

Epidemiology of Under-5 Mortality Rate in Ardabil Province, Iran 2011-2015

Amin Ataey¹,
Abbas Alipour²,
Soheila Khodakarim³,
Ardeshir Khosravi⁴

¹ MSc Student in Epidemiology, School of Public Health, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

² Associate Professor, Department of Epidemiology, School of Public Health, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

³ Assistant Professor, Department of Epidemiology, School of Public Health, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

⁴ Assistant Professor, Department of Statistics and Informatics, Iranian Ministry of Health and Medical Education, Tehran, Iran

(Received March 17, 2018 ; Accepted July 23, 2018)

Abstract

Background and purpose: The Child Mortality Index is an important part of the Millennium Development Goals. Every year, 6 million children die in the world. Death information is essential for prioritizing interventions and planning and recognizing the effectiveness of the interventions. This research was conducted to study the death of children aged 1-59 months in Ardabil province, Iran.

Materials and methods: All deaths in Ardabil province from 2011-2015 in children aged 1-59 months were extracted. The distribution of death was determined based on location, sex, and place of residence and the relationships between these items were investigated using SPSS V23.

Results: A total of 553 deaths was recorded and male death included 56.2%. Death at hospital occurred in 64.7% and death in urban areas accounted for 55.9% of all deaths. Death in children aged 1-12 months was observed in 57.1%. There was a significant relationship between sex and place of residence. The trend of death in children showed a rise during the 5 years studied. The main causes of death according to death records in Health Department and hospitals were congenital anomalies and chromosomal aberrations.

Conclusion: The main causes of death could be prevented in children, therefore, precise planning is needed to reduce the mortality rate in this population. We observed similarities between the causes of death in hospital and the causes of death in the community, so, hospital data could be of great benefit in appropriate planning.

Keywords: mortality, under-5 mortality, Ardabil province, hospital mortality

J Mazandaran Univ Med Sci 2019; 28 (168): 160-165 (Persian).

* **Corresponding Author: Abbas Alipour** - School of Public Health, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran (E-mail: alipour.abbas59@gmail.com)

اپیدمیولوژی مرگ کودکان زیر پنج سال در استان اردبیل از سال ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۴

امین عطائی^۱
عباس علی پور^۲
سهیلا خدا کریم^۳
اردشیر خسروی^۴

چکیده

سابقه و هدف: شاخص مرگ کودکان به عنوان بخش مهمی از اهداف توسعه هزاره می‌باشد. سالانه ۶ میلیون کودک در جهان می‌میرند. اطلاعات علیتی مرگ برای اولویت بندی مداخلات و برنامه ریزی و تشخیص کارآمدی مداخلات ضروری می‌باشد. این مطالعه با هدف بررسی مرگ کودکان ۱-۵۹ ماهه در استان اردبیل انجام گرفت.

مواد و روش‌ها: کلیه مرگ‌های رخ داده در استان اردبیل از سال ۹۴-۱۳۹۰ در کودکان ۱-۵۹ ماهه استخراج شد، توزیع مرگ بر اساس محل فوت، جنس و محل سکونت مشخص شد و ارتباط بین آن‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS-23 بررسی گردید.

یافته‌ها: از ۵۵۳ مورد مرگ ۵۶/۲ درصد مذکر، ۶۴/۷ درصد در بیمارستان و ۵۵/۹ درصد در مناطق شهری رخ داد. ۵۷/۱ درصد مرگ‌ها در گروه ۱-۱۲ ماهه قرار داشتند. بین جنس و محل سکونت ارتباط معنی‌دار وجود داشت. روند مرگ در طول ۵ سال بصورت افزایشی بود. علت اصلی فوت در نظام ثبت مرگ معاونت بهداشتی و مرگ‌های بیمارستانی ناهنجاری‌های مادرزادی و کروموزومی بود.

استنتاج: علل اصلی مرگ در این گروه سنی عموماً قابل پیشگیری می‌باشد و برنامه‌ریزی برای کاهش مرگ کودکان اهمیت به‌سزایی دارد. با توجه به تشابه علل مرگ رخ داده در بیمارستان با علل مرگ در کل جامعه، استفاده از داده‌های بیمارستانی برای برنامه‌ریزی‌های مرتبط مفید به نظر می‌رسد.

واژه‌های کلیدی: مرگ و میر، مرگ زیر ۵ سال، استان اردبیل، مرگ بیمارستانی

مقدمه

انسانی وجود داشته است (۱). سالانه بیش از ۶ میلیون کودک در سراسر جهان می‌میرند و نابرابری در مرگ و میر کودکان بین کشورهای با درآمد بالا و پایین به طور گسترده‌ای وجود دارد (۲، ۳). در سال‌های اخیر مرگ

در طول دهه‌های اخیر و به ویژه از زمان برگزاری اجلاس جهانی سران برای کودکان در سال ۱۹۹۰ تمایل زیادی برای تعیین میزان مرگ و میر کودکان به عنوان یک نشانگر سلامتی و نیز شاخصی اساسی برای توسعه

Email: alipour.abbas59@gmail.com

مؤلف مسئول: عباس علی پور - تهران: دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، دانشکده بهداشت

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

۲. دانشیار، گروه اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

۳. استادیار گروه اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

۴. استادیار، گروه آمار و انفورماتیک، وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی، تهران، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۱۲/۲۶ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات: ۱۳۹۷/۱/۲۱ تاریخ تصویب: ۱۳۹۷/۵/۱

معاونت بهداشتی به صورت جداگانه استخراج و اطلاعات ثبت شده با استفاده از چک لیست تنظیمی بررسی شد و در موارد ثبت کد غیر ممکن یا پوچ با مراجعه به پرونده‌های پزشکی، علت زمینه‌ای فوت استخراج گردید. برای محاسبه میزان مرگ و میر کودکان ۱-۵۹ ماه در هر سال از تقسیم این تعداد بر تعداد تولدهای همان سال که از اطلاعات اداره ثبت احوال استان اردبیل استخراج شد، استفاده گردید.

در نهایت، پس از جمع‌آوری اطلاعات مورد نیاز، داده‌ها در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۳ وارد شد و با استفاده از آزمون مجذور کای مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. سطح معنی‌داری در آزمون‌ها ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها و بحث

طی سال‌های مطالعه ۵۵۳ مورد مرگ در گروه سنی ۱-۵۹ ماه در استان اردبیل رخ داده است که ۳۱۱ مورد (۵۶/۲ درصد) در جنس مذکر و ۲۴۲ مورد (۴۳/۸ درصد) در جنس مونث بود. ۶۴/۷ درصد موارد فوت در بیمارستان و ۳۵/۳ درصد در غیر بیمارستان (منزل، معابر و اماکن عمومی و...) اتفاق افتاده است. از مجموع فوت شدگان ۳۰۹ مورد (۵۵/۹ درصد) در مناطق شهری و ۲۴۴ مورد (۴۴/۱ درصد) در مناطق روستایی سکونت داشتند (جدول شماره ۱). نتایج مطالعه حاضر با مطالعه تاج‌الدینی و همکاران (۹)، اکبری (۱۰) و پاپ (۱۱) همخوانی دارد. مطالعه موری و ویلسون (۱۲) بیان می‌کند که جنس مذکر بیش‌تر در معرض بیماری‌های عفونی قرار دارد که احتمالاً به دلیل حساسیت بیشتر جنس مذکر بوده و باعث مرگ بیش‌تر در این جنس می‌شود. میزان‌های مرگ از سال ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۴ به تریب برابر با ۴/۱، ۴/۲، ۴/۹ و ۴/۸ در هزار تولد زنده می‌باشد. اگرچه میزان مرگ کودکان ۱-۵۹ ماه در تمام سال‌های مطالعه از میزان‌های کشوری پایین‌تر بوده ولی این روند حالت افزایشی داشته است که خلاف الگوی کشوری می‌باشد و نیازمند اجرای برنامه‌های مداخله‌ای به منظور اصلاح

کودکان زیر ۵ سال در اکثر کشورهای دنیا روند رو به کاهشی داشته است (۴) که از علل آن اجرای مداخلات در زمینه بهبود بقای کودکان و توسعه اقتصادی اجتماعی می‌باشد (۵) که از ۱۲/۶ میلیون نفر در سال ۱۹۹۰ به ۶/۶ میلیون نفر در سال ۲۰۱۲ رسیده است (۶،۳). در ایران نتایج مطالعات متعدد نشان می‌دهد که این میزان از ۵۰ در هزار تولد زنده در سال ۱۹۹۰ به ۱۸ در هزار تولد زنده در سال ۲۰۱۲ رسیده است (۳).

در مطالعه نجومی و همکاران ۶۸ درصد از مرگ‌های زیر پنج سال به علت اختلالات مشخص با منشأ دوران حول تولد از قبیل صدمات زایمانی، اختلالات مربوط به طول بارداری و رشد جنین، ۱۲ درصد ناهنجاری مادرزادی و ۵ درصد پنومونی گزارش شده است (۷). اطلاعات علیتی مرگ برای اولویت بندی مداخلات برنامه‌ریزی برای ارائه آن‌ها، تشخیص کارآمدی مداخلات اختصاصی بیماری‌ها و ارزیابی روند بار بیماری‌ها در رابطه با اهداف ملی و بین‌المللی ضروری می‌باشد (۸). هدف برنامه نظام مراقبت مرگ و میر کودکان ۱-۵۹ ماه کاهش آن از طریق بررسی مرگ کودکان ۱-۵۹ ماهه در قالب نظام مراقبت، شناسایی عوامل موثر قابل پیشگیری در هر مورد و طراحی مداخله‌های لازم به منظور جلوگیری از وقوع مرگ‌های مشابه است. بنابراین بررسی این شاخص‌ها و علل آن در مناطق مختلف می‌تواند جهت تعیین وضعیت موجود، برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری‌های سلامت موثر باشد. از این رو این مطالعه با هدف تعیین میزان و علل مرگ و میر کودکان ۱-۵۹ ماهه در استان اردبیل انجام گرفت.

مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر از نوع توصیفی تحلیلی بوده که در آن کلیه مرگ‌های رخ داده در استان اردبیل از سال ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۴ در کودکان ۱-۵۹ ماهه استخراج شد. علت فوت بر اساس طبقه‌بندی بین‌المللی بیماری‌ها (ICD-10) انجام شد. اطلاعات مرگ از بیمارستان‌ها و

این روند می‌باشد. با توجه به نتایج مطالعه حاضر بیشترین فراوانی مرگ با ۵۷/۱۴ درصد در گروه سنی ۱-۱۲ ماه می‌باشد که با نتایج مطالعه رهبر (۱۳)، تاج‌الدینی (۹) و شهرکی و همکاران (۲) همخوانی دارد.

جدول شماره ۲ ارتباط علت مرگ در کودکان ۱-۵۹ ماه با متغیرهای جنس و محل سکونت را نشان می‌دهد که در بررسی علت‌های مرگ به تفکیک جنس ارتباط معنی‌داری در هیچ کدام از گروه‌ها مشاهده نشد ولی در مجموع بین مرگ در دو جنس اختلاف معنی‌دار بود همچنین ارتباط معنی‌داری براساس محل سکونت مشاهده شد. اصلی‌ترین علت مرگ در گروه سنی ۱-۵۹ ماه ناهنجاری‌های مادرزادی و کروموزومی می‌باشد که ۳۰/۹ درصد کل متوفیان گزارش شده توسط معاونت بهداشتی و ۲۹/۳ درصد کل متوفیان در بیمارستان را شامل می‌شد که با نتایج سایر مطالعات همخوانی دارد (۱۴،۹). در مقایسه ده علت اصلی مرگ و میر در گروه سنی مورد مطالعه در بیمارستان با اطلاعات ثبت شده توسط معاونت بهداشتی، به استثنای دهمین علت، سایر علل در این دو منبع گزارش مشابه بودند (جدول شماره ۳)، که بیان می‌کند استفاده از اطلاعات بیمارستانی در صورت در دسترس نبودن اطلاعات برای کل جمعیت برای برنامه‌ریزی‌ها و سیاست‌گذاری‌های سلامت مناسب می‌باشد.

در مطالعه‌ای که در تایلند (۱۵) و مکزیک (۱۶) انجام یافت نیز تاکید شد داده‌های بیمارستانی برای محاسبه روند مرگ و بار بیماری‌ها مناسب می‌باشند، با این حال این اعداد باید در نسبتی ضرب شوند که نیاز به مطالعات بیش‌تر در ایران را می‌طلبد (۱۶). از اساسی‌ترین محدودیت‌های این مطالعه، دسترسی به اطلاعات مرگ نوزادان بود که با مراجعه به پرونده‌های پزشکی به ویژه در موارد ثبت مرگ با کد پوچ یا غیر ممکن، مرتفع گردید.

جدول شماره ۱: توزیع جنسی فوت شدگان ۱-۵۹ ماهه به تفکیک محل فوت و محل سکونت در استان اردبیل (۱۳۹۴-۱۳۹۰)

جمع	محل فوت، (درصد) تعداد		محل سکونت، (درصد) تعداد	
	سایر	بیمارستان	شهر	روستا
مرد	۲۱۰ (۶۷/۵)	۱۰۱ (۳۲/۵)	۱۷۷ (۵۶/۹)	۱۳۴ (۴۳/۱)
زن	۱۴۸ (۶۱/۳)	۹۴ (۳۸/۷)	۱۲۲ (۵۴/۵)	۱۱۰ (۴۵/۵)
جمع	۳۵۸ (۶۴/۷)	۱۹۵ (۳۵/۳)	۳۰۹ (۵۶/۱)	۲۴۴ (۴۳/۹)

جدول شماره ۳: ده علت اصلی مرگ در نظام ثبت مرگ معاونت بهداشتی و بیمارستان‌های استان اردبیل از سال ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۴

رتبه	منبع گزارش		علت فوت
	معاونت بهداشتی	بیمارستان	
۱	۱۷۱ (۳۰/۹)	۱۰۵ (۲۹/۳)	ناهنجاری‌های مادرزادی و کروموزومی
۲	۶۸ (۱۲/۳)	۵۱ (۱۴/۲)	شرایط خاص یا منشا دوران قبل از تولد
۳	۴۷ (۸/۵)	۳۳ (۸/۹)	بیماری‌های دستگاه گردش خون
۴	۴۶ (۸/۳)	۳۵ (۹/۸)	حوادث مربوط به حمل و نقل
۵	۴۱ (۷/۴)	۲۶ (۷/۳)	تویلاسم‌ها
۶	۴۱ (۷/۴)	۲۰ (۵/۶)	حوادث غیر مترقبه (سایر عوامل خارجی)
۷	۳۸ (۶/۹)	۳۱ (۸/۷)	بیماری‌های دستگاه تنفسی
۸	۲۸ (۵/۱)	۱۵ (۴/۲)	بیماری‌های دستگاه عصبی
۹	۱۶ (۲/۹)	۱۱ (۳/۱)	بیماری‌های عفونی و انگلی
۱۰	۱۰ (۱/۰/۸)	۷ (۲)	اختلالات روانی و رفتاری
			بیماری‌های دستگاه ادراری تناسلی

جدول شماره ۴: ارتباط علت مرگ در کودکان ۱-۵۹ ماهه با متغیر جنس و محل سکونت در استان اردبیل (۱۳۹۴-۱۳۹۰)

علت فوت	جنس، (درصد) تعداد		محل سکونت، (درصد) تعداد	
	مرد	زن	شهر	روستا
ناهنجاری‌های مادرزادی و کروموزومی	۹۸ (۳۱/۶)	۷۳ (۳۰)	۷۴ (۲۳/۹)	۹۷ (۳۹/۹)
شرایط خاص یا منشا دوران قبل از تولد	۳۸ (۱۲/۳)	۳۰ (۱۲)	۵۱ (۱۶/۵)	۱۷ (۷)
بیماری‌های دستگاه گردش خون	۲۷ (۸/۷)	۲۰ (۸)	۳۱ (۱۰)	۱۶ (۶/۶)
حوادث مربوط به حمل و نقل	۲۵ (۸/۱)	۲۱ (۹)	۲۷ (۸/۷)	۱۹ (۷/۸)
تویلاسم‌ها	۲۶ (۸/۴)	۱۵ (۶)	۲۷ (۸/۷)	۱۴ (۵/۸)
حوادث غیر مترقبه (سایر عوامل خارجی)	۲۵ (۸/۱)	۱۶ (۷)	۱۶ (۵/۲)	۱۰ (۳)
بیماری‌های دستگاه تنفسی	۲۱ (۶/۸)	۱۷ (۷)	۲۴ (۷/۷)	۱۴ (۵/۸)
بیماری‌های دستگاه عصبی	۱۷ (۵/۵)	۱۱ (۴/۵)	۱۶ (۵/۲)	۱۲ (۴/۹)
بیماری‌های عفونی و انگلی	۷ (۲/۳)	۹ (۳/۷)	۱۶ (۴/۲)	۳ (۱/۲)
اختلالات روانی و رفتاری	۴ (۱/۳)	۶ (۲/۵)	۴ (۱/۳)	۶ (۲/۵)
بیماری غدد درون‌ریز، تغذیه‌ای و سوخت و ساز	۳ (۱)	۶ (۲/۵)	۶ (۱/۹)	۳ (۱/۲)
آسیب‌های عمدی	۷ (۲/۳)	۲ (۰/۸)	۶ (۲/۵)	۶ (۲/۵)
بیماری خون و اختلالات خاص درگیر کننده سیستم ایمنی	۳ (۱)	۵ (۲/۱)	۶ (۱/۹)	۲ (۰/۸)
بیماری‌های دستگاه ادراری تناسلی	۴ (۱/۳)	۴ (۱/۶)	۴ (۱/۳)	۴ (۱/۶)
بیماری‌های دستگاه گوارش	۴ (۱/۳)	۲ (۰/۸)	۳ (۱/۲)	۳ (۱/۲)
بیماری‌های پوست و بافت زیر جلدی	۱ (۰/۳)	۲ (۰/۸)	۲ (۰/۶)	۱ (۰/۴)
نشانه‌ها، علائم و یافته‌های غیر طبیعی بالینی و آزمایشگاهی، که در جای دیگر طبقه‌بندی نشده‌اند	۱ (۰/۳)	۳ (۱/۲)	۲ (۰/۶)	۲ (۰/۸)
جمع	۳۱۱ (۱۰۰)	۲۴۲ (۱۰۰)	۵۵۳ (۱۰۰)	۲۴۴ (۱۰۰)

سپاسگزاری

بهداشت دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی ایران با کد اخلاق IR.SBMU.PHNS.REC.1395.141 می باشد.

مقاله حاصل بخشی از نتایج پایان نامه مقطع کارشناسی ارشد رشته اپیدمیولوژی در دانشکده

References

- Murray CJ, Laakso T, Shibuya K, Hill K, Lopez AD. Can we achieve Millennium Development Goal 4? New analysis of country trends and forecasts of under-5 mortality to 2015. *The lancet* 2007; 370(9592): 1040-1054.
- Sharaki VA, MardaniHM, Arab M, Firuzkouhi Z. Infant under 1-59 month mortality causes in Zabol. *IJNR* 2010; 5(17): 6-12 (Persian).
- ONS Customer Contact Centre. Child Mortality statistics Metadata. UK; Office for National Statistics. 2014
- Rajaratnam JK, Marcus JR, Flaxman AD, Wang H, Levin-Rector A, Dwyer L, et al. Neonatal, postneonatal, childhood, and under-5 mortality for 187 countries, 1970-2010: a systematic analysis of progress towards Millennium Development Goal 4. *Lancet* 2010; 375(9730): 1988-2008.
- Plöbñig M. Support of patient empowerment by an intelligent selfmanagement pathway for patients. [online]. Available from: <http://www.empower-fp7.eu/consortium/ministry-of-health-moh-turkey/>.
- Black RE, Cousens S, Johnson HL, Lawn JE, Rudan I, Bassani DG, et al. Global, regional, and national causes of child mortality in 2008: a systematic analysis. *Lancet* 2010; 375(9730): 1969-1987.
- Nojomi M, Naserbakhat M, Ramezany M, Anbary K. Under-5 year mortality: result of in-hospital study, Tehran, Iran. *Acta Medica Iranica* 2009; 47(4): 319-324 (Persian).
- Soori H, Rafei E, Entezami N, Hasani J, Hossaini SM. A comparison study on rate and causes of under 5 years old deaths in Iran, eastern Mediterranean region and the world. *Safety Promotion and Injury Prevention* 2016; 4(1): 1-8 (Persian).
- Tajedini F, Delbarpoor ahmadi S, Ehdaievand F, Moghimi dehkordi B, Torkaman nejad S, Farsar A. Epidemiological features of children mortality in the area covered by Shahid Beheshti university of medical sciences in 2012. *Journal of Clinical Nursing and Midwifery* 2014; 3(1): 62-71 (Persian).
- Akbari M, Naghavi M, Soori H. Epidemiology of deaths from injuries in the Islamic Republic of Iran. *East Mediterr Health J* 2006; 12(3-4): 382-390.
- Pop C, Pop L, Dicu D. Epidemiology of acute myocardial infarction in Romanian county hospitals: a population-based study in the Baia Mare district. *Rom J Intern Med* 2004; 42(3): 607-623.
- Moore SL, Wilson K. Parasites as a viability cost of sexual selection in natural populations of mammals. *Science* 2002; 297(5589): 2015-2018.
- 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(Supple1): 93-97 (Persian).
- Moeni S, Tamjidzad Z. Child Mortality Rate and Its Causes in Rural Areas of Ardabil Province with Emphasis on Pars Abad City. *J Health* 2010; 1(2): 52-58 (Persian).
- Pattaraarchachai J, Rao C, Polprasert W,

Porapakkham Y, Pao-in W, Singwerathum N, et al. Cause-specific mortality patterns among hospital deaths in Thailand: validating routine death certification. *Population health Metrics* 2010; 8(1): 12.

16. Murray CJ, Lopez AD, Barofsky JT, Bryson-Cahn C, Lozano R. Estimating population cause-specific mortality fractions from in-hospital mortality: validation of a new method. *PLoS Med* 2007; 4(11): e326.