

## شیوع و علل سوفل‌های قلبی در شیرخواران ۲ تا ۲۴ ماهه در شهر کرمان

محمد مهدی باقری<sup>\*</sup>، محمدحسین توابی نژاد<sup>۱</sup>، زهرا جمالی<sup>۲</sup>، محمدرضا بانسی<sup>۳</sup>

### خلاصه

مقدمه: بیماری مادرزادی قلبی یکی از شایع‌ترین ناهنجاری‌ها در بدو تولد می‌باشد که نیاز به تشخیص و درمان به موقع دارد. هدف از این مطالعه، تعیین شیوع و علل سوفل‌های قلبی و ارزیابی ارتباط آن‌ها با بیماری‌های مادرزادی قلبی می‌باشد. شناخت علل این سوفل‌ها می‌تواند ما را در تصمیم‌گیری و درمان مناسب آن‌ها یاری نماید. روش: این مطالعه مقطعی بر روی ۲۷۵۷ شیرخوار ۲ تا ۲۴ ماهه در شهر کرمان انجام شد. شیرخوارانی که دارای سوفل قلبی بودند، جهت ارزیابی بیشتر و اکوکاردیوگرافی به فوق تخصص قلب کودکان ارجاع می‌شدند. یافته‌ها: از بین ۲۷۵۷ شیرخوار ۲ تا ۲۴ ماهه که تحت معاینه قلبی قرار گرفتند، ۱۴۵ نفر (۵/۲۹ درصد) دارای سوفل قلبی بودند که ۷۱ شیرخوار (۴۹ درصد) دختر و ۷۴ شیرخوار (۵۱ درصد) پسر بودند ( $P = ۰/۹۳$ ). شیوع سوفل‌های بی‌گناه و غیرطبیعی در بین شیرخواران، به ترتیب ۴۹ و ۵۱ درصد بود. روی هم رفته، شانت‌های قلبی چپ به راست (شامل نقص دیواره بین بطنی یا VSD، نقص دیواره بین دهلیزی یا ASD، مجرای شریانی بازمانده یا PDA و نقص دیواره بطنی - دهلیزی یا AVSD) شایع‌ترین ضایعات قلبی در شیرخواران بودند که در بین آن‌ها، شایع‌ترین ناهنجاری تشخیص داده شده، نقص دیواره بین بطنی (۲۱/۶ درصد) بود. نتیجه‌گیری: بر اساس این مطالعه، شیوع سوفل‌های غیرطبیعی که ارتباط با بیماری‌های قلبی دارد، در شیرخواران بیش از سوفل‌های بی‌گناه می‌باشد و این موضوع، لزوم انجام معاینه قلبی دقیق را می‌رساند تا با غربالگری به موقع، از عوارض جبران‌ناپذیر بیماری‌های قلبی در این سنین جلوگیری شود. واژه‌های کلیدی: بیماری مادرزادی قلبی، سوفل، نقص دیواره بین بطنی، شیرخواران، شانت‌های چپ به راست

۱- استادیار بیماری‌های قلب کودکان، گروه کودکان، دانشکده پزشکی افضلی‌پور و مرکز تحقیقات فیزیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان ۲- دستیار بیماری‌های کودکان، گروه کودکان، دانشکده پزشکی افضلی‌پور، دانشکده علوم پزشکی کرمان ۳- استادیار آمار زیستی مرکز تحقیقات مدل‌سازی در سلامت، پژوهشکده آینده‌پژوهی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان

\* نویسنده مسؤل، آدرس پست الکترونیک: mehdi\_b\_ped@yahoo.com

پذیرش مقاله: ۱۳۹۲/۴/۲۴

دریافت مقاله اصلاح شده: ۱۳۹۲/۴/۹

دریافت مقاله: ۱۳۹۱/۱۱/۲۵

## مقدمه

۸۴ درصد سوفل‌های قلبی در نوزادان، غیر طبیعی و مربوط به بیماری‌های قلبی مادرزادی هستند (۱۱).

مطالعاتی که در ایران بر روی کودکان اول دبستان در رشت و کرمان انجام شده است، شیوع سوفل‌های قلبی را به ترتیب ۷/۸ درصد و ۹/۴ درصد ارزیابی کرده‌اند که بیش از ۶۰ درصد این سوفل‌ها بی‌گناه بوده‌اند (۱۲، ۱۳).

در بسیاری از مطالعات، از اکوکاردیوگرافی به عنوان یک روش تشخیص صحیح جهت بررسی صدهای غیر طبیعی قلب در کودکان یاد شده است (۵، ۳). مطالعه انجام شده در انگلیس نیز معاینه بالینی را جهت تشخیص ناهنجاری‌های قلبی کافی نمی‌داند و انجام اکوکاردیوگرافی را توصیه می‌کند (۱۴).

با توجه به اهمیت مسأله و عدم وجود آمار دقیق از شیوع سوفل‌های قلبی در شیرخواران ۲ تا ۲۴ ماهه، با این مطالعه شیوع و علل سوفل‌های قلبی بررسی خواهد شد. اهمیت این بیماری‌ها از آن جهت است که با تشخیص زودرس این بیماری‌ها و تحت نظرگیری مناسب این بیماران، می‌توان یک زندگی با کیفیت قابل قبول را برای این کودکان فراهم نمود و از بروز عوارض ناشی از تشخیص دیررس بیماری‌های قلبی - که می‌تواند غیر قابل جبران باشد - جلوگیری کرد.

## روش بررسی

مطالعه به صورت مقطعی (Cross-sectional) بود و طی سال‌های ۹۲-۱۳۹۰ انجام شد. حجم نمونه، ۲۷۵۷ شیرخوار در نظر گرفته شد.

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 \cdot pq}{d^2} = 2757$$

در مرکز بهداشتی-درمانی ۲۲ بهمن (یکی از پر ازدحام‌ترین مراکز بهداشتی-درمانی شهری در کرمان)، کلیه شیرخواران ۲ تا ۲۴ ماهه مراجعه کننده جهت

ناهنجاری‌های مادرزادی قلب، یکی از ناهنجاری‌های شایع در هنگام تولد می‌باشد که نیاز به تشخیص و درمان سریع دارد. شیوع این ناهنجاری‌ها در کشورهای مختلف از ۴/۳۶ تا ۱۷/۵ در هزار تولد زنده گزارش گردیده است (۶-۱).

از آن جایی که بیماری‌های مادرزادی قلبی اغلب در نوزادان و کودکان به سرعت رو به وخامت می‌رود، تشخیص زود هنگام آن توسط پزشک، ضروری است؛ چرا که درمان پیشرفته و یا جراحی زود هنگام، می‌تواند بسیاری از نقایص قلبی را برطرف نماید (۷).

شایع‌ترین علت ارجاع به فوق تخصص قلب کودکان، یافته‌های غیر طبیعی در صدهای قلبی است (۶). سوفل‌های قلبی می‌توانند ناشی از تغییرات همودینامیک مرتبط با تبدیل گردش خون جنینی به نوزادی یا ناشی از نقایص قلبی شامل اختلال دیواره‌های بین بطنی یا بین دهلیزی یا تنگی دریچه شریان ریوی یا آئورت باشند. در زمان ترخیص نوزاد سالم از بیمارستان، سوفل قلبی می‌تواند وجود نداشته باشد و پس از کاهش فشار شریان ریوی بعد از ۴ تا ۶ هفته پس از تولد ظاهر شود. اگر چه بیماری‌های مادرزادی قلبی از زمان تولد حضور دارند، اما در اغلب موارد، هیچ نشانه‌ای وجود ندارد و اغلب نوزادان بدون علامت هستند. معاینه فیزیکی قلب، قبل از ترخیص از بیمارستان و در ۶ هفته‌گی حدود دو سوم ضایعات قلبی را آشکار می‌سازد (۸).

اگر چه سمع قلب، یک تست غربالگری ایده‌آل در معاینه قلب نمی‌باشد، اما تنها راه تشخیص زودرس بیماری قلبی مادرزادی است (۹، ۱۰).

در بعضی مطالعات، شیوع سوفل‌های قلبی در چند هفته اول تولد ۷/۳۸ در هزار تولد زنده بوده است که فقط ۲۸ درصد سوفل‌ها بی‌گناه (Innocent) بوده‌اند و مجرای شریانی باز و نقص دیواره بین بطنی، به ترتیب شایع‌ترین ضایعات قلبی بوده‌اند (۴). سایر مطالعات نشان دهنده این است که

جمله سن، جنس، وزن، سابقه فامیلی بیماری قلبی، نوع سوفل، محل سوفل و نوع ضایعه قلبی در فرم ضمیمه طرح ثبت می شد.

برای تجزیه و تحلیل آماری از آزمون های Chi-square و در صورت لزوم Fisher در نرم افزار SPSS ( SPSS Inc., ) (Chicago, IL) استفاده شد.

### نتایج

در مجموع، ۲۷۵۷ شیرخوار ۲ تا ۲۴ ماهه، مورد معاینه دقیق قلبی قرار گرفتند که از این تعداد، ۱۳۹۷ شیرخوار پسر و ۱۳۶۰ شیرخوار دختر بودند ( $P = ۰/۹۳$ ) (جدول ۱).

واکسیناسیون تحت معاینه قلبی قبل از واکسیناسیون قرار می گرفتند. در صورتی که شیرخواری ناآرام و در حال گریه بود، بعد از آرام شدن توسط مادر، معاینه انجام می گرفت. در صورت شنیدن سوفل یا صدای اضافی قلبی، بعد از دادن توضیحات کافی و جلب رضایت والدین بیماران، جهت اقدامات تشخیصی بیشتر به فوق تخصص قلب کودکان در کلینیک ویژه درمانی بیمارستان و دانشگاه علوم پزشکی کرمان ارجاع می شدند و بار دیگر توسط فوق تخصص قلب اطفال، تحت معاینه قلبی دقیق قرار می گرفتند. پس از آن در صورت نیاز، تحت اکوکاردیوگرافی قرار می گرفتند. کلیه اطلاعات شیرخواران دارای سوفل قلبی از

جدول ۱. توزیع فراوانی سوفل های قلبی در شیرخواران در شهر کرمان در سال های ۹۱-۱۳۹۰

| شیوع کلی | کل<br>تعداد (درصد) | دختر<br>تعداد (درصد) | پسر<br>تعداد (درصد) | نوع سوفل  |
|----------|--------------------|----------------------|---------------------|-----------|
| ۲/۵۷     | ۷۱ (۴۹)            | ۲۸ (۳۹/۴)            | ۴۳ (۵۸/۱)           | بی گناه   |
| ۲/۶۸     | ۷۴ (۵۱)            | ۴۳ (۶۰/۶)            | ۳۱ (۴۱/۹)           | غیر طبیعی |
| ۵/۲۹     | ۱۴۵ (۱۰۰)          | ۷۱ (۱۰۰)             | ۷۴ (۱۰۰)            | جمع       |

### شانت های داخل قلبی

از مجموع ۷۴ شیرخوار با سوفل قلبی غیر طبیعی، ۵۱ شیرخوار دارای شانت داخل قلبی بودند (نمودار ۱).

در مجموع، این ضایعات ۳۵/۱ درصد تمام سوفل ها و ۶۸/۹ درصد سوفل های غیر طبیعی را تشکیل می دادند. شیوع کلی این سوفل ها بین شیرخواران مورد مطالعه ۱/۸۴ درصد بود.

۱۶ نفر از شیرخواران دچار نقص دیواره بین بطنی (VSD یا Ventricular septal defect) بودند که ۲۱/۶۰ درصد از علل سوفل های غیر طبیعی قلبی و ۱۱/۰۳ درصد تمام علل سوفل ها را تشکیل می دادند و شیوع آن در جمعیت مورد مطالعه، ۰/۵۷ درصد بود (۵۷ در ۱۰۰۰۰).

پس از انجام اکوکاردیوگرافی از ۷۴ شیرخوار با سوفل غیر طبیعی، ۴۳ نفر (۶۰/۶ درصد) دختر و ۳۱ نفر (۴۱/۹ درصد) پسر بودند. شیوع سوفل های قلبی غیر طبیعی در شیرخواران دختر ۱۸/۷ درصد بیشتر از پسران بود که ارتباط معنی داری بین جنس دختر و سوفل غیر طبیعی وجود داشت ( $P = ۰/۰۲$ ) (جدول ۱).

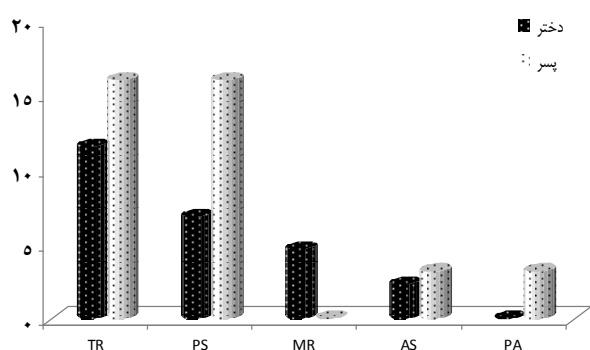
پس از بررسی های به عمل آمده برای تشخیص علت سوفل های غیر طبیعی، با توجه به اتیولوژی به دست آمده این سوفل ها به دو دسته شانت های داخل قلبی و گرفتاری های دریچه ای تقسیم شدند.

از میان گرفتاری‌های دریچه‌ای، بیشترین ضایعه دریچه‌ای در شیرخواران، نارسایی تریکوسپید (TR) یا Tricuspid regurgitation) با شیوعی برابر ۱۲/۲ درصد سوفل‌های غیر طبیعی بود و علت ۶/۲ درصد سوفل‌های قلبی را در شیرخواران به خود اختصاص می‌داد. شیوع TR در جمعیت مورد مطالعه، ۰/۲۲ درصد بود.

بعد از نارسایی TR، تنگی شریان ریوی (PS یا Polmonic stenosis) شایع‌ترین گرفتاری دریچه‌ای بود.

شیوع گرفتاری دریچه‌ای در دو جنس، تفاوت معنی‌داری نداشت ( $P = ۰/۲۵$ ).

نمودار ۲ اطلاعات مربوط به ضایعات دریچه‌ای در ارتباط با کل موارد سوفل و شیوع آن‌ها در جمعیت مورد مطالعه را نشان می‌دهد.



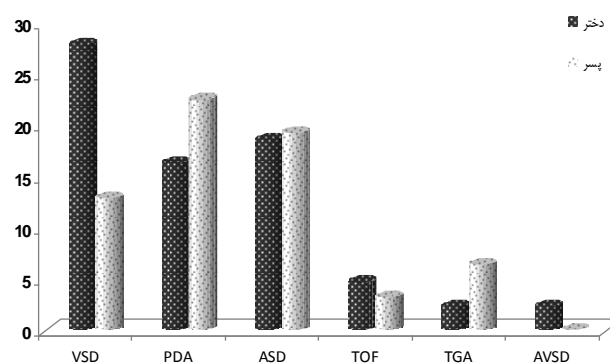
نمودار ۲. توزیع فراوانی ضایعات دریچه‌ای قلبی به تفکیک جنس و نوع در جمعیت مورد مطالعه

با توجه به این نمودار، ضایعات دریچه‌ای ۳۱/۱ درصد از علل سوفل‌های غیرطبیعی را به خود اختصاص می‌دهد. شیوع ضایعات دریچه‌ای در جمعیت مورد مطالعه، ۰/۸۴ درصد می‌باشد؛ در صورتی که شیوع شانت‌های داخل قلبی بیش از دو برابر گرفتاری‌های دریچه‌ای است.

مجرای شریانی بازمانده (PDA یا Patent ductus arteriosus) و نقص دیواره بین دهلیزی (ASD یا Atrial septal defect) در بین شیرخواران شیوع برابر داشتند و در رده دوم بعد از VSD در بین جمعیت مورد مطالعه بودند که ۹/۶ درصد از کل سوفل‌ها را شامل می‌شدند. شیوع این دو وضعیت در جمعیت مورد مطالعه ۰/۵۲ درصد بود (۵۲ در ۱۰۰۰) و تفاوت معنی‌داری بین شیوع آن‌ها در دختران و پسران وجود نداشت.

در مجموع، تفاوت معنی‌داری در شیوع شانت‌های قلبی چپ به راست در دو جنس وجود نداشت ( $P = ۰/۰۵$ ).

نمودار ۱ اطلاعات مربوط به شیرخواران با شانت داخل قلب را در ارتباط با کلیه سوفل‌های قلبی و همچنین جمعیت مورد مطالعه به تفکیک جنس نشان می‌دهد.



نمودار ۱. توزیع فراوانی سوفل‌های قلبی (شانت‌های داخل قلبی) به تفکیک جنس و نوع در جمعیت مورد مطالعه

### گرفتاری‌های دریچه‌ای

از مجموع ۱۴۵ شیرخوار دارای سوفل قلبی غیر طبیعی، ۲۳ نفر (۳۱/۰۱ درصد) دچار گرفتاری دریچه‌ای بودند (نمودار ۲).

ضایعات دریچه‌ای قلبی ۱۵/۸ درصد از علل سوفل‌های قلبی را تشکیل می‌دهند. شیوع آن در جمعیت مورد مطالعه، ۰/۸۴ درصد بود.

جدول ۲. شیوع و علل سوفل‌های غیر طبیعی قلبی با توجه به جنس و نسبت به کلیه سوفل‌ها و شیوع آن در جمعیت مورد مطالعه

| شیوع در شیرخواران<br>مورد مطالعه | درصد نسبت به<br>کلیه سوفل‌ها | جمع        | جنسیت               |                      | نوع ضایعه قلبی             |
|----------------------------------|------------------------------|------------|---------------------|----------------------|----------------------------|
|                                  |                              |            | پسر<br>تعداد (درصد) | دختر<br>تعداد (درصد) |                            |
| ٪۰/۵۷                            | ٪۱۱/۰۳                       | ۱۶ (۲۱/۶)  | ۴ (۱۲/۹)            | ۱۲ (۲۷/۹)            | VSD                        |
|                                  |                              |            |                     |                      | VSD + PDA                  |
| ٪۰/۵۲                            | ٪۹/۶                         | ۱۴ (۱۸/۹)  | ۷ (۲۲/۵)            | ۷ (۱۶/۳)             | PDA + PFO                  |
| ٪۰/۵۲                            | ٪۹/۶                         | ۱۴ (۱۸/۹)  | ۶ (۱۹/۳)            | ۸ (۱۸/۶)             | ASD + TR                   |
| ٪۰/۱۲                            | ٪۲                           | ۳ (۴/۱)    | ۱ (۳/۲)             | ۲ (۴/۷)              | TOF                        |
| ٪۰/۱۲                            | ٪۱/۹                         | ۳ (۴/۱)    | ۲ (۶/۴)             | ۱ (۲/۳)              | TGA                        |
|                                  |                              | ۱۰ (۱۳/۶)  |                     |                      | TGA+PS                     |
| ٪۰/۰۳                            | ٪۱/۶                         | ۱ (۱/۴)    | ۰                   | ۱ (۲/۳)              | AVSD                       |
| ٪۱/۸۴                            | ٪۳۵/۱                        | ۵۱ (۹/۶۸)  | ۲۰ (۶۵/۴)           | ۳۱ (۷۲/۱)            | مجموع شانت‌های قلبی        |
| ٪۰/۳۵                            | ٪۶/۸                         | ۱۰ (۱۳/۶)  | ۵ (۱۶/۱)            | ۵ (۱۱/۶)             | TR                         |
| ٪۰/۳۱                            | ٪۵/۲                         | ۸ (۱۰/۸)   | ۵ (۱۶/۱)            | ۳ (۶/۹)              | PS + ASD                   |
| ٪۰/۰۷                            | ٪۱/۲                         | ۲ (۲/۸)    | ۰                   | ۲ (۴/۷)              | MR + MVP                   |
| ٪۰/۰۷                            | ٪۱/۲                         | ۲ (۲/۸)    | ۱ (۳/۲)             | ۱ (۲/۳)              | AS                         |
|                                  |                              |            |                     |                      | AS + AI                    |
| ٪۰/۰۴                            | ٪۰/۶                         | ۱ (۱/۴)    | ۱ (۳/۲)             | ۰                    | PA                         |
| ٪۰/۸۴                            | ٪۱۵/۸                        | ۲۳ (۳۱/۰۱) | ۱۲ (۳۸/۷)           | ۱۱ (۲۵/۵)            | مجموع گرفتاری‌های دریچه‌ای |
| ٪۲/۶۸                            | ٪۵۱                          | ۷۴ (۱۰۰)   | ۳۱ (۱۰۰)            | ۴۳ (۱۰۰)             | جمع ضایعات قلبی            |

PS: Polmonic stenosis  
AVSD: Atrioventricular septal defects  
MR: Mitral regurgitation  
MVP: Mitral valve prolapse  
AS: Aortic stenosis  
AI: Aortic insufficiency  
PA: Pulmonary atresia

VSD: Ventricular septal defect  
PDA: Patent ductus arteriosus  
PFO: patent foramen ovale  
ASD: Atrial septal defect  
TR: Tricuspid regurgitation  
TOF: Tetralogy of fallot  
TGA: The great arteries

### بحث

در مطالعه حاضر حدود نیمی از شیرخواران مورد مطالعه دارای سوفل قلبی، دچار بیماری قلبی مادرزادی بودند که بیشتر آن‌ها نیاز به مداخلات قلبی (جراحی یا طبی) داشتند. این حقیقت، بر اهمیت تشخیص زودرس و ارجاع به موقع بیماران به فوق تخصص قلب کودکان اشاره دارد. این یافته‌ها با شیوع گزارش شده برای ناهنجاری‌های ساختاری قلب در سایر مطالعات، همخوانی دارد.

در جدول ۲، اطلاعات مربوط به شیوع و علل سوفل‌های غیر طبیعی قلبی با توجه به جنس و نسبت به کلیه سوفل‌ها و شیوع آن در جمعیت مورد مطالعه آمده است. وزن شیرخواران مورد مطالعه بین ۲ تا ۱۵ کیلوگرم بود و ارتباط معنی‌داری بین وزن پایین و سن پایین شیرخواران و بیماری قلبی مادرزادی وجود داشت ( $P = ۰/۰۰۳$  برای وزن و  $P = ۰/۰۲$  برای سن).

عربستان، شیوع نقص دیواره بین دهلیزی را ۶۲ درصد گزارش نمود (۹).

در اکثر بررسی‌ها، نقص دیواره بین بطنی، شایع‌ترین ضایعه تشخیص داده شده در کودکان بوده است که بیشتر در قسمت عضلاتی دیواره بین بطنی واقع شده است. مطالعات متعدد نشان داده است که بیشتر این ضایعات کوچک هستند و بیماران، اغلب بدون علامت هستند. این نقص به علت کوچک بودن، خودبه‌خود در ماه‌های ابتدایی بعد از تولد با درمان طبی برطرف می‌شود. در مطالعه‌ای که بر روی دانش‌آموزان کلاس اول دبستان در کرمان انجام شده، شایع‌ترین ضایعه، پرولاپس دریچه میترا بود که ۷۱/۱ درصد سوفل‌های پاتولوژیک را به خود اختصاص می‌داد؛ نتایج این مطالعه با نتایج پژوهش حاضر تفاوت داشت (۱۹)، که دلیل آن اختلاف سن افراد مورد مطالعه در این دو پژوهش است. سن افراد مورد مطالعه در بررسی حاضر ۲ تا ۲۴ ماه بود که به طور معمول، در این سنین پرولاپس دریچه میترا ضایعه شایعی نیست و از طرفی، هر چه سوفل‌های قلبی در سنین پایین‌تری تشخیص داده شود، نشانه وجود ضایعه ساختمانی مهم‌تری است و با توجه به این که پرولاپس دریچه میترا در سنین بالاتری بروز می‌کند، دلیل این تفاوت می‌تواند باشد.

در مطالعه حاضر، ارتباط معنی‌داری بین سوفل‌های پاتولوژیک با سن پایین، وزن پایین و جنس مؤنث وجود داشت. چنین به نظر می‌رسد که علت شیوع بیشتر سوفل‌های غیر طبیعی در سنین پایین‌تر، شدیدتر بودن سوفل‌های قلبی است که باعث ارجاع سریع آن‌ها به فوق تخصص قلب کودکان شده است؛ اما علت ارتباط معنی‌دار سوفل‌های غیر طبیعی با وزن پایین‌تر، تأثیر ضایعات قلبی در بروز نارسایی قلبی است که در اثر آن اختلال در رشد، وزن‌گیری و تغذیه ایجاد می‌شود.

در بررسی حاضر، شیوع سوفل قلبی در شیرخواران ۵/۲۹ درصد گزارش شده است. در حالی که در بعضی از مطالعات خارجی، شیوع سوفل قلبی از ۰/۶ درصد تا ۷/۷ درصد گزارش شده است. این تفاوت به مهارت، تجربه معاینه‌کننده، دفعات تکرار معاینه و وضعیت معاینه‌شونده بستگی دارد (۹).

۴۹ درصد از شیرخواران مورد مطالعه دارای سوفل قلبی، سوفل قلبی بی‌گناه داشتند؛ در حالی که ۵۱ درصد دچار بیماری ارگانیک قلبی بودند و حدود ۶۷/۵ درصد آن‌ها نیاز به مداخلات قلبی (طبی یا جراحی) داشتند. نیک‌یار در پژوهش خود مشاهده کرد که از ۳۶ کودک که سوفل قلبی بی‌گناه برای آن‌ها گزارش شده بود و سالم تلقی می‌شدند، ۲۷ درصد در زمان تشخیص نیاز به اقدامات جراحی و یا طبی داشتند و ۶۰ درصد آنان بهترین زمان مطلوب را از دست داده بودند (۱۵). همچنین از ۲۹۲۸ نوزاد متولد شده در اردیبهشت ۱/۳ درصد نوزادان سوفل قلبی داشتند که ۵۰ درصد آنان بیماری مادرزادی قلبی داشتند (۱۶).

در بررسی حاضر، ۵۱ درصد از بیماران که سوفل قلبی داشتند، پسر و ۴۹ درصد دختر بودند. در مطالعاتی در عربستان (۱۲)، ترکیه (۲) و ایسلند (۱۷) نیز به طور تقریبی شیوع بیماران در هر دو جنس یکسان و با یافته‌های پژوهش حاضر مشابه بود؛ در حالی که در بررسی هند ۶۵/۳ درصد بیماران پسر و ۳۴/۷ درصد بیماران دختر بودند (۱۸).

شایع‌ترین ناهنجاری‌های مشاهده شده در این مطالعه، نقص دیواره بین بطنی (۲۱/۶ درصد)، نقص دیواره بین دهلیزی (۱۸/۵ درصد)، مجرای شریانی باز (۱۸/۵ درصد) و پس از آن، نارسایی تریکوسپید (۱۳/۶ درصد) بود. نقص دیواره بین بطنی (۳۳/۹ درصد) و نقص دیواره بین دهلیزی (۱۸/۱ درصد) شایع‌ترین ناهنجاری‌های یافته شده در مطالعه عربستان را تشکیل می‌دادند؛ در حالی که مطالعه دیگری در

آن جا که بیماری‌های مادرزادی قلب، یکی از شایع‌ترین ناهنجاری‌ها در بدو تولد می‌باشد، معاینه قلبی دقیق قبل از ترخیص نوزادان از بیمارستان و در شش هفتگی، پیشنهاد می‌شود. همچنین ارجاع شیرخواران دارای سوفل قلبی، جهت اکوکاردیوگرافی و تشخیص و درمان به موقع ضروری به نظر می‌رسد.

شیوع بیشتر سوفل‌های غیر طبیعی در جنس مؤنث به علت شایع‌تر بودن شانت‌های قلبی چپ به راست در دختران می‌باشد.

### نتیجه‌گیری

در مجموع، بیش از نیمی از سوفل‌های قلبی در شیرخواران، با بیماری‌های قلبی مادرزادی ارتباط دارد و از

### References

- Miyague NI, Cardoso SM, Meyer F, Ultramari FT, Araujo FH, Rozkowisk I, et al. Epidemiological study of congenital heart defects in children and adolescents. Analysis of 4,538 cases. *Arq Bras Cardiol* 2003; 80(3): 269-78.
- Baspinar O, Karaaslan S, Oran B, Baysal T, Elmaci AM, Yorulmaz A. Prevalence and distribution of children with congenital heart diseases in the central Anatolian region, Turkey. *Turk J Pediatr* 2006; 48(3): 237-43.
- Bitar FF, Baltaji N, Dbaiibo G, Abed el-Jawad M, Yunis KA, Obeid M. Congenital heart disease at a tertiary care center in Lebanon. *Middle East J Anesthesiol* 1999; 15(2): 159-64.
- Laohaprasitiporn D, Jiarakamolchuen T, Chanthong P, Durongpisitkul K, Soongswang J, Nana A. Heart murmur in the first week of life: Siriraj Hospital. *J Med Assoc Thai* 2005; 88(Suppl 8): S163-S168.
- Bolisetty S, Daftary A, Ewald D, Knight B, Wheaton G. Congenital heart defects in Central Australia. *Med J Aust* 2004; 180(12): 614-7.
- Friedli B. [Indications for pediatric cardiology evaluation]. *Ther Umsch* 2001; 58(2): 65-9.
- Hoffman JI, Kaplan S. The incidence of congenital heart disease. *J Am Coll Cardiol* 2002; 39(12): 1890-900.
- Lardhi AA. Prevalence and clinical significance of heart murmurs detected in routine neonatal examination. *J Saudi Heart Assoc* 2010; 22(1): 25-7.
- Richmond S, Wren C. Early diagnosis of congenital heart disease. *Semin Neonatol* 2001; 6(1): 27-35.
- Wren C, Richmond S, Donaldson L. Presentation of congenital heart disease in infancy: implications for routine examination. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 1999; 80(1): F49-F53.
- Du ZD, Roguin N, Barak M. Clinical and echocardiographic evaluation of neonates with heart murmurs. *Acta Paediatr* 1997; 86(7): 752-6.
- Alabdulgader AA. Congenital heart disease in Saudi Arabia: current epidemiology and future projections. *East Mediterr Health J* 2006; 12(Suppl 2): S157-S167.
- Vashtany SH, Esmaili H, Sobhani AR. The prevalence of underlying causes of heart murmurs and extra sounds in the first grade students of Rasht (since 86-1385). *J Guilan Univ Med Sci* 2007; 17(65): 50-8. [In Persian].

14. Gregory J, Emslie A, Wyllie J, Wren C. Examination for cardiac malformations at six weeks of age. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 1999; 80(1): F46-F48.
15. Nikyar AR, Nikyar Z, Nikyar H. Heart Murmurs: Innocent or Pathologic. *J Isfahan Med Sch* 2007; 25(86): 101-5. [In Persian].
16. Mirzarahimi M, Saadati H, Doustkami H, Alipoor R, Isazadehfar K, Enteshari A. Heart Murmur in Neonates: How Often Is It Caused by Congenital Heart Disease? *Iran J Pediatr* 2011; 21(1): 103-6. [In Persian].
17. Stephensen SS, Sigfusson G, Eiriksson H, Sverrisson JT, Torfason B, Haraldsson A, et al. [Congenital heart defects in Iceland 1990-1999.]. *Laeknabladid* 2002; 88(4): 281-7.
18. Tank S, Malik S, Joshi S. Epidemiology of Congenital Heart Disease among Hospitalised Patients. *Bombay Hosp J* 2004; 46(2): 143-8.
19. Torabi Nezhad MH, Vahidi AA, Kiani Gh. Prevalence and etiology of heart murmurs in first-grade students of Kerman in 1998-1999. *J Kerman Univ Med Sci* 2001; 8(1): 27-34. [In Persian].
20. Norman M. Detecting heart defects in newborn infants--innocent murmurs mixed with silent dangers. *Acta Paediatr* 2006; 95(4): 391-3.



## Prevalence and Etiology of Heart Murmurs in 2-24-Months-Old Infants Kerman, Iran

Bagheri M.M., M.D.<sup>1\*</sup>, Torabi-Nezhad M.H., M.D.<sup>1</sup>, Jamali Z., M.D.<sup>2</sup>, Baneshi M.R., Ph.D.<sup>3</sup>

1. Assistant Professor, Department of Pediatrics, Afzalipour School of Medicine & Physiology Research Center, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

2. Resident, Department of Pediatrics, Afzalipour School of Medicine, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

3. Assistant Professor, Research Center for Modeling in Health, Institute for Futures Studies in Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

\* Corresponding author; e-mail: mehdi\_b\_ped@yahoo.com

(Received: 14 April 2013

Accepted: 15 July 2013)

### Abstract

**Background & aim:** Congenital heart disease is one of the most common malformations at birth that require timely recognition and treatment. The aim of this study was to determine the prevalence and etiology of detected heart murmurs and association between congenital heart disease and heart murmurs. Recognition of murmurs etiology would help us to manage and treat them properly.

**Methods:** In this cross-sectional study, 2757 infants between two to 24 months in Kerman city, Iran were enrolled. The infants who had heart murmurs in physical exam were referred to pediatric cardiologist for more evaluations such as echocardiography.

**Results:** 2757 infants were screened for the presence of heart murmurs and murmurs were heard in 145 (5.29%) including 71 girls (49%) and 74 boys (51%). Innocent and pathologic murmurs prevalence was 49 and 51 percent, respectively. Altogether, left to right shunts [ventricular septal defect (VSD), atrial septal defect (ASD), patent ductus arteriosus (PDA), atrioventricular septal defect (AVSD)] were the most common cardiac abnormalities in this study. The most common heart lesion was ventricular septal defect (21.6%). There was a significant correlation between younger infants, lower weights and girl sex with congenital heart disease.

**Conclusion:** On base of our study, the incidence of pathologic heart murmurs related to congenital heart disease is more than innocent murmurs in infants; with accurate heart exam and timely screening, we can prevent irreversible heart complication in these ages.

**Keywords:** Congenital heart disease, Murmur, Ventricular septal defect, Infant, Left to right shunts