Golestan M, Fallah R, Akhavan Karbasi S. Neonatal mortality of low birth weight infants in Yazd, Iran. *Iran J Reprod Med* 2008; 6 (5): 205-8.
 - Chaman R, Holakouie Naieni K, Golestan B, Nabavizadeh H, Yunesian M. Neonatal mortality risk factors in a rural part of Iran: A nested case-control study. *Iran J Public Health* 38(1):48-52.
 - Wu QJ, Li LL, Li J, Zhou C, Huang YH. Time trends of neonatal mortality by causes of death in Shenyang, 1997-2014. *Oncotarget* 2016; 7(13): 16610-8.
 - World Health Organization. Tables of health statistics by country, WHO region and globally [Online]. [cited 2020 Jul 30]; Available from: URL: https://www.who.int/gho/publications/world_health_statistics/2020/EN_WHS_2020_Annex2.pdf?ua=1
 - Forouzanfar MH, Sepanlou SG, Shahrzad S, Dicker D, Naghavi P, Pourmalek F, et al. Evaluating causes of death and morbidity in Iran, global burden of diseases, injuries, and risk factors study 2010. *Arch Iran Med* 2014; 17(5): 304-20.
 - Lawn JE, Wilczynska-Ketende K, Cousens SN. Estimating the causes of 4 million neonatal deaths in the year 2000. *Int J Epidemiol* 2006; 35(3): 706-18.
 - Mathews TJ, MacDorman MF. Infant mortality statistics from the 2006 period linked birth/infant death data set. *Natl Vital Stat Rep* 2010; 58(17): 1-31.
 - Mathews TJ, MacDorman MF, Thoma ME. Infant Mortality Statistics from the 2013 Period Linked Birth/Infant Death Data Set. *Natl Vital Stat Rep* 2015; 64(9): 1-30.
 - Mehrkash M, Kermani R, Hosseini-fard R, Mostofizadeh N, Hovsepian S. Hospital mortality rate and causes of deaths among the hospitalized children in Imam Hossein Children's Hospital in Isfahan, Iran, during the years 2012-2017. *J Isfahan Med Sch* 2020; 37(556): 1361-8. [In Persian].
 - You D, Wardlaw T, Salama P, Jones G. Levels and trends in under-5 mortality, 1990-2008. *Lancet* 2010; 375(9709): 100-3.
 - Wang H, Liddell CA, Coates MM, Mooney MD, Levitz CE, Schumacher AE, et al. Global, regional, and national levels of neonatal, infant, and under-5 mortality during 1990-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet* 2014; 384(9947): 957-79.
 - Rahbar M, Ahmadi M, Lornejad H, Habibelahi A, Sanaei-Shoar T, Mesdeaghinia A. Mortality causes in children 1-59 months in Iran. *Iran J Public Health* 2013; 42(Suppl1): 93-7.
 - Khadivi R, Kor A, Foruzandeh E. Comparing the main reproductive health indices in rural areas of Isfahan province, Iran, before and after Family Physician Program intervention during 2001-2011. *J Isfahan Med Sch* 2014; 32(286): 712-25 [In Persian].

The Rate and the Causes of Under-5-Year-Old Children Mortality in Isfahan Province, Iran, during the Years 2012-2018

Reza Khadivi¹, Monir Sadat Mirnasiry², Sara Fazelian³, Mohammad Aghababayi-Badi³

Original Article

Abstract

Background: The aim of present study was to evaluate the rate and causes of mortality of under-5-year-old children in a 7-year period.

Methods: This retrospective cross-sectional study was performed in 2019. The data about mortality of under-5-year-old children were collected in districts covered by Isfahan University of Medical Sciences (MUI), Isfahan, Iran, between the years 2012 and 2018. The data gathered as census from the database of family and population group in the provincial health center. We evaluated all the data of deaths and their causes.

Findings: The neonatal mortality rate ranged between 6.56 and 7.34 per 1000 live births during the study period. The most common causes of neonatal deaths were malformations, respiratory distress syndrome, and sepsis, respectively. The infantile mortality rate aged less than 12 months ranged 9.01 and 10.24 per 1000 live births. The mortality rate of children between 1 and 59 months old reduced from 4.6 to 4.27 per 1000 live births. The most common causes of death in 1-59-month-old children were cardiovascular diseases, accidents, and neurological diseases, respectively. Under-5 mortality rate reduced from 11.79 to 10.83 per 1000 live births.

Conclusion: In studied 7-year period, the trend of less than 5 years old mortality rate decreased in regions that covered by Isfahan University of Medical Sciences.

Keywords: Mortality rate; Infants; Neonates; Children

Citation: Khadivi R, Mirnasiry MS, Fazelian S, Aghababayi-Badi M. **The Rate and the Causes of Under-5-Year-Old Children Mortality in Isfahan Province, Iran, during the Years 2012-2018.** J Isfahan Med Sch 2020; 38(582): 469-76.

1- Associate Professor, Department of Community Medicine, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
2- Student of Medicine, Student Research Committee, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
3- Deputy of Health, Provincial Health Center, Isfahan, Iran

Corresponding Author: Monir Sadat Mirnasiry, Student of Medicine, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran; Email: monir.s.mirnasiry@gmail.com