

Prevalence of Different Death Causes according to the Findings of the Pediatric Bodies' Autopsy (1-24 Months) Sent to the Legal Medicine Organization of Tehran Province in the Summer and Fall of 2019

Zahra Javaheri, Mohammadali Emamhadi*, Fares Najari

Department Forensic Medicine, School of Medicine, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

Received: February 18, 2021; Accepted: September 03, 2023

Abstract

Background and Aim: Determination of causes of death according to the findings of the autopsy in pediatric population is important from legal and medical aspects to reduce the deaths. Accordingly, the purpose of this study was to determine the prevalence of death causes according to the findings of the pediatric bodies' autopsy (1-24 months) sent to the legal medicine organization of Tehran province in the summer and fall of 2019.

Methods: With the help of available data, 209 consecutive pediatric bodies' autopsy (1-24 months) sent to the legal medicine organization of Tehran province in the summer and fall of 2019 were enrolled and the causes of death were determined in them.

Results: Respiratory failure (57.9%), cardiovascular causes (10.5%), and multiple traumas (9.6%) were the main causes of mortality. Age, family history, health status, type of disease, twin pregnancy, weight, violence, and pathology results were related to the cause of death ($P < 0.05$).

Conclusion: Totally, according to the obtained results it may be concluded that respiratory failure, cardiovascular cause, and multiple traumas are the main etiologies of mortality in pediatric bodies' autopsy from 1 to 24 months.

Keywords: Mortality; Children; Autopsy; Pneumonia; Forensic Medicine

Please cite this article as: Javaheri Z, Emamhadi M, Najari F. Prevalence of Different Death Causes according to the Findings of the Pediatric Bodies' Autopsy (1-24 Months) Sent to the Legal Medicine Organization of Tehran Province in the Summer and Fall of 2019. *Pejouhesh dar Pezeshki*. 2023;47(3):77-85.

*Corresponding Author: Mohammadali Emamhadi; Email: emamhadi@yahoo.com

Department Forensic Medicine, School of Medicine, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

بررسی دلیل فوت بر اساس یافته‌های کالبدگشایی اجساد اطفال ۱ تا ۲۴ ماهه ارسالی به سازمان پزشکی قانونی استان تهران در تابستان و پاییز ۱۳۹۸

زهرا جواهری، محمد علی امام هادی*، فارس نجاری

گروه پزشکی قانونی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۶/۱۲

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۱۱/۳۰

چکیده

سابقه و هدف: شناخت و تمایز بین دلایل مختلف فوت در اطفال اهمیت بسزایی از لحاظ جنبه‌های قانونی و حقوقی و نیز برنامه‌ریزی‌های پیشگیرانه برای کاهش مورتابلیتی در این گروه سنی دارد. بر همین اساس در این مطالعه به بررسی دلیل فوت بر اساس یافته‌های کالبدگشایی اجساد اطفال (۱-۲۴ ماهه) ارسالی به سازمان پزشکی قانونی استان تهران در تابستان و پاییز ۱۳۹۸ پرداختیم.

روش کار: در این مطالعه با کمک داده‌های موجود، ۲۰۹ مورد از اجساد کالبدگشایی شده اطفال (۱-۲۴ ماهه) ارسالی به سازمان پزشکی قانونی استان تهران در تابستان و پاییز ۱۳۹۸ به صورت در دسترس انتخاب و بررسی شدند و دلایل مختلف فوت در آنها بر اساس یافته‌های کالبدگشایی تعیین و ارتباط آن با سایر متغیرها بررسی شد.

یافته‌ها: پنومونی (۲۵/۷ درصد)، بیماری‌های مادرزادی شامل بیماری‌های قلبی عروقی، کبدی و مغزی (۱۹/۶ درصد) و مرگ‌های ناگهانی (۱۸/۶ درصد) شایع‌ترین دلایل مورتابلیتی در اطفال بودند. عوامل مؤثر در این زمینه شامل سن کودکان، سابقه خانوادگی، سلامت کودکان، نوع بیماری، تعداد قل متولد شده، وزن کودکان، خشونت علیه کودکان و نتایج پاتولوژی بودند ($P < 0/05$).

نتیجه‌گیری: پنومونی، بیماری‌های مادرزادی شامل بیماری‌های قلبی-عروقی، کبدی و مغزی شایع‌ترین دلیل فوت بر اساس یافته‌های کالبدگشایی اجساد در اطفال ۱-۲۴ ماهه هستند.

واژگان کلیدی: مرگ و میر؛ کودکان؛ کالبد گشایی؛ پنومونی؛ پزشکی قانونی

به این مقاله، به صورت زیر استناد کنید:

Javaheri Z, Emamhadi M, Najari F. Prevalence of Different Death Causes according to the Findings of the Pediatric Bodies' Autopsy (1-24 Months) Sent to the Legal Medicine Organization of Tehran Province in the Summer and Fall of 2019. *Pejouhesh dar Pezeshki*. 2023;47(3):77-85.

*نویسنده مسئول مکاتبات: محمد علی امام هادی؛ آدرس پست الکترونیکی: emamhadi@yahoo.com

گروه پزشکی قانونی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.

مقدمه

شاخص مرگ‌ومیر کودکان زیر یک سال یک شاخص مهم بهداشتی است که تأثیر مستقیم بر شاخص‌های مرگ شیر خواران و کودکان زیر ۵ سال دارد (۱). این شاخص در ایران ۱۶ تا ۲۰ مورد از هر هزار تولد زنده را شامل می‌شود که بالاتر از کشورهای توسعه یافته است (۲). در کشورهای با وضعیت اقتصادی-اجتماعی پایین هنوز عفونت‌های مادرزادی و مشکلات حاملگی از دلایل مهم مرگ هستند (۳-۵). اطلاعات مرتبط با علل مرگ‌ومیر از دیدگاه اپیدمیولوژیکی اطلاعات مهمی هستند که بتوان با مداخلات مناسب مرگ‌ومیر کودکان زیر ۵ سال را کاهش داد و با بررسی دقیق مرگ‌ومیر کودکان در جامعه برای شناسایی دلایل بروز و یا عوامل قابل اجتناب مرگ‌ومیر و طراحی برنامه‌های مداخله‌ای برای حل مشکلات و جلوگیری از وقوع مرگ‌های مشابه راهکارهایی را برای ارتقای سلامت کودکان پیشنهاد داد. اتوپسی می‌تواند اطلاعات جدیدتر و قطعی‌تری از دلایل فوت کودکان در اختیار ما قرار دهد (۳).

اتوپسی از قرن پانزدهم میلادی در دانش پزشکی اهمیت پیدا کرد و نتایج آن تحول چشمگیری در دانش پزشکی ایجاد کرد و در طی این سال‌ها اتوپسی نوزادان و کودکان نیز پای‌به‌پای بزرگسالان جلو آمده است و در کشف‌های مهم طب کودکان نقش بسزایی داشته است (۴، ۵). هرچند امروزه اتوپسی در بزرگسالان کمتر انجام می‌شود اما نیاز به اتوپسی کودکان و موارد آن رو به تزاید است و تنها عاملی که جلوی افزایش آن را می‌گیرد نیاز به رضایت والدین برای انجام آن است و بنابراین در حالی که در کشورهای غربی اتوپسی نوزادان در ۵۹ تا ۸۱ درصد موارد انجام می‌شود؛ در کشور ما آمار دقیقی در این رابطه وجود ندارد (۴). با توجه به این که شناخت و تمایز بین نحوه‌های مختلف فوت در اطفال اهمیت بسزایی از لحاظ جنبه‌های قانونی و حقوقی و نیز برنامه‌ریزی‌های پیشگیرانه برای کاهش مورتالیتی در این گروه سنی دارد؛ در این مطالعه به بررسی دلایل مختلف مرگ‌ومیر در اطفال ۱ تا ۲۴ ماهه بر اساس یافته‌های کالبدگشایی اجساد ارسالی به سازمان پزشکی قانونی استان تهران در تابستان و پاییز ۱۳۹۸ پرداختیم.

روش کار

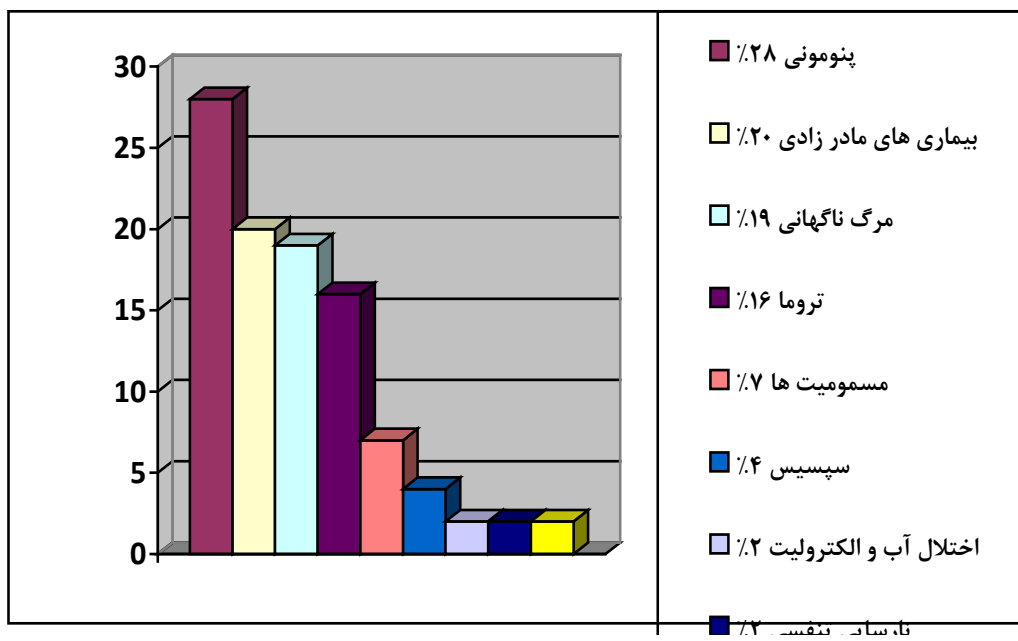
در این مطالعه که با کمک داده‌های موجود و بعد از تأیید کمیته اخلاق دانشگاه شهید بهشتی، فرم جمع‌آوری اطلاعات طراحی شد و سپس با مراجعه به بایگانی پزشکی قانونی استان تهران، تمامی پرونده‌ها از ابتدای تابستان تا پایان پاییز سال ۹۸ شناسایی شده و پرونده‌های اطفال ۲۸ روز تا دو سال جدا شدند. معیارهای خروج از مطالعه شامل مجهول‌الهویه بودن، فاسد بودن، عدم تکمیل پرونده و عدم تعیین دلیل فوت بودند.

برای ثبت داده‌ها از فرم جمع‌آوری اطلاعات استفاده شد که برای تمامی ۲۰۹ بیمار بررسی شده تکمیل شد و مبتنی بر متغیرهای بررسی شده شامل دلیل مرگ، سن، جنسیت، یافته‌های پاتولوژی و فصل و زمان فوت، سابقه فوت کودک، نوع زایمان، وضعیت نوزاد، نوع تولد، وزن هنگام تولد، نتایج سم شناسی و آثار ضرب و جرح بودند. در این مطالعه، اطلاعات افراد محرمانه ماند و عدم دخالت در مسائل قانونی رعایت شد و خانواده کودک را به‌نحوی در جریان قرار دادیم.

در نهایت پس از جمع‌آوری اطلاعات مورد نیاز از تمامی افراد مورد مطالعه، اقدام به آنالیز داده‌ها کردیم که در این زمینه از نرم‌افزار آماری اس پی اس اس نسخه ۲۵ بهره گرفتیم. آزمون‌های استفاده شده در این زمینه شامل کولموگروف - اسمیرنوف، کای اسکوار بودند و سطح معناداری برای تفسیر روابط بین متغیرها ۰/۰۵ لحاظ شد.

یافته‌ها

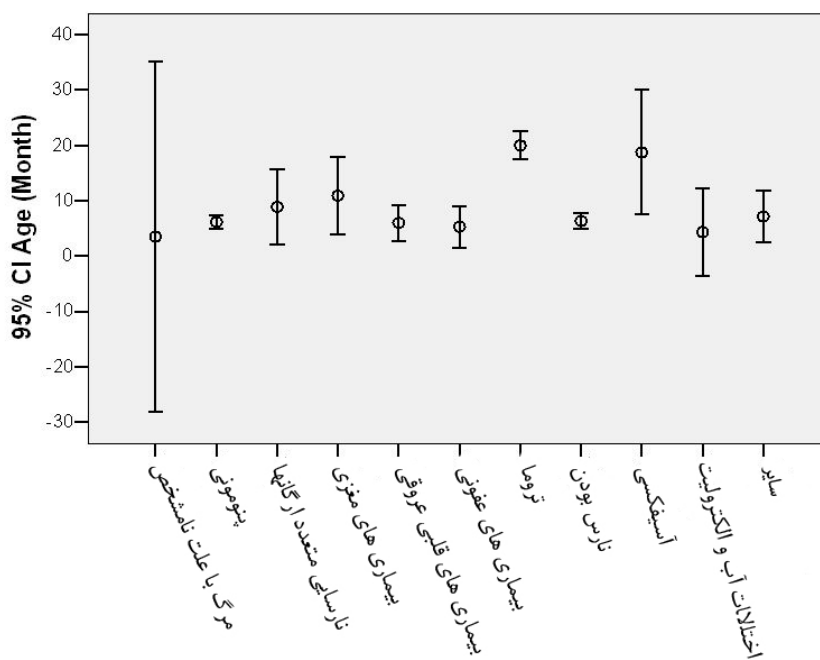
همان‌گونه که در نمودار ۱ مشاهده می‌شود، دلیل مرگ به ترتیب شیوع شامل پنومونی ۲۵/۷ درصد، بیماری‌های مادرزادی اعم از بیماری‌های مغزی، قلبی، کبدی و متابولیک ۱۹/۶ درصد، مرگ‌های ناگهانی ۱۸/۶ درصد، مالتیپل تروما (سقوط از ارتفاع و حوادث ترافیکی) ۷/۱ درصد، مسمومیت‌های دارویی (اتفاقی و گاز مونوکسید کربن) ۶/۶ درصد، سپسیس ۳/۸ درصد بود و موارد کودک‌آزاری، نارسایی تنفسی (آسیفکسی) و اختلالات الکترولیتی هر کدام به درصد مساوی ۲/۳ را شامل شد.



نمودار ۱- توزیع فراوانی دلیل مرگ در کودکان ۱ تا ۲۴ ماهه

مرگ بر اساس فصل در کودکان بررسی شده تفاوت آماری معناداری نداشت ($P = 0/220$). همچنین توزیع فراوانی دلیل مرگ بر اساس ماه‌های سال در کودکان بررسی شده تفاوت آماری معناداری را نشان نمی‌داد ($P = 0/093$). البته توزیع فراوانی دلیل مرگ بر اساس نوع زایمان منتج به تولد در کودکان نیز تفاوت آماری معناداری نداشت ($P = 0/118$).

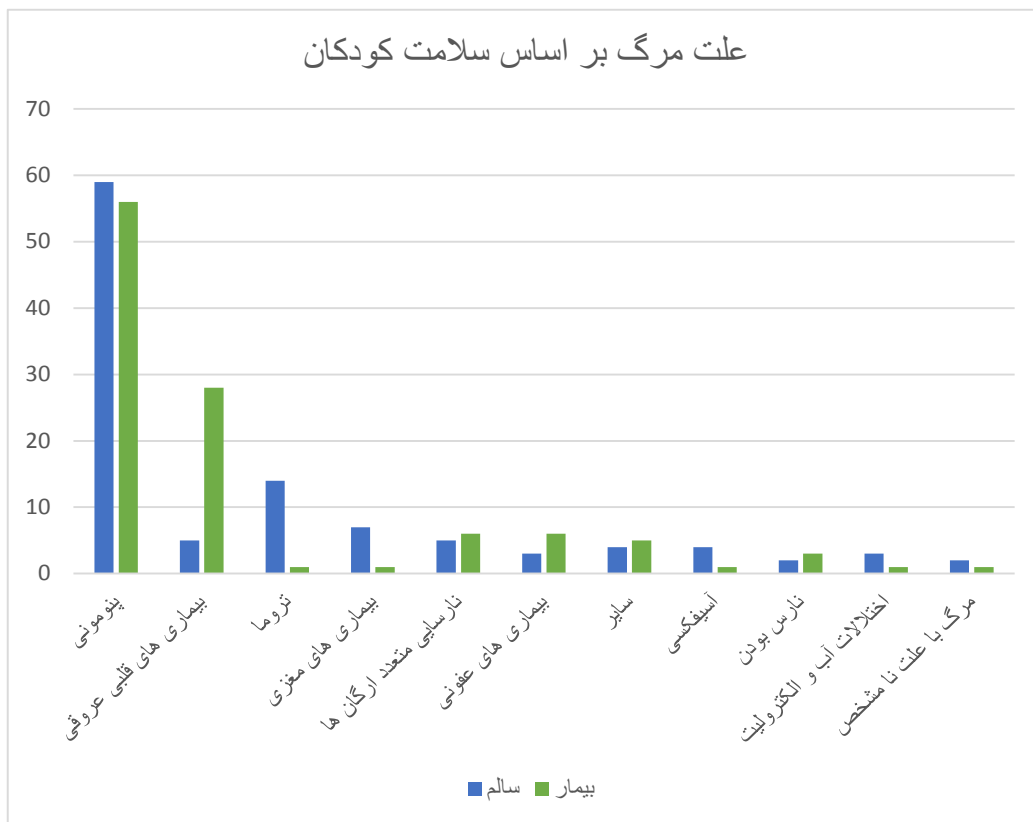
توزیع فراوانی دلیل مرگ بر اساس سن کودکان بررسی شده تفاوت معناداری داشت ($P = 0/001$) و در مورد اختلال‌های الکترولیتی سنین کمتر و در مورد مولتیپل تروما سنین کودکان بالاتر بود (نمودار ۲). همچنین توزیع فراوانی دلیل مرگ بر اساس جنسیت در کودکان بررسی شده تفاوت آماری معناداری را نشان نمی‌داد ($P = 0/727$). به علاوه توزیع فراوانی دلیل



نمودار ۲- توزیع فراوانی دلیل مرگ بر اساس سن کودکان یک تا ۲۴ ماهه

($P = 0/001$) و در کودکان سالم نسبت به کودکان بیمار، علل مغزی و مولتیپل تروما شایع‌تر بود و دلایل قلبی - عروقی و عفونی در کودکان بیمار بیشتر بودند. در مجموع نیز، توزیع فراوانی دلیل مرگ بر اساس نوع بیماری در کودکان بررسی شده تفاوت معناداری داشت ($P = 0/003$).

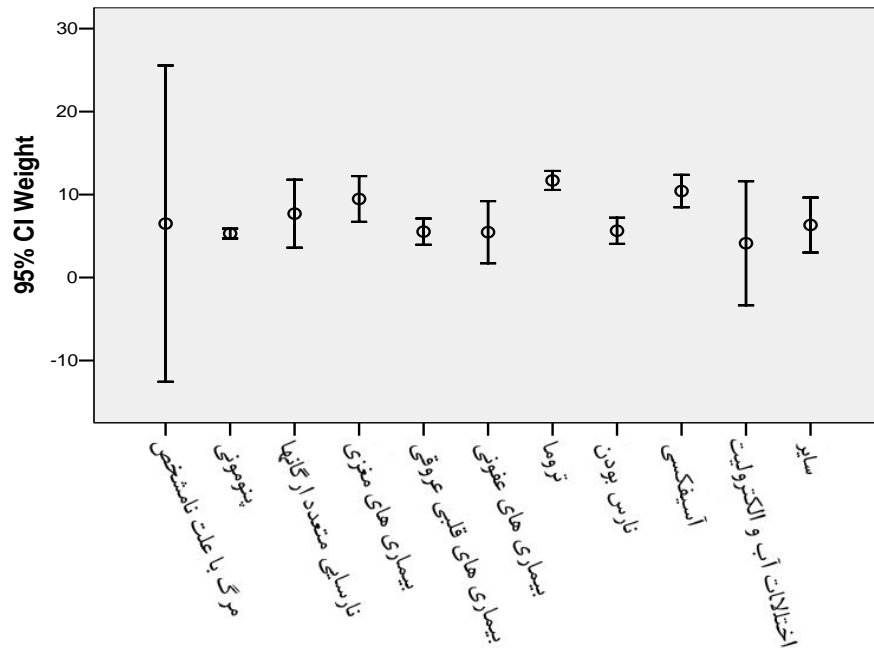
در مطالعه حاضر، توزیع فراوانی دلیل مرگ بر اساس سابقه خانوادگی در کودکان بررسی شده تفاوت معناداری داشت ($P = 0/001$) و در مورد نارسایی تنفسی و پره مچوریتی و مشکلات قلبی - عروقی سابقه خانوادگی مثبت بود. به علاوه با توجه به نمودار ستونی ۳، توزیع فراوانی دلیل مرگ بر اساس سلامت کودکان بررسی شده تفاوت معناداری داشت



نمودار ۳- توزیع فراوانی دلیل مرگ بر اساس سلامت کودکان ۱ تا ۲۴ ماهه

آسفیکسی بود و کمترین وزن مربوط به اختلال‌های الکترولیتی بود.

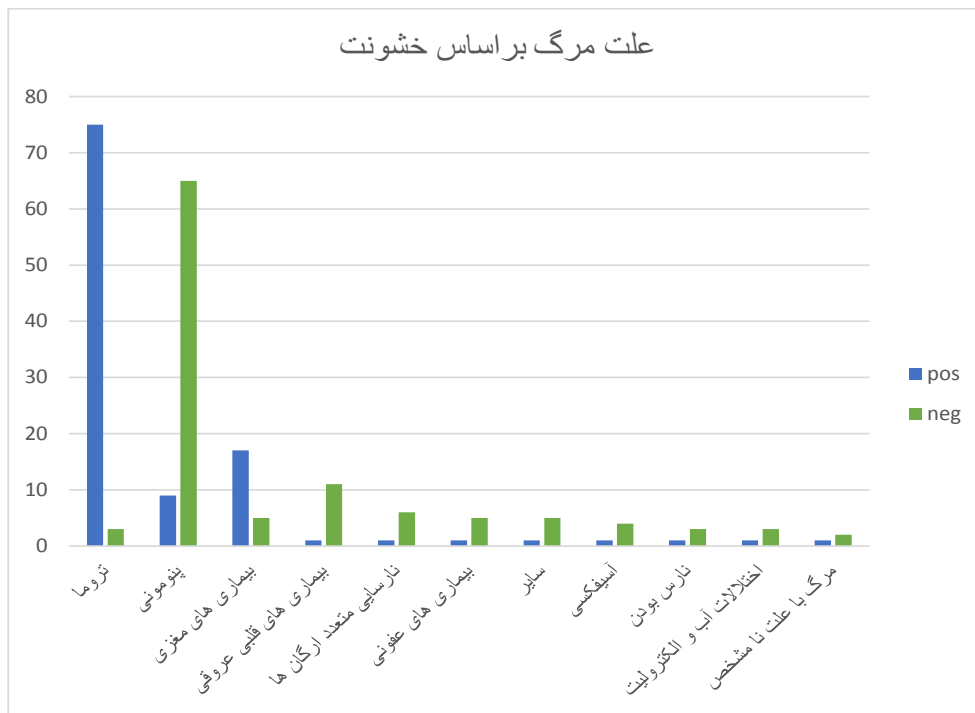
توزیع فراوانی دلیل مرگ بر اساس تعداد قل متولد شده در مورد کودکان تحت بررسی تفاوت معناداری داشت ($P = 0/001$) و پره مچوریتی در موارد دوقلوپی شایع‌تر بود. با توجه به نمودار ۴، ارتباط دلیل مرگ با وزن در کودکان بررسی شده معنادار بود ($P = 0/001$) و بیشترین وزن مربوط به مولتیپل تروما و



نمودار ۴- ارتباط دلیل مرگ با وزن در کودکان ۱ تا ۲۴ ماهه

نتایج پاتولوژی در کودکان تحت بررسی تفاوت معناداری داشت (P = ۰/۰۰۱) و پنومونی و عفونت منتشر در موارد دارای پاتولوژی مثبت شایع‌تر بودند.

توزیع فراوانی دلیل مرگ بر اساس خشونت علیه کودکان تحت بررسی تفاوت معناداری داشت (P = ۰/۰۰۱) و مولتیپل تروما و علل مغزی در موارد دچار خشونت شایع‌تر بود (نمودار ۵).



نمودار ۵- توزیع فراوانی دلیل مرگ بر اساس خشونت علیه کودکان ۱ تا ۲۴ ماهه

بحث

در این مطالعه برای بررسی سبب‌شناسی فوت اطفال ۱ تا ۲۴ ماهه در اتوپسی انجام شد و مشخص شد دلایل مرگ به ترتیب شیوع شامل پنومونی، بیماری‌های مادرزادی اعم از بیماری‌های مغزی، قلبی، کبدی، مرگ‌های ناگهانی، مولتیپل تروما، مسمومیت دارویی، سپسیس، آسفیکسی، کودک آزاری و اختلال الکترولیتی بود و عوامل مؤثر هم شامل سن، سابقه خانوادگی، میزان سلامت، نوع بیماری، تعداد قل، وزن، خشونت و نتایج پاتولوژی بودند.

در مطالعه ایزدی و همکاران (۱۲) روی ۴۳۵ مورد مرگ کودکان ۱-۵۹ ماهه در کرمانشاه طی سال‌های ۹۳-۱۳۹۰ مشخص شد که در حدود ۵۵ درصد مذکر بودند. در تحقیق ما هم بیش از نیمی از موارد، پسر بودند. در تحقیق مذکور، بیشترین دلیل مرگ کودکان مربوط به حوادث و سوانح بود. در تحقیق ما هم تروما در رده سوم شیوع بعد از موارد ریوی و قلبی - عروقی بود. در آن تحقیق، بین جنسیت و محل سکونت با دلایل مرگ و میر کودکان ارتباط آماری معناداری مشاهده نشد که مشابه نتیجه تحقیق ما است. مطالعه شهرکی و همکاران (۱۳) در سال ۱۳۸۶ روی ۹۳ کودک ۱ تا ۵۹ ماهه در زابل نشان داد بیشترین مرگ و میرها در سنین ۱۲-۱ ماه با ۶۸ درصد بود و در کل، ۶۳ درصد پسر بودند که مشابه نسبت جنسی در تحقیق ما است. بیشترین دلیل فوت شامل حوادث و سوانح، بیماری‌های تنفسی و بیماری‌های دستگاه گوارش بود. در تحقیق ما البته بیماری‌های تنفسی شیوعی بالاتری را نسبت به موارد تروما نشان دادند.

در مطالعه دیهیم و همکاران (۱۴)، پرونده ۲۹۷ کودک زیر ۵ سال در دزفول در سال‌های ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۳ بررسی شد و دلیل اصلی مرگ در نوزادان اختلال‌های تنفسی به خصوص سندرم دیسترس تنفسی بود و در تحقیق ما نیز دلایل قلبی - عروقی و تنفسی بیشترین فراوانی را نشان دادند. در مطالعه توصیفی مقطعی عشوندی و همکاران (۱۵) ۳۳۳ نوزاد فوت شده در همدان بررسی شدند و بیشترین دلایل مرگ نوزادان به ترتیب

سندرم دیسترس تنفسی، سپسیس، آسفیکسی، ناهنجاری‌های مادرزادی و انعقاد منتشر داخل عروقی بود که در مورد دلایل تنفسی به عنوان شایع‌ترین دلیل مشابه تحقیق ما است. در آن تحقیق رابطه معناداری بین سن مادر حین زایمان، وزن نوزاد، ناهنجاری مادرزادی، سن بارداری مادر و سن نوزاد با دلیل مرگ دیده شد. ولی بین جنس نوزاد، محل سکونت مادر، شرایط مرتبط با بارداری مادر، سابقه مصرف دارو، نوع زایمان، تعداد بارداری و ... و دلیل مرگ رابطه معناداری دیده نشد. در تحقیق ما هم در مورد وزن نوزاد، سن بارداری و سن نوزاد با دلیل مرگ رابطه معناداری دیده شد؛ اما جنسیت و نوع زایمان ارتباطی با دلیل مرگ نداشتند.

در مطالعه جوانمردی و همکاران (۱۶) در اصفهان ۵۷۸ نوزاد فوت شده در سال ۱۳۸۴ بررسی شدند و بیشترین دلایل مرگ نوزادان مشکلات ناشی از نارسایی، ناهنجاری مادرزادی و سندرم زجر تنفسی بودند که البته در تحقیق ما شیوع پره مچوریتی کمتر و مشکلات تنفسی بیشتر از تحقیق مذکور بود. در مطالعه تاج‌الدینی و همکاران (۱۷) با هدف بررسی مرگ و میر کودکان ۱ تا ۵۹ ماهه در تهران در سال ۱۳۹۱ همانند تحقیق ما مشخص شد بیش از نیمی از کودکان فوت شده پسر بودند و بیشترین دلایل فوت کودکان به ترتیب مربوط به ناهنجاری‌های مادرزادی و کروموزومی، حوادث و سوانح و سرطان ذکر شد. در تحقیق ما نیز از بین این موارد، تروما در رده چهارم شیوع قرار گرفت. در مطالعه جمشیدی و همکاران (۱۸) روی ۳۹۸ پرونده متوفیان زیر ۱۸ سال مشخص شد تروما، آسفیکسی و مسمومیت شایع‌ترین دلایل فوت بودند که در مورد مشکلات تنفسی و تروما همانند تحقیق ما است. در آن مطالعه، توزیع فراوانی دلیل مرگ‌ها بر حسب جنس معنادار بود؛ به طوری که در اکثریت پسرها به دلیل تروما و در اکثریت دخترها به دلیل تروما، آسفیکسی و مسمومیت بود، اما در تحقیق ما در مورد جنسیت رابطه‌ای وجود نداشت. البته در آن مطالعه، همانند تحقیق ما توزیع فراوانی دلیل مرگ‌ها بر حسب سن معنادار بود.

از جمله محدودیت‌های این مطالعه تعداد موارد بررسی شده و ارجاع ندادن تمامی اجساد اطفال زیر دو سال به مراکز پزشکی قانونی از سوی مراکز درمانی بود که منتج به پاور متوسط شد و به همین دلیل نتایج معناداری در برخی از موارد به دست نیامد و نیز با توجه به انجام مطالعه در یک مرکز از امکان تعمیم‌پذیری نتایج کاسته می‌شود. در انتها توصیه می‌شود مطالعه‌های بیشتری برای تأیید یافته‌های این مطالعه با حجم نمونه بالاتر و به صورت چندمرکزی و به صورت یک مطالعه تحلیلی انجام شوند و علاوه بر آن، بررسی‌های بیشتری در مورد سایر فاکتورهای مؤثر بر علل مورتالیتی در کودکان نیز برای مطالعه‌های آینده مدنظر باشد.

نتیجه‌گیری

در مجموع، پنومونی، بیماری‌های قلبی - عروقی مادرزادی و مرگ‌های ناگهانی و مولتیپل تروما شایع‌ترین دلیل فوت بر اساس یافته‌های کالبدگشایی اجساد در اطفال ۱-۲۴ ماهه هستند که با برنامه‌ریزی‌های مناسب در این زمینه می‌توان اقدام‌های بهداشتی و پیشگیرانه مناسبی برای کاهش مورتالیتی در کودکان انجام داد.

ملاحظات اخلاقی

این مطالعه، در دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی بررسی و با کد اخلاق IR.SBMU.MSP.REC.1398.147 ثبت شده است.

تشکر و قدردانی

این مطالعه حاصل بخشی از پایان‌نامه خانم زهرا جواهری برای دریافت درجه دکترای تخصصی بالینی در رشته پزشکی قانونی از دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی بود.

تعارض منافع

نویسندگان، تعارض منافی را گزارش نکرده‌اند.

References

1. Marandi Seyed Alireza, Azizi Fereydoun, Larijani Bagher, Jamshidi Hamidreza. The book of health in the Islamic Republic. Tehran, Ministry of Health and Medical Education
2. Augustinet. Bahtia BD. Early neonatal morbidity and mortality pattern in hospital children. Indian J Matern child health. 1994 ;5(1)
3. Nashit N. perinatal and neonatal mortality in Iraq. J Matern Fetal Neonatal Med.2003 :13(1):64-7.
4. Jamet F.lafait If. Perinatal and infant Mortality in French Guyana – evaluation of a regional Maternal and child health care policy. Rev pediatri. 1985: 21(1): 10-4.
5. Agbere AD. Baeta S.Balaka B.et.al.Neonatal Mortality in the tertiary pediatric hospital .1984-1985 .bull Soc pathol erot.(998:91(4):315-7.
6. Taghdasi Nejad, Tawfighi Hassan. Examination of congenital cardiovascular abnormalities in children dissected in the Tehran Forensic Medicine Organization from 1995 to 1996. Doctoral Thesis.
7. Mahfouzi Ali, Kahani Alireza, Mashee Farzaneh, Abul Masoumi Faezeh Zahra. Investigating the prevalence of deaths caused by accidents in children under 2 years of age referred to the Forensic Medicine Organization during the four years of 1996, 1997, 1998, 1999. Scientific Journal of Forensic Medicine. 2018; 24(7): 14-5.
8. Hashemi R, Okazi A. A survey on causes of children medicolegal death in Tehran research centre of Legal Medicine Organization in 2005. Iran J Forensic Med. 2008; 14 (1) :41-46.
9. Heathfield LJ, Martin LJ, Ramesar R. A systematic review of molecular autopsy studies in sudden infant death cases. Journal of pediatric genetics. 2018 Dec;7(04):143-9.
10. Human M, Goldstein RD, Groenewald CA, Kinney HC, Odendaal HJ. Bereaved mothers' attitudes regarding autopsy of their stillborn baby. South African Journal of Obstetrics and Gynaecology. 2017;23(3):93-6.
11. Gray B, Tester DJ, Wong LC, Chanana P, Jaye A, Evans JM. Behr, ER (2018). Noncardiac genetic predisposition in sudden infant death syndrome. Genetics in Medicine. <https://doi.org/10.1038/s41436-018-0131-4>.
12. Izadi N, Shetabi H R, Bakhtiari S, Janatalmakan M, Parabi M, Ahmadi K. The Rate and Causes of Infant Mortality in the Hospitals of Kermanshah Province During 2011-2014. JRUMS. 2016; 15 (2) :129-138.
13. Sharaki A, Mardani M, Arab M, firoozkoobi Z. Infant under 1–59-month mortality causes in Zabol. IJNR. 2010; 5 (17) :6-13.
14. Deihim Z, Aghababaeian H. Evaluation of Factors Associated with Mortality in Neonate's and Children Aged 1-59 Months in Dezful City (2009-2014). JPEN. 2015; 2 (1) :61-69.
15. Oshvandi K, soori E, Zamanian L. The rate and causes of neonatal mortality in Hamadan province, 2012. Avicenna J Nurs Midwifery care. 2016; 24 (4) :281-300.
16. Investigating about the causes of neonates' death in the hospitals of Isfahan Province. Iran J Forensic Med. 2010; 15 (4):229-233.
17. Tajedini F, Delbarpoor ahmadi S, Ehdaiwand 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.
18. Jamshidi, Sanaz; Badsar Mohammad; Talebi Mozghan, the leader of Taramsari Morteza. Investigating the causes of death of children referred to Gilan Forensic Medicine Center during 2012-2016, the 19th annual research congress of medical students of the country, Hamedan, student research committee of Hamedan University of Medical Sciences. 2017.