

## بررسی فراوانی و عوامل خطر بیماری‌های مادرزادی قلب و پیامد ناشی از آن در نوزادان بستری در بخش مراقبت ویژه نوزادان بیمارستان بعثت همدان بین سال‌های ۹۵-۱۳۹۱

محمدکاظم سبزه‌ای<sup>۱</sup>، اسدالله تناسان<sup>۲</sup>، مریم شکوهی<sup>۳</sup>، بهناز بصیری<sup>۴\*</sup>

تاریخ دریافت ۱۳۹۸/۰۲/۰۹ تاریخ پذیرش ۱۳۹۸/۰۴/۰۵

### چکیده

**پیش‌زمینه و هدف:** بیماری‌های مادرزادی قلب یکی از شایع‌ترین ناهنجاری‌های مادرزادی در نوزادان و علت اصلی مرگ ناشی از بیماری‌های مادرزادی می‌باشد. هدف از انجام این مطالعه بررسی فراوانی و عوامل خطر بیماری‌های مادرزادی قلب و پیامد ناشی از آن در نوزادان بستری در بخش مراقبت ویژه بود. **مواد و روش کار:** در این مطالعه مقطعی گذشته‌نگر تمام نوزادانی که بین سال‌های ۹۵-۱۳۹۱ در بخش مراقبت ویژه نوزادان با تشخیص بیماری مادرزادی قلب بستری شده بودند بررسی شدند. اطلاعات دموگرافیک مادران و نوزادان جمع‌آوری شد. داده‌های مطالعه با استفاده از نرم‌افزار SPSS ویرایش ۱۶ تجزیه و تحلیل شد.

**یافته‌ها:** از مجموع ۲۸۰۰ نوزاد بستری، ۹۷ نوزاد (۴/۳ درصد) به بیماری مادرزادی قلب مبتلا بودند که ۶۰ نوزاد (۶۱/۹ درصد) مذکر بودند. میانگین وزن هنگام تولد نوزادان برابر با  $2568/81 \pm 524/30$  گرم و میانگین سن حاملگی نوزادان برابر با  $36/65 \pm 2/62$  هفته بود. ۲۲ درصد والدین باهم نسبت خویشاوندی داشتند، و در ۲۰ درصد نوزادان سابقه فامیلی بیماری مادرزادی قلب وجود داشت و حدود ۵۰ درصد مادران بیماری زمینه‌ای داشتند. شایع‌ترین بیماری مادرزادی قلب در نوزادان به ترتیب نقص دیواره بین بطنی (VSD) با شیوع ۳۷/۱ درصد، نقص دیواره بین دهلیزی (ASD) با شیوع ۲۸/۸ درصد و مجرای باز شریانی با شیوع ۸/۲۸ درصد تشخیص داده شد. و ۱۵ نوزاد (۱۵/۵ درصد) در طول مطالعه فوت کرده‌اند.

**بحث و نتیجه‌گیری:** نقص دیواره بین بطنی و بین دهلیزی شایع‌ترین بیماری مادرزادی قلب در نوزادان بود و بروز بیماری مادرزادی قلب با مصرف داروهای ضد فشارخون در مادر ارتباط داشت.

**کلیدواژه‌ها:** شیوع، عوامل خطر، بیماری‌های مادرزادی قلب، نوزاد

مجله پزشکی ارومیه، دوره سی‌ام، شماره هفتم، ص ۵۷۴-۵۶۵، مهر ۱۳۹۸

آدرس مکاتبه: همدان، دانشگاه علوم پزشکی همدان، گروه کودکان، تلفن: ۰۸۱-۳۸۲۷۸۰۸۰

Email: behnazbasiri@yahoo.com

### مقدمه

نوزادان نارس ۲ درصد و در نوزادان زنده ۰/۵-۰/۸ درصد می‌باشد (۶). عوامل متعددی در ایجاد بیماری‌های مادرزادی قلب مؤثر است و عوامل محیطی و ژنتیکی نقش مهمی در پاتوژنز آن دارند (۷، ۸). از بیماری‌های مادرزادی قلب ۸۵ درصد آن را نقص دیواره بین بطنی (VSD) نقص دیواره بین دهلیزی (ASD)، تنگی آئورت (AS)، تنگی شریان ریوی (PS)، کوراکتاسیون آئورت (CoA) و

بیماری‌های مادرزادی قلب (CHD) با شیوع ۳ در هر ۱۰۰۰ تولد، یکی از شایع‌ترین ناهنجاری‌های مادرزادی در نوزادان محسوب می‌شوند و علت اصلی مرگ‌ومیر ناشی از بیماری‌های مادرزادی می‌باشند (۱-۳). حدود ۲۸ درصد از تمام اختلالات ارثی را اختلالات قلبی تشکیل می‌دهد (۴، ۵). شیوع بیماری‌های مادرزادی قلب در جنین سقط شده ۱۰-۲۵ درصد، در مرده زایی ۳-۴ درصد، در

<sup>۱</sup> دانشیار گروه کودکان، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

<sup>۲</sup> دانشیار گروه کودکان، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

<sup>۳</sup> دانشیار گروه کودکان، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

<sup>۴</sup> دانشیار گروه کودکان، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران (نویسنده مسئول)

۱۵ درصد آن را انواع غیر شایع بیماری‌های مادرزادی قلب تشکیل می‌دهد.

بیماری‌های مادرزادی قلب در ۴۰-۵۰ درصد موارد در هفته اول عمر و در ۵۰-۶۰ درصد در ماه اول تشخیص داده می‌شوند (۹) و تنها حدود ۲۰ درصد از بیماران مبتلا به اختلال سیتوم نیاز به مداخلات جراحی خواهند داشت (۱۰). سایر علل بیماری‌های مادرزادی قلب مانند سندرم قلب چپ هیپوپلاستیک یا تترالوژی فالوت تهدیدکننده زندگی بوده و نیازمند به مداخله جراحی دارند. تشخیص بیماری‌های مادرزادی قلب توسط اکوکاردیوگرافی قلب جنین امکان‌پذیر است (۱۱، ۱۲).

با توجه به این‌که بیماری‌های مادرزادی قلب یکی از علل مهم مرگ‌ومیر نوزادان و کودکان می‌باشد و تشخیص زودرس آن باعث جلوگیری از مرگ و درمان ایده‌آل می‌شود، تشخیص به‌موقع و پیگیری انواع بیماری‌های مادرزادی قلبی امری حیاتی می‌باشد به همین دلیل مطالعات اپیدمیولوژیک بسیاری در ارتباط با این ناهنجاری‌ها در سال‌های اخیر در کشورهای پیشرفته و ایران انجام گرفته است اما چون در شهر همدان مطالعه‌ای در این مورد انجام نشده بود، این مطالعه باهدف تشخیص پیامد کوتاه‌مدت و عوامل خطر بیماری‌های مادرزادی قلب طراحی و اجرا شد که می‌تواند در برنامه‌ریزی برای پیشگیری و تشخیص زودرس آنومالی‌های قلب، کاهش مرگ‌ومیر در نوزادان و درمان ایده‌آل آن‌ها کمک نماید.

## مواد و روش کار

این مطالعه به‌صورت مقطعی (توصیفی-تحلیلی) در سال ۱۳۹۶ در همدان انجام شد. در این مطالعه تمام نوزادان بخش NICU بیمارستان بعثت که با تشخیص بیماری مادرزادی قلب بستری و بیماری آن‌ها با اکوکاردیوگرافی قلب تأیید شده بود و به مدت پنج سال از اول فروردین ۱۳۹۱ تا پایان اسفند ۱۳۹۵ جمع‌آوری شده بودند مورد بررسی قرار گرفتند. متغیرهای مورد مطالعه شامل جنس، سن بارداری، سن مادر، نسبت فامیلی پدر و مادر، مصرف دارو در دوران بارداری، سابقه بیماری در مادر، آنومالی سایر اعضا و نوع ناهنجاری قلبی بود. فراوانی کلی بیماری مادرزادی قلب به تفکیک انواع، مرگ‌ومیر و فاکتورهای خطر و ارتباط آن‌ها با بیماری مادرزادی قلب تعیین شد.

شرایط ورود به مطالعه: تمام نوزادان بستری در بخش NICU بیمارستان بعثت که از اول فروردین ۱۳۹۱ تا پایان اسفند ۱۳۹۵

تشخیص بیماری مادرزادی قلب بستری و بیماری آن‌ها با اکوکاردیوگرافی قلب تأیید شده است.

شرایط خروج از مطالعه: ناقص بودن اطلاعات پرونده‌ها بود. پس از جمع‌آوری و واردکردن داده‌ها، تجزیه و تحلیل با نرم‌افزار SPSS ویرایش ۱۶ انجام شد. برای توصیف داده‌های کمی از میانگین و انحراف معیار و برای داده‌های کیفی از فراوانی و درصد استفاده شد. برای آزمون متغیرهای کمی در صورت پیروی از توزیع نرمال از تی استیوننت و در غیر این صورت یو من ویتنی استفاده شد. برای آزمون متغیرهای کمی از آزمون کای اسکوئر استفاده شد. سطح معنی‌داری برابر با ۰/۰۵ منظور گردید. این مطالعه در کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی همدان مورخ ۹۶/۳/۶ مطرح و با شناسه اختصاصی IR.UMSHA.REC.1396.182 تصویب گردید.

## یافته‌ها

از مجموع ۲۸۰۰ نوزاد بستری شده در طی مدت مطالعه (اول فروردین ۱۳۹۱ تا پایان اسفند ۱۳۹۵) ۹۷ نوزاد (۳/۴ درصد) به بیماری مادرزادی قلب مبتلا بوده‌اند.

خصوصیات دموگرافیک نوزادان در جدول ۱ آورده شده است. بر اساس نتایج از ۹۷ نوزاد مبتلا به بیماری مادرزادی قلب، ۶۰ نوزاد (۶۱/۹ درصد) مذکر و ۳۷ نوزاد (۳۸/۱ درصد) مؤنث بودند. میانگین وزن هنگام تولد نوزادان برابر با  $3.0 \pm 2.4$  کیلوگرم با دامنه ۱۲۰۵ و ۳۴۰۰ گرم بود. میانگین سن حاملگی نوزادان برابر با  $36.6 \pm 2.6$  هفته با دامنه ۳۲ تا ۴۲ بود. میانگین سنی مادران نوزادان برابر با  $30.8 \pm 6.3$  سال با دامنه ۲۰ تا ۴۶ سال بود. ۴۹/۵ درصد نوزادان به روش سزارین اورژانسی متولد شدند، میانگین آپگار نوزادان در دقیقه اول پس از تولد برابر با ۵/۸ و در دقیقه پنجم برابر با ۷/۵ بود. ۲۲/۷ درصد والدین نوزادان باهم نسبت خویشاوندی داشتند. تقریباً ۲۰ درصد نوزادان در خانواده آن‌ها سابقه بیماری مادرزادی قلب گزارش شد. حدود ۵۰ درصد مادران بیماری زمینه‌ای داشته‌اند که فشارخون و پارگی زودرس غشا آمیون بیشترین شیوع را به خود اختصاص داد.

از نظر عوامل خطر بیماری، ۹/۲ درصد مادران مصرف دارو در زمان حاملگی داشتند، که اکثراً داروهای ضد فشارخون (۶۶/۶ درصد) بوده است. ۱۵ نوزاد (۱۵/۵ درصد) هم طی دوره مطالعه فوت نموده‌اند.

جدول (۱): خصوصیات نوزادان شرکت کننده در مطالعه

درصد	فراوانی	خصوصیات
		جنسیت
۶۱/۹	۶۰	پسر
۳۸/۱	۳۷	دختر
	۲۵۶۸/۸۱±۵۲۴/۳۰	میانگین وزن هنگام تولد (گرم)
	۳۶/۶۵±۲/۶۲	میانگین سن حاملگی نوزادان (هفته)
	۳۰/۸±۶/۳	میانگین سن مادر (سال)
	۷/۵± ۱/۵	میانگین آپگار دقیقه پنجم
		روش زایمان
۴۹/۵	۴۸	سزارین اورژانسی
۴۱/۲	۴۰	زایمان طبیعی
۹/۲	۹	سزارین الکتیو
۹/۲	۹	سابقه مصرف دارو در زمان بارداری
۲۰/۶	۲۰	سابقه مثبت بیماری مادرزادی قلب در خانواده
۲۲/۷	۲۲	نسبت خویشاوندی والدین
		انواع بیماری‌های مادرزادی قلب
۳۷/۱	۳۶	نقص دیواره بطنی
۲۸/۸	۲۸	نقص دیواره دهلیزی
۸/۲	۸	مجرای باز شریانی
۶/۲	۶	نقص دیواره بطنی و دهلیزی
۴/۱	۴	تنگی شریان ریوی
۳/۱	۳	کوآرکتاسیون آئورت
۳/۱	۳	تترالوژی فالوت
۹/۳	۹	سایر
		پیامد بیماری
۱۵/۵	۱۵	فوت
۸۴/۵	۸۲	بهبود
۱۰۰	۹۷	جمع

نوزادانی که مادران آن‌ها در دوران حاملگی دارو مصرف کرده بودند، بیشتر به بیماری‌های مادرزادی قلب مبتلا شده‌اند که اختلاف مشاهده شده از نظر آماری معنی دار بود ( $P=0/001$ ). کمترین میانگین نمره آپگار در دقیقه اول مربوط به بیمارانی بود که مجرای باز شریانی داشتند که اختلاف مشاهده شده معنی دار نبود ( $P=0/225$ ). و کمترین میانگین نمره آپگار در دقیقه پنجم نیز مربوط به مجرای باز شریانی بود ولی اختلاف مشاهده شده معنی دار بود ( $P=0/020$ ).

با توجه به نتایج جدول ۲ که نتایج بررسی فراوانی انواع بیماری‌های مادرزادی قلب به تفکیک عوامل خطر آورده شده است، مشاهده شد که نوزادان پسر بیشتر از نوزادان دختر به بیماری‌های مادرزادی قلب مبتلا می‌شوند که البته اختلاف مشاهده شده از نظر آماری معنی دار نبود ( $P=0/629$ ) نوزادانی که والدین آن‌ها ازدواج فامیلی داشته‌اند بیشتر به بیماری‌های مادرزادی قلب مبتلا بودند که البته اختلاف مشاهده شده از نظر آماری معنی دار نبود ( $P=0/380$ ).

مشاهده شد که نوزادان با بیماری‌های مادرزادی قلب از نوع مجرای باز شریانی بیشتر فوت نمودند سایر علل فوت نوزادان در گروه سایر موارد شامل فوت به دلیل جابجایی عروق بزرگ، تنگی شریان ریوی، تنگی آئورت و کوآرکتاسیون آئورت بود.

کمترین میانگین وزن هنگام تولد در بیمارانی بود که مجرای باز شریانی داشتند اگرچه اختلاف مشاهده شده معنی دار نبود ( $P=0/238$ ). نوزادانی که با روش سزارین متولد شدند بیشتر به بیماری‌های مادرزادی قلب مبتلا بودند اما اختلاف مشاهده شده از نظر آماری معنی دار نبود ( $P=0/132$ ). با توجه به نتایج جدول

**جدول (۲): فراوانی انواع بیماری‌های مادرزادی قلب به تفکیک عوامل خطر**

سطح معناداری	بیماری‌های مادرزادی قلب				متغیر
	سایر	مجرای باز شریانی	نقص دیواره دهلیزی	نقص دیواره بطنی	
جنسیت					
۰/۶۲۹	۱۴ (۲۳/۳)	۴ (۶/۷)	۱۷ (۲۸/۳)	۲۵ (۴۱/۷)	پسر
	۱۱ (۲۹/۷)	۴ (۱۰/۸)	۱۱ (۲۹/۷)	۱۱ (۲۹/۷)	دختر
۰/۲۳۸	۲۶۹۴/۲±۵۵۲/۳	۲۳۳۷/۵±۱۸۴/۶	۲۵۳۴/۶±۵۴۲/۱	۲۴۷۰/۸±۵۳۱/۷	میانگین وزن هنگام تولد
روش زایمان					
۰/۱۳۲	۱۵ (۳۷/۵)	۳ (۷/۵)	۸ (۲۰/۰)	۱۴ (۳۵/۰)	زایمان طبیعی
	۱۰ (۱۷/۵)	۵ (۸/۸)	۲۰ (۳۵/۱)	۲۲ (۳۸/۶)	سزارین
۰/۲۲۵	۶/۴±۱/۵	۵/۲±۲/۲	۵/۶±۱/۵	۵/۵±۱/۷	میانگین آپگار دقیقه اول
۰/۰۲۰	۷/۹±۱/۵	۶/۱±۲/۴	۸/۰±۱/۳	۷/۳±۱/۳	میانگین آپگار دقیقه پنجم
نسبت خویشاوندی والدین					
۰/۳۸۰	۷ (۳۱/۸)	۳ (۱۳/۶)	۷ (۳۱/۸)	۵ (۲۲/۷)	بلی
	۱۸ (۲۴/۰)	۵ (۶/۷)	۲۱ (۲۸/۰)	۳۱ (۴۱/۳)	خیر
مصرف دارو در زمان بارداری					
۰/۰۰۱	۶ (۶۶/۷)	۰ (۰۰/۰)	۳ (۳۳/۳)	۰ (۰۰/۰)	بلی
	۱۹ (۲۱/۶)	۸ (۹/۱)	۲۵ (۲۸/۴)	۳۶ (۴۰/۹)	خیر
بیماری مادرزادی قلب در خانواده					
۰/۵۲۹	۳ (۱۵/۰)	۱ (۵/۰)	۶ (۳۰/۰)	۱۰ (۵۰/۰)	بلی
	۲۲ (۲۸/۶)	۷ (۹/۱)	۲۲ (۲۸/۶)	۲۶ (۳۳/۷)	خیر
پیامد بیماری					
۰/۰۳	۵ (۳۳/۳)	۴ (۲۶/۷)	۲ (۱۳/۳)	۴ (۲۶/۷)	فوت
	۲۰ (۲۴/۴)	۴ (۲۶/۷)	۲۶ (۳۱/۷)	۳۲ (۳۹/۱)	بهبود

## بحث

مطالعات انجام گرفته در دنیا، در مطالعه‌ی Rizvi و همکاران (۱۳) در سال ۲۰۱۵ در ارتباط با شیوع بیماری مادرزادی قلب در جوامع روستایی در پاکستان، در کل شیوع بیماری مادرزادی قلب سه تا چهار در ۱۰۰۰ تولد بود. شایع‌ترین ناهنجاری قلبی شامل ASD (40%)، VSD(35%)، AS (Aortic Stenosis) (10%) و AVSD( Atrio Ventricular Septal Defect)(5%) بود و در

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که نقص دیواره بین بطنی (VSD) با ۳۷/۱ درصد، نقص بین دیواره دهلیزی (ASD) با ۲۸/۸ درصد و مجرای باز شریانی با ۸/۲۸ درصد، به ترتیب شایع‌ترین بیماری‌های مادرزادی قلب در نوزادان بودند. نقص دیواره بین بطنی شایع‌ترین ناهنجاری در سراسر جهان است. از نظر مقایسه با سایر

تفاوت‌های نژادی و قومی دانست (۱۸). البته لازم به ذکر است که به دلیل اینکه نقص‌های جزئی در نوزادان ممکن است بدون علامت و غیرقابل تشخیص باشند معمولاً شیوع این بیماری‌ها کمتر از حد واقعی برآورد می‌شوند.

تحقیقات قلبی نشان داده است که بیماری مادرزادی قلب یک بیماری پلی ژنی است ولی از نظر فاکتورهای مستقل مؤثر در ایجاد بیماری مادرزادی قلب، در مطالعه ما تقریباً ۶۰ درصد نوزادان با بیماری‌های مادرزادی قلب پسر بودند. در مطالعه محسن زاده و همکاران (۱۶) و Xie و همکاران (۱۹) نیز شیوع بیماری مادرزادی قلب در نوزادان پسر بیشتر از نوزادان دختر بود. یک مطالعه در توسکانی نشان داد که جنسیت مرد فاکتور مستقلی برای پیش‌بینی بیماری مادرزادی قلب شدید است (۲۰) که ممکن است به دلیل تعامل هورمون‌های جنسی و تکامل ارگان‌ها باشد (۲۱). با این حال، جنین‌های پسر و دختر در اوایل بارداری اختلاف معنی‌داری ندارند و این پدیده مستلزم تحقیقات بیشتر است. نتایج مطالعات مختلف در این ارتباط باهم یکسان نمی‌باشد. در عربستان و ایسلند شیوع بیماری‌های مادرزادی قلب در جنس دختر و پسر یکسان گزارش شد (۲۲، ۲۳) و در مطالعه Amel-Shahbaz همکاران (۲۴) نیز شیوع بیماری مادرزادی قلب در نوزادان دختر بیشتر از نوزادان پسر بود.

همان‌طور که در مطالعه Ou Y و همکاران (۲۵) گزارش شده است، بیماری‌های پریناتال مادر، استفاده از دارو توسط مادر (استفاده از آنتی‌بیوتیک)، سن بالای مادر، وضعیت اقتصادی اجتماعی پایین و مصرف الکل توسط پدر به‌طور قابل‌توجهی با شیوع بیماری مادرزادی قلب همراه است، در Dehghani و همکاران (۱۷) نیز عواملی مانند سن والدین، ابتلا به دیابت، بیماری آنفلوآنزا و تب در بارداری، مصرف مواد مخدر در دوران بارداری و مصرف مولتی‌ویتامین قبل و در طول بارداری با بیماری‌های مادرزادی قلب ارتباط داشت. در مطالعه Abqari و همکاران (۲۶) نیز مشخص شد که سن بالای والدین، بیماری تب‌دار مادر در دوران بارداری، سابقه سقط‌جنین، عدم مصرف مولتی‌ویتامین و اسیدفولیک در رژیم غذایی به‌طور قابل‌توجهی با بروز ناهنجاری مادرزادی قلب در نوزادان ارتباط دارد. در مطالعه ما تقریباً ۵۰ درصد مادران یک بیماری زمینه‌ای (مانند دیابت، پراکلامپسی و...) را داشتند، دیابت بیماری است که با تأثیر بر متابولیسم بدن باعث می‌شود که اگر مادران در طی حاملگی به این بیماری مبتلا باشند بر روی جنین نیز تأثیرگذار باشد. در مطالعه‌ای که توسط Jenkins همکاران (۷) و Martinez همکاران (۲۷) انجام شد نشان داد که مادرانی که به دیابت بارداری مبتلا بودند نسبت به مادرانی که این بیماری را نداشتند خطر بیشتری در به دنیا آوردن نوزاد با بیماری مادرزادی قلب داشتند.

مطالعه‌ی Ishikawa و همکاران (۱۴) در سال ۲۰۱۱ در چین که شیوع CHD را در ۲۰۶۷ نوزاد به دنیا آمده بررسی کردند، مشخص شد که ۱۰۴ مورد مبتلا به بیماری مادرزادی قلب بودند (51.9%) و (20.2%) PDA بیشترین ناهنجاری قلبی را شامل می‌شد. شیوع نوزادان تازه متولدشده مبتلا به بیماری مادرزادی قلب که دارای علائم بودند یا به مداخله جدی نیاز داشتند، ۲۱/۳ مورد از ۱۰۰۰ نوزاد به دنیا آمده بود. با این حال ۶۰ بیمار (۲۹ مورد از ۱۰۰۰ تولد) مبتلا به بیماری مادرزادی قلب بدون علائم بوده و به مداخله تهاجمی نیاز نداشتند. شیوع کلی بیماری مادرزادی قلب در این افراد ۵۰/۳ مورد از ۱۰۰۰ نوزاد متولد شده بود.

در مطالعه‌ای که در سال ۲۰۱۱ توسط Schwedler و همکارانش در نوزادان آلمان انجام شد، ۷۲۴۵ نوزاد تازه متولد شده مبتلا به بیماری مادرزادی قلب توسط ۲۶۰ انسیتو ثبت شد شیوع بیماری‌های مادرزادی قلب ۱۰۷/۶ مورد به ازای ۱۰۰۰۰ تولد بود و بیشترین بیماری به ترتیب VSD، ASD و valvular pulmonary stenosis با ۵۲/۷، ۱۸/۳ و ۶/۶ به ازای ۱۰۰۰۰ تولد بود. بیماری تک بطنی، تترالوژی فالوت و جابه‌جایی کامل شریان‌های بزرگ بیشترین ضایعه قلبی شدید به ترتیب با شیوع ۳، ۲/۷ و ۲/۳ مورد از هر ۱۰۰۰۰ تولد بودند (۱۵).

در مطالعه‌ای که محسن زاده و همکاران (۱۶) در سال ۱۳۹۲ شیوع بیماری مادرزادی قلب و انواع آن در نوزادان متولد شده در شهر خرم‌آباد را از سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۰ بررسی نمودند، شیوع بیماری‌های مادرزادی قلب ۴/۲ در هر ۱۰۰۰ تولد زنده بود و نقص دیواره بطنی با ۴۴ درصد و نقص دیواره بین دهلیزی با ۲۱ درصد شایع‌ترین ناهنجاری مادرزادی قلبی بودند. ۶۳/۸ درصد از نوزادان پسر (p=0.005)، ۴/۸ درصد از نوزادان ترم (p<0.001) بودند، ۵/۹۳ درصد از نوزادان بدون سیانوز، ۲۸ درصد نسبت فامیلی در والدین، ۱۰/۳ درصد سابقه بیماری‌های مادرزادی قلب در والدین، ۹/۳ درصد مادران سابقه بیماری دیابت و ۵/۶ درصد از نوزادان آنومالی سایر اعضا از جمله شکاف کام و لب داشتند. در نهایت نتایج آن‌ها بیانگر این بود که نقص دیواره بین بطنی و نقص دیواره بین دهلیزی شایع‌ترین ناهنجاری‌های مادرزادی قلب است.

در مطالعه Dehghani و همکاران (۱۷) نیز شیوع ناهنجاری‌های مادرزادی قلبی کمتر از یک مورد در ۱۰۰ تولد به دست آمد و در بین ناهنجاری‌ها نقص دیواره‌ی بطنی (VSD)، نقص دیواره‌ی دهلیزی (ASD) و باز بودن مجرای شریانی (PDA) بیشترین فراوانی را در بین انواع ناهنجاری‌های مادرزادی قلب به خود اختصاص دادند.

تفاوت میان این نتایج در نقاط مختلف جهان را می‌توان به جمعیت مورد مطالعه، نوع طبقه‌بندی و انتخاب معیارهای مختلف مانند تولد زنده و تولد مرده، سن تشخیص، روش‌های تشخیص و

نوزادان سالم داشته‌اند (۳۷). به‌طور کلی چندین عامل در حین بارداری خطر ابتلا به بیماری مادرزادی قلب نوزاد را افزایش می‌دهد، این عوامل شامل عفونت حاد، تماس با مواد سمی، فشارخون ناشی از بارداری، دیابت حاملگی و آنمی و سابقه بیماری مادرزادی قلب در مادر یا هردو والد است (۳۸، ۳۹).

در پایان لازم به ذکر است بیماری‌های مادرزادی قلب تقریباً یک‌سوم تمام نقایص مادرزادی را به خود اختصاص می‌دهند و نقص دیواره بین بطنی از شایع‌ترین ناهنجاری قلبی در نوزادان می‌باشد که با اکثر مطالعات انجام‌شده در سراسر جهان همخوانی دارد. شیوع این ناهنجاری‌ها در طول زمان متغیر بوده و در طول سال‌های اخیر به دلیل روش‌های تشخیصی بهتر شیوع بیماری‌های مادرزادی قلب افزایش چشمگیری پیدا کرده است. داشتن اطلاعاتی دقیق در مورد شیوع و عوامل خطر احتمالی در ارتباط با این ناهنجاری‌ها اهمیت فراوانی دارد چراکه شناخت و برنامه‌ریزی بهتری را برای مراقبت از بیماران ارائه می‌دهد. از نتایج قابل‌تعمیم این مطالعه این است که مادران با بیماری‌های زمینهای، مصرف دارو در بارداری و والدین با سابقه بیماری‌های مادرزادی قلب باید مراقبت و اسکرین ویژه‌ای از نظر تشخیص و درمان به‌موقع از نظر بیماری‌های مادرزادی قلب داشته باشند.

### محدودیت‌های مطالعه

در این مطالعه ممکن است بعضی از ناهنجاری‌های کم‌اهمیت در نوزادان تشخیص داده نشده باشد و بعضی از نوزادان به شدت بدحال در مراحل اولیه احیا و قبل از انجام اقدامات تشخیصی فوت نموده باشند که داده‌های آن‌ها در دسترس نبود. همچنین با توجه به اینکه داده‌های مطالعه از پرونده بیماران استخراج شد و پرونده بیماران بر اساس نیازهای بالینی تکمیل می‌شود نه بر اساس مطالعات تحقیقی بعضی از متغیرهای موردبررسی در پرونده بیماران درج نشده بود.

### نتیجه‌گیری

بر اساس نتایج مطالعه حاضر نقص دیواره بین بطنی و بین دهلیزی شایع‌ترین بیماری‌های مادرزادی قلب در نوزادان می‌باشند که با ازدواج فامیلی، سن پایین حاملگی، وزن کم هنگام تولد، جنسیت پسر و مصرف داروی ضد فشارخون در حین حاملگی ممکن است ارتباط داشته باشند.

### تشکر و قدردانی

این مطالعه از پایان نامه سرکار خانم دکتر آرزوگودرزی اقتباس شده است، از زحمات ایشان و پرسنل محترم بخش‌های مراقبت ویژه

از نظر مصرف دارو توسط مادران در طی بارداری، در مطالعه ما ۹/۲ درصد مادران از دارو در زمان حاملگی استفاده کرده بودند که اکثراً داروهای ضد فشارخون (۶۶/۶ درصد) بود و در مابقی مادران از لیتیم، اکوتان، حشیش، ماری‌جونا و کوکابین استفاده کرده بودند. در مطالعه Lennestal همکاران (۲۸) بین مصرف داروهای کاهش‌دهنده فشارخون و در مطالعه Patomo همکاران (۲۹) بین مصرف لیتیم خصوصاً در سه‌ماهه اول بارداری و آنومالی‌های مادرزادی قلب خصوصاً آنومالی ایشتین و در مطالعه Güler همکاران (۳۰) نیز بین مصرف اکوتان و آنومالی‌های مادرزادی قلب و آریتمی و در مطالعه Feng و همکاران (۳۱) نیز بین مصرف داروهای غیرقانونی مثل ماری‌جونا و حشیش با بیماری‌های مادرزادی قلب ارتباط وجود دارد. در مطالعه Ericson و همکاران (۳۲)، با مصرف داروهای ضدالتهاب غیراستروئیدی (NSAID)، و در مطالعه Kallen و همکاران (۳۳) بین مصرف هر نوع دارو در طی بارداری و بروز بیماری‌های مادرزادی قلب در نوزادان متولد شده ارتباط وجود داشت. با توجه به نتایج فوق به نظر می‌رسد مصرف دارو می‌تواند اثر سو بر روی جنین داشته باشد و توصیه می‌شود مصرف هر نوع دارو باید تحت نظر پزشک باشد.

از نظر ارتباط ازدواج فامیلی والدین و بروز بیماری‌های مادرزادی قلب در مطالعه Abqari و همکاران (۲۶)، بین ازدواج فامیلی والدین، مصرف مواد مخدر و دیابت مادران با بیماری‌های مادرزادی قلب ارتباط نداشت ولی در مطالعه Shieh و همکاران (۳۴)، بین ازدواج فامیلی با بیماری‌های مادرزادی قلب ارتباط داشت. مطالعه حاضر نشان داد که ۲۲/۸ درصد والدین نوزادان با بیماری‌های مادرزادی قلب یا هم نسبت خویشاوندی دارند یا به‌عبارت‌دیگر ازدواج آن‌ها فامیلی بود با توجه به تأثیر عوامل ژنتیکی در بروز و شیوع بیماری‌های مادرزادی قلب به نظر می‌رسد ضرورت دارد به خانواده‌ها در مورد ازدواج فامیلی و خطر ابتلا فرزندان به بیماری مادرزادی قلب توضیحات و آگاهی‌های بیشتر آموزش داده شود.

در مطالعه Xiaocheng و همکاران (۳۵)، بیشترین خطر ابتلا به بیماری مادرزادی قلب در پسران و دخترانی یافت شد که مادران آن‌ها سابقه بیماری مادرزادی قلب را داشتند و دخترانی که پدران‌شان بیماری مادرزادی قلب داشتند. و در مطالعه Haq و همکاران (۳۶) نشان داد که بین قرابت فامیلی و سابقه بیماری مادرزادی قلب والدین با بروز ناهنجاری مادرزادی قلب در نوزاد ارتباط معنی‌داری وجود دارد.

از نتایج مطالعه ما آنگار پایین در نوزادان با بیماری‌های مادرزادی قلب در دقیقه اول و پنجم بود. که این اختلاف در دقیقه پنجم کمتر از دقیقه اول بود. سایر مطالعات انجام‌شده نیز نشان از آنگار پایین در نوزادان با بیماری‌های مادرزادی قلب در مقایسه با

همکاری در تهیه مقاله اعلام می‌دارند.

نوزادان سپاسگزاریم. همچنین نویسندگان مراتب تقدیر و تشکر خود را از واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان بعثت همدان جهت

## References:

- Hamilton BE, Hoyert DL, Martin JA, Strobino DM, Guyer B. Annual summary of vital statistics: 2010-2011. *Pediatrics* 2013;131(3): 548-58.
- Corcoran S, Briggs K, H OC, Mullers S, Monteith C, Donnelly J, et al. Prenatal detection of major congenital heart disease - optimising resources to improve outcomes. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2016;203: 260-3.
- Dolk H, Loane M, Garne E. Congenital heart defects in Europe: prevalence and perinatal mortality, 2000 to 2005. *Circulation* 2011;123(8): 841-9.
- Laas E, Lelong N, Thieulin AC, Houyel L, Bonnet D, Ancel PY, et al. Preterm birth and congenital heart defects: a population-based study. *Pediatrics* 2012;130(4): e829-37.
- Wolter A, Nosbusch S, Kawecki A, Degenhardt J, Enzensberger C, Graupner O, et al. Prenatal diagnosis of functionally univentricular heart, associations and perinatal outcomes. *Prenatal Diagnosis* 2016;36(6): 545-54.
- Kliegman R, Stanton B, Geme JW, Schor NF, Behrman RE. *Nelson textbook of pediatrics*. 20 ed. Philadelphia: Elsevier; 2016.
- Jenkins KJ, Correa A, Feinstein JA, Botto L, Britt AE, Daniels SR, et al. Noninherited risk factors and congenital cardiovascular defects: current knowledge: a scientific statement from the American Heart Association Council on Cardiovascular Disease in the Young: endorsed by the American Academy of Pediatrics. *Circulation* 2007;115(23): 2995-3014.
- Pierpont ME, Basson CT, Benson DW, Jr., Gelb BD, Giglia TM, Goldmuntz E, et al. Genetic basis for congenital heart defects: current knowledge: a scientific statement from the American Heart Association Council on Cardiovascular Disease in the Young: endorsed by the American Academy of Pediatrics. *Circulation* 2007;115(23): 3015-38.
- Hoffman JI, Kaplan S. The incidence of congenital heart disease. *J Am Coll Cardiol* 2002;39(12): 1890-900.
- Hoffman JI, Kaplan S, Liberthson RR. Prevalence of congenital heart disease. *Am Heart J* 2004;147(3): 425-39.
- Hlavacek AM. Imaging of congenital cardiovascular disease: the case for computed tomography. *J Thorac Imaging* 2010;25(3): 247-55.
- Khoshhal SQ. The role of 3-dimensional echocardiography in evaluating congenital heart diseases. *Saudi Med J* 2013;34(9): 901-7.
- Rizvi SF, Mustafa G, Kundi A, Khan MA. Prevalence of congenital heart disease in rural communities of Pakistan. *J Ayub Med Coll Abbottabad* 2015;27(1): 124-7.
- Ishikawa T, Iwashima S, Ohishi A, Nakagawa Y, Ohzeki T. Prevalence of congenital heart disease assessed by echocardiography in 2067 consecutive newborns. *Acta paediatrica (Oslo, Norway: 1992)*. 2011;100(8): e55-60.
- Schwedler G, Lindinger A, Lange PE, Sax U, Olchvary J, Peters B, et al. Frequency and spectrum of congenital heart defects among live births in Germany: a study of the Competence Network for Congenital Heart Defects. *Clinical research in cardiology: official journal of the German Cardiac Society* 2011;100(12): 1111-7.
- Mohsenzade A, Saket S, Behrvand B. Prevalence of congenital heart disease and its types in newborns born in Khorramabad city. *J Lorestan Univ Med Sci* 2014;23(15).

17. Dehghani A, Taheri SM, Lotfi MH, Fallahzadeh H, Noori SM. Study of prevalence & risk factors of congenital heart defect. *J Toloobehdasht Sci* 2017;16(3): 106-16.
18. Zhang Y, Riehle-Colarusso T, Correa A, Li S, Feng X, Gindler J, et al. Observed prevalence of congenital heart defects from a surveillance study in China. *J Ultrasound Med* 2011;30(7): 989-95.
19. Xie D, Fang J, Liu Z, Wang H, Yang T, Sun Z, et al. Epidemiology and major subtypes of congenital heart defects in Hunan Province, China. *Medicine* 2018;97(31): e11770.
20. Favilli S, Santoro G, Ballo P, Arcangeli C, Bovenzi FM, Chiappa E, et al. Prevalence and clinical characteristics of adult patients with congenital heart disease in Tuscany. *J Cardiovasc Med* 2012;13(12): 805-9.
21. Sokal R, Tata LJ, Fleming KM. Sex prevalence of major congenital anomalies in the United Kingdom: A national population-based study and international comparison meta-analysis. *Birth Defects Res A Clin Mol Teratol* 2014;100(2): 79-91.
22. Alabdulgader AA. Congenital heart disease in Saudi Arabia: current epidemiology and future projections. *East Mediterr Health J* 2006;12: 157-67.
23. Stephensen SS, Sigfusson G, Eiriksson H. Congenital cardiac malformations in Iceland from 1990 through 1999. *Cardiol Young* 2004;14: 396-401.
24. Amel-Shahbaz S, Behjati-Ardakani M, Namayandeh SM, Vafaeenasab M, Andishmand A, Moghimi S, et al. The epidemiological aspects of congenital heart disease in central and southern district of Iran. *Adv Biomed Res* 2014;3.
25. Ou Y, Mai J, Zhuang J, Liu X, Wu Y, Gao X, et al. Risk factors of different congenital heart defects in Guangdong, China. *Pediatric Res* 2016;79(4): 549.
26. Abqari S, Gupta A, Shahab T, Rabbani M, Ali SM, Firdaus U. Profile and risk factors for congenital heart defects: A study in a tertiary care hospital. *Annal Pediatric Cardiol* 2016;9(3): 216.
27. Martínez-Frías M, Frías J, Bermejo E, Rodríguez-Pinilla E, Prieto L, Frías J. Pre-gestational maternal body mass index predicts an increased risk of congenital malformations in infants of mothers with gestational diabetes. *Diabetic Med* 2005;22(6): 775-81.
28. Lennestål R, Olausson PO, Källén B. Maternal use of antihypertensive drugs in early pregnancy and delivery outcome, notably the presence of congenital heart defects in the infants. *Eur J Clin Pharmacol* 2009;65(6): 615-25.
29. Paterno E, Huybrechts KF, Bateman BT, Cohen JM, Desai RJ, Mogun H, et al. Lithium use in pregnancy and the risk of cardiac malformations. *N Engl J Med* 2017;376(23): 2245-54.
30. Güler E, Güler GB, Yavuz C, Kizilirmak F. An unknown side effect of isotretinoin: Pericardial effusion with atrial tachycardia. *Anadolu Kardiyol Derg* 2015;15(2): 168.
31. Feng Y, Yu D, Yang L, Da M, Wang Z, Lin Y, et al. Maternal lifestyle factors in pregnancy and congenital heart defects in offspring: review of the current evidence. *Ital J Pediatr* 2014;40(1): 85.
32. Ericson A, Kallen BA. Nonsteroidal anti-inflammatory drugs in early pregnancy. *Reproductive toxicology (Elmsford, NY)* 2001;15(4): 371-5.
33. Källén BA, Olausson PO. Maternal drug use in early pregnancy and infant cardiovascular defect. *Reproduc Toxicol* 2003;17(3): 255-61.
34. Shieh JT, Bittles AH, Hudgins L. Consanguinity and the risk of congenital heart disease. *Am J Med Genet A* 2012;158(5): 1236-41.
35. Liu X, Liu G, Wang P, Huang Y, Liu E, Li D, et al. Prevalence of congenital heart disease and its related risk indicators among 90 796 Chinese



- infants aged less than 6 months in Tianjin. *Int J Epidemiol* 2015;44(3): 884-93.
36. Haq FU, Jalil F, Hashmi S, Jumani MI, Imdad A, Jabeen M, et al. Risk factors predisposing to congenital heart defects. *Annal Pediatric Cardiol* 2011;4(2): 117.
37. Mosayebi Z, Fakhraee H, Movahedian AH. Prevalence and Risk Factors of Low Birth Weight Infants in Mahdiah Maternity Hospital, Tehran for One Year. *Fize* 2004;30.
38. Afjeh S-A, Sabzehei M-K, Esmaili F. Neonatal resuscitation in the delivery room from a tertiary level hospital: risk factors and outcome. *Iran J Pediatrics* 2013;23(6): 675.
39. Wiczorek A, Hernandez-Robles J, Ewing L, Leshko J, Luther S, Huhta J. Prediction of outcome of fetal congenital heart disease using a cardiovascular profile score. *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology: The Official Journal of the International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology* 2008;31(3): 284-8.

## THE PREVALENCE AND RISK FACTORS OF CONGENITAL HEART DISEASE AND ITS OUTCOME IN INFANTS ADMITTED TO NICU OF BESAT HOSPITAL OF HAMADAN IN 2012-2017

*Mohammad kazem Sabzehei<sup>1</sup>, Asadollah Tanasan<sup>2</sup>, Maryam Shokouhi<sup>3</sup>, Behnaz Basiri<sup>\*4</sup>*

*Received: 29 Apr, 2019; Accepted: 29 Jun, 2019*

### Abstract

**Background & Aim:** Congenital heart disease is one of the most common congenital anomalies in infants and is the leading cause of death from congenital diseases. The purpose of this study was to determine the prevalence and risk factors of congenital heart disease (CHD) and its outcome in infants admitted to NICU.

**Materials & Methods:** In this cross-sectional retrospective study, all infants who were admitted to the NICU of Besat Hospital from 2012 to 2017 with diagnosis congenital heart disease were studied. Demographic data of mothers and infants were collected. Data were analyzed using SPSS software version 16.

**Results:** Of 2800 hospitalized infants, 97 (96.3%) infants suffered from congenital heart disease that 60 of them (61.9%) were males. The mean birth weight of infants was  $2568.81 \pm 524.30$  g and the mean gestational age of newborns was  $36.66 \pm 2.62$  weeks. 22 percent of the parents were relatives, in 20% of infants there was a family history of congenital heart disease and 50% of mothers had an underlying disease. The most common congenital heart diseases were ventricular septal defect (VSD) (37.1%), an atrial septal defect (ASD) (28.8%), and patent ductus arteriosus (PDA) (8.28%). 15 (15.5%) of the infant died.

**Conclusion:** Ventricular septal defect and atrial septal defect were the most common congenital heart disease in newborns which may be related to maternal use of antihypertensive drugs during pregnancy.

**Keywords:** Prevalence, Risk Factors, Congenital Heart Diseases, Neonate

**Address:** Department of Pediatrics, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

**Tel:** +988138278080

**Email:** behnazbasiri@yahoo.com

SOURCE: URMIA MED J 2019; 30(7): 574 ISSN: 1027-3727

<sup>1</sup> Associate Professor of Pediatrics, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

<sup>2</sup> Associate Professor of Pediatrics, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

<sup>3</sup> Associate Professor of Pediatrics, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

<sup>4</sup> Associate Professor of Pediatrics, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran (Corresponding Author)