

مقاله باز آموزی

بر اساس تصویب دفتر بازآموزی جامعه پزشکی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی به پاسخ دهندگان پرسشهای مطرح شده در این مقاله ۲/۵ امتیاز بازآموزی به پزشکان عمومی، متخصصین بیماریهای کودکان، بیماریهای قلب و عروق، بیماریهای داخلی و بیهوشی تعلق می گیرد.

سوفل های بی گناه قلبی (Innocent murmurs)

دکتر مصطفی بهجتی اردکانی *

چکیده

سوفل های بی گناه قلبی (Innocent murmur)، سوفل هایی هستند که در اثر ارتعاش و جریان آشوب ایجاد می شوند و بیان کننده بیماریهای قلبی حال و آینده نیستند. این سوفل ها شایعترین علت ارجاع به کاردیولوژیست کودکان می باشد. سن شایع آن ۸-۳ سالگی و در نوزادان نادر است. شدت سوفل از یک تا سه متغیر است و همراه با تریل نیست سوفل های بی گناه به پنج نوع سیستولیک و دو نوع مداوم تقسیم می شوند و تقریباً هیچ وقت دیاستولیک نیستند. سوفل خوش خیم همههمه وریدی (Venous hum) تنها سوفل بی گناه مداومی است که در انتهای دیاستول تشدید می شود سوفلهای سیستولیک بی گناه تقریباً تماماً Midsystolic هستند به جز سوفل شریانی پستانی (mammary artery souffle) که مداوم است و در انتهای سیستول تشدید می شود. منشاء اکثریت سوفل های بی گناه قلب چپ است شایعترین سوفل بیگناه در کودکان Still's murmur می باشد و سن شایع آن ۶-۲ سالگی است. سوفلهای بی گناه با تب، ورزش و آنمی تشدید می شوند. دومین نوع شایع سوفل بی گناه در کودکان Pulmonary flow murmur می باشد که در کودکان در کانون پولمونر بهتر شنیده می شود. این سوفل در افراد دچار Straight back syndrome، pectus excavatum و کیفواسکولیوز شایعتر است چون خروجی بطن راست به جدار سینه نزدیکتر است. شایعترین سوفل بی گناه در بالعین مسن Aortic sclerotic murmur است که در اثر ضخیم و فیبر و کلسیفی شدن قاعده لتهای دریچه آنورت ایجاد می شود. شایعترین نوع سوفل بی گناه در نوزادان Physiologic peripheral pulmonary arterial stenosis murmur می باشد که معمولاً در ابتدا تا وسط سیستول شنیده می شود ولی ممکن است مداوم باشد و معمولاً در سن ۶-۳ سالگی از بین می رود. سوفل شریانی پستانی در اواخر دوره بارداری، زنان شیرده و گاهی دختران جوان شنیده می شود. این سوفل لوزی شکل (Diamond shape) یا مداوم است. تمام سوفلهای بی گناه در هنگام خوابیده بهتر شنیده می شوند بجز سوفل مداوم همههمه وریدی (Venous hum) که با وضعیت خوابیده از بین می رود و یا از شدت آن کاسته می شود. بطور کلی اکثریت سوفلهای قابل شنیدن در شیرخواران، کودکان، نوجوانان و حتی جوانان، بی گناه هستند و به سادگی با تاریخچه و معاینه دقیق توسط پزشک مجرب تشخیص داده می شوند. وقتی یافته های فیزیکی و اختصاصی یک سوفل بی گناه وجود داشته باشد و توسط یک کاردیولوژیست مجرب کودکان تأیید گردد نوار قلب، اکوکاردیوگرافی و آنژیوگرافی در ارزیابی معمول سوفل لازم نیست و در حقیقت بهترین و با صرفه ترین راه تشخیص سوفل بی گناه سمع دقیق است و اکوکاردیوگرافی روتین توصیه نمی شود. هدف از این مقاله مروری آشنایی پزشکان با این یافته طبیعی است تا از هزینه اضافی پرهیز گشته و باعث اطمینان خاطر خانواده ها گردد.

واژه های کلیدی: سوفل بی گناه، سوفل فیزیولوژیک، سوفل سیستولیک، سوفل مداوم، الکتروکاردیوگرافی، اکوکاردیوگرافی

سوفل هائی که در اثر ارتعاش و جریان آشوب

(Turbulent Flow) ایجاد می شوند و بیان کننده بیماری قلبی

* استادیار گروه بیماریهای کودکان و فوق تخصص قلب کودکان

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی شهید صدوقی یزد

حال و آینده نیستند، بعنوان سوفل بی گناه قلبی، بی آزار و

مقدمه

می شود (۸،۴) بعضی از افراد سوفل بی گناه را در تمام عمر حفظ می کنند (۱).

شدت سوفل: درجه سوفل از یک تا سه متغیر است و همراه با تریل نیست (۸،۳،۲) به جزء در مورد سوفل مداوم همه‌مه وریدی (Venous hum) که درجه آن از یک تا شش متغیر است (۳).

کیفیت سوفل: سوفل های بی گناه در زمان کودکی به ۵ نوع سیستولیک و دو نوع مداوم تقسیم می شوند (۳،۱) و تقریباً هیچ وقت دیاستولیک نیستند (۳). سوفل های بی گناهی که در زمان سیستول شنیده می شود تقریباً سوفل جهشی (Ejection murmur) هستند و پس از صدای اول قلبی (S₁) شروع و قبل از صدای دوم (S₂) پایان پذیرفته و هیچ وقت رگورزیتان (هولوسیستولیک) نیستند. یک سوفل دیاستولیک نباید به عنوان بی گناه تلقی گردد، اگر چه گزارشاتی وجود دارد که سوفل بی گناه می تواند دیاستولیک باشد. یک سوفل مداوم با تشدید در زمان سیستول همیشه پاتولوژیک است و بیان کننده شنت شریان ریوی به ورید ریوی و یا آئورت به شریان ریوی است. سوفل خوش خیم همه‌مه ورید تنها سوفل بی گناه مداومی است که در هنگام دیاستول بلندتر است تغییرات صداهای قلبی و Click همراه با سوفل های بی گناه نیستند (۵). تمام سوفل های سیستولیک بی گناه Mid systolic هستند به جز سوفل پستانی (mammary Souffle) که مداوم است (۱۰،۹).

سوفل های بی گناه به وفور با تغییر وضعیت بدن، از معاینه تا معاینه دیگر، فعالیت، تغییر حالات فیزیولوژیک چون تب، آنمی و حالات با افزایش برون ده قلب تغییر می کنند (۱۰،۸،۷،۳) و به شرائین کاروتید و زیر بغل انتشار نمی یابند. سوفل های سیستولیک بی گناه معمولاً نرم بوده و ممکن است با مانور والسالوا کاهش یافته و یا از بین بروند (۱۰). در یک بررسی که روی ۱۵۷ کودک سالم انجام شد ۹۴ نفر آنها دارای سوفل بی گناه بودند (۵۹/۸٪) که ۸۸/۵٪ موارد سوفل در طی مانور والسالوا ۷۰٪ موارد با ایستادن و یا استنشاق آمیل نترات کاهش یافت و این نشان دهنده آن است که در این موارد مثلاً سوفل در طرف چپ قلب است و در ۱۵/۷٪ در طی مانور Azoullay

خوش خیم (Innocent or Benign murmurs) در نظر گرفته می شود (۱). نامهای دیگر آن عبارتند از سوفل فونکسیونل، بی اهمیت، دینامیک، فیزیولوژیک، جریانی و ارتعاشی (۵،۲). امروزه ترم فونکسیونل کمتر بکار می رود چون تمام سوفل های بی گناه و پاتولوژیک قلبی مربوط به فونکسیون قلب است و این ترم گسیج کننده است (۱). این سوفل ها در غیاب بیماری ساختمانی و فیزیولوژیک قلبی اتفاق می افتد (۳). سوفل های بی آزار، شایع ترین علت ارجاع به کاردیولوژیست کودکان می باشند (۴،۳). اغلب برای خانواده ها پذیرش این موضوع که شایع ترین سوفل های زمان کودکی، از نوع بی گناه هستند مشکل است (۵).

بحث

سوفل های بی گناه قلبی صداهای قابل شنیدنی هستند که در اثر جریان آشوب ایجاد می شوند و در طیف شدت ۲۰۰-۲۰۰۰ هرتز قرار داشته و منشأ قلبی - عروقی دارند (۳). همان اصول فیزیکی که باعث سوفل پاتولوژیک می شود، مسئول سوفلهای بی گناه هم می باشد، جریان آشوب خون باعث اکثریت سوفل های قلبی پاتولوژیک و بی گناه می شود جریان آشوب (Turbulent Flow) وقتی ایجاد می شود که بیشتر از Reynold ۲۰۰۰ باشد. وقتی سرعت جریان خون بالا، قطر کوچک و ویسکوزیتی پایین باشد در حضور یا غیاب ضایعات پاتولوژیک سوفل ایجاد می شود (۶).

$$\text{Reynold Number} = \frac{\text{flow}}{2(\text{diameter})(\text{kinematic velocity})}$$

انسیدانس: در طی معاینه معمول سوفل بی گناه در ۳۰-۵۰٪ کودکان یافت می شود (۸،۳،۲). در یک بررسی ۷۰-۹۰٪ کودکان سالم در زمانی از دوره طفولیت سوفل بی گناه دارند (۷،۵). سن شایع آن ۸-۳ سالگی است و در نوزادان نادر است (به جز سوفل تنگی فیزیولوژیک شاخه های ریوی). با افزایش سن از انسیدانس سوفل بی گناه کاسته می شود و در سنین نوجوانی و جوانی تنها در ۲۰-۵٪ موارد شنیده

بدون سوفل بود و این نشان می دهد که میزان جریان (Flow) در ابتدای سیستول بالاتر از کودکان بدون سوفل است^(۱).

کاهش یافت که نشان دهنده منشاگیری سوفل از طرف راست قلب است. تعداد ضربان قلب در بیماران با سوفل پایین تر از افراد بدون سوفل بود. Ejection Time بطن چپ در کودکان با سوفل کوتاهتر و Preejection Priod طولانی تر از کودکان

Table 1. The Murmurs and Sounds

Auscultatory Finding	Major Differential Diganosis	Distinguishing Characteristic
still s	HOCM,small VSD	Low Pitch,decreases with standing normal precordial impulses
Innocent pulmonary murmur	ASD,PS	Normals s ₂ No ejection click,No RV lift
Pulmonary branch murmur	PS,PBS	Neonatl sting,No ejection click,No RV lift Disappears in the early infancy.
Supraclavicular murmur	AS	Abolition with shoulder hyperextension.NO ejection click.
Splits s ₁	S ₄ ,ejection click,midsystolic click	Timing ,location
S ₃	Pathologic S ₃ ,split S ₂	Clinical context,location.
S ₄	Pathologic S ₄ ,split S ₁	Clinical ontext,supplementary testing
Diastolic murmur	Flow rumble,AI,MS,PDA	Clinical context,supplementary testing
Venous hum	PDA,AVM	Abolition when supine or with Jugularcompression,Normal pulese.
Mammary souffle	PDA,AVM	Clinical ontext.Abolition with pressure Normal pulses.

Abbreviations: AI = Aortic insufficiency .AS = aortic stenosis.ASD = atrial septal defect.AVM = arteriovenous malformation. HOCM = hypertrophic obstructive cardiomyopathy , PBS = pulmonary branch stenosis, PI = pulmonic inusfficiency, PDA = patent ductus arteriosus,PS = pulmonary stenosis , RV = right ventricle , S₁ = first heart sound , S₂ = second heart sound , S₃ = third heart sound , S₄ = fourth heart sound , VSD = ventricular septal defect.

می باشد^(۱۸,۹,۷,۶,۵,۳) و در سن ۶-۲ سالگی شیوع بیشتری دارد ولی ممکن است در زمان شیرخوارگی و نوجوانی هم شنیده

مشخصات ویژه انواع سوفلهای بی گناه

اولین بار در سال ۱۹۰۹ توسط George F Still شرح داده شد ، این نوع سوفل شایعترین نوع سوفل بی آزار در کودکان

شود (۳). این سوفل را می توان در ۷۰٪ کودکان در دوره ای از زندگی آنها شنید (۵).
این سوفل کیفیت موزیکال و Low to Medium Pitch داشته ، فرکانس آن پایین است (۷۰-۱۵۰ هرتز) و با کیفیت ارتعاشی ، نوازش و نواختن ساز شرح داده شده است . از نظر زمانی در اکثریت موارد Mid Systolic است (۱۱،۱۰،۷) ولی ممکن است محدود به Early Systole باشد (۱۲،۳) . سوفل Still ممکن است برای اولین بار در طی معاینه کودکان دبستانی کشف شود (۱۰) .

مکانیسم ایجاد Still's murmur : مکانیسم دقیق آن مشخص نیست ، مکانیسم های احتمالی آن عبارتند از : جریان آشوب در خروجی بطن چپ (LVOT) ، حضور طناب های گوشتی غیر طبیعی ، وجود باندهای کاذب در بطن چپ ، ارتعاش پرریودیک تاندون های کاذب چپ (۸،۵،۳،۱) قطر کم آئورت صعودی یا سرعت زیاد جریان خون آئورت (۱۲) ، ارتعاش پرریودیک لت های طبیعی دریچه ریوی در محل اتصال آن ، شیفت توده خون در زمان سیستول بطنی (۹،۱) .

بین بطنی کوچک (Small VSD) و پرولاپس دریچه میترا (۵) . سابقه خانوادگی کاردیومیوپاتی یک اندیکاسیون قطعی انجام اکو کاردیوگرافی است . در مورد هیپروتروفیک کاردیومیوپاتی سوفل با چمپاتمه زدن کاهش می یابد در حالی که در مورد Still's murmur سوفل تغییر نمی کند و یا تشدید می شود (۶) . سوفل ناشی از VSD کوچک فرکانس بالاتر داشته و با اولین صدای قلبی شروع و در انتهای سیستول بطور ناگهانی قطع می شود (۵) . سوفل در کاردیومیوپاتی هیپروتروفیک و VSD با ایستادن کاهش نمی یابد و کیفیت موزیکال Still's murmur ندارد (۶) .

سوفل ناشی از پرولاپس دریچه میترا فرکانس بالاتر از Still's murmur داشته و در نزدیکی نوک قلب و اواخر سیستول و به دنبال یک non ejection click شنیده می شود (۵) .
به ندرت تنگی دریچه آئورت و پولمونر (PS,AS) در تشخیص افتراقی قرار می گیرند ولی فرکانس بالاتر سوفل ، وجود click سیستولی در این ضایعات ، آن را از Still's murmur افتراق می دهد . در غیاب علائم بالینی بیماریهای قلبی ، تشخیص Still's murmur یک تشخیص بالینی است و تست های آزمایشگاهی دیگر غیر ضروری است (۶) .

مکانیسم ایجاد Still's murmur : مکانیسم های احتمالی آن عبارتند از : جریان آشوب در خروجی بطن چپ (LVOT) ، حضور طناب های گوشتی غیر طبیعی ، وجود باندهای کاذب در بطن چپ ، ارتعاش پرریودیک تاندون های کاذب چپ (۸،۵،۳،۱) قطر کم آئورت صعودی یا سرعت زیاد جریان خون آئورت (۱۲) ، ارتعاش پرریودیک لت های طبیعی دریچه ریوی در محل اتصال آن ، شیفت توده خون در زمان سیستول بطنی (۹،۱) .

شیوع تاندون های کاذب (False Tendon) در بالغین به حدود ۱۶/۸٪ می رسد و بطور شایع همراه با سوفل بی گناه سیستولیک است ، گرچه سوفل با کیفیت Still's murmur به ندرت پس از نوجوانی یافت می شود (۳) .

محل و انتشار سوفل : این سوفل در کناره چپ و پایین جناح (فضای سوم و چهارم) بهتر شنیده می شود (۱۰،۸) و به نوک قلب انتشار می یابد و گاهی در کناره چپ و بالای جناح و به ندرت در طرف راست جناح شنیده می شود (۱۰،۵،۳،۲) ولی اصولاً انتشار آن خیلی محدود است (۶) در وضعیت خوابیده به پشت (Supine) بهتر شنیده می شود و در حالت نشسته و ایستاده از شدت آن کاسته می شود (۵،۳) با مانور والسالوا کاهش و با چمپاتمه زدن ، تب و تاکی کاردی تشدید می شود (۱۲،۵) .

تشخیص افتراقی : اختلالات ساختمانی قلب که می توانند باعث سوفل سیستولیک کوتاه در کناره چپ و پایین جناح شوند، در تشخیص افتراقی با Still's murmur قرار می گیرند این اختلالات عبارتند از : کاردیومیوپاتی هیپروتروفیک ، نقص

مکانیسم ایجاد Still's murmur : مکانیسم های احتمالی آن عبارتند از : جریان آشوب در خروجی بطن چپ (LVOT) ، حضور طناب های گوشتی غیر طبیعی ، وجود باندهای کاذب در بطن چپ ، ارتعاش پرریودیک تاندون های کاذب چپ (۸،۵،۳،۱) قطر کم آئورت صعودی یا سرعت زیاد جریان خون آئورت (۱۲) ، ارتعاش پرریودیک لت های طبیعی دریچه ریوی در محل اتصال آن ، شیفت توده خون در زمان سیستول بطنی (۹،۱) .

شیوع تاندون های کاذب (False Tendon) در بالغین به حدود ۱۶/۸٪ می رسد و بطور شایع همراه با سوفل بی گناه سیستولیک است ، گرچه سوفل با کیفیت Still's murmur به ندرت پس از نوجوانی یافت می شود (۳) .

محل و انتشار سوفل : این سوفل در کناره چپ و پایین جناح (فضای سوم و چهارم) بهتر شنیده می شود (۱۰،۸) و به نوک قلب انتشار می یابد و گاهی در کناره چپ و بالای جناح و به ندرت در طرف راست جناح شنیده می شود (۱۰،۵،۳،۲) ولی اصولاً انتشار آن خیلی محدود است (۶) در وضعیت خوابیده به پشت (Supine) بهتر شنیده می شود و در حالت نشسته و ایستاده از شدت آن کاسته می شود (۵،۳) با مانور والسالوا کاهش و با چمپاتمه زدن ، تب و تاکی کاردی تشدید می شود (۱۲،۵) .

تشخیص افتراقی : اختلالات ساختمانی قلب که می توانند باعث سوفل سیستولیک کوتاه در کناره چپ و پایین جناح شوند، در تشخیص افتراقی با Still's murmur قرار می گیرند این اختلالات عبارتند از : کاردیومیوپاتی هیپروتروفیک ، نقص

Splitting صدای دوم که در اثر طولانی شدن تخلیه بطن راست ایجاد می شود . ۲- وجود جریان early to mid diastolic murmur که در اثر افزایش خون در عرض دریچه تریکوسپید در زمان پرشدن بطن راست ایجاد می شود .

افتراق بین سوفل فیزیولوژیک جریان خون ریوی از

ASD کوچک و Partial Anomalous.Pul.Venous

Conection با شنت کم مشکل است ، چون در این موارد شنت

چپ به راست کم است و در نتیجه زمان تخلیه بطن راست

طولانی نمی شود ، یعنی Wide Fixed Splitting صدای دوم

وجود ندارد و باعث Flow murmur در دریچه تریکوسپید نمی

گردد (۶،۵،۳) . حالاتی چون مالفورماسیون شریانی - وریدی و

تیروتوکسیکوز باعث سوفل جریان ریوی و آئورتیک در اثر

افزایش برون ده قلب می شوند و بی آزار نیستند . از آنجائی که

سوفل های بی آزار ریوی و آئورتیک در اثر حالاتی که باعث

افزایش برون ده قلب می شوند (چون اضطراب ، تب ، آنمی)

تشدید می گردند ، لذا توصیه می شود پس از بهبودی این

حالات ارزیابی نهایی صورت گیرد

می باشد (۱۰،۹،۳،۱) . همانند بسیاری از سوفل های بی گناه دیگر با تب ،

ورزش ، آنمی و حالاتی که برون ده قلب را بالا می برند چون

تیروتوکسیکوز و بارداری تشدید می شود (۱۲،۱۰،۶،۳) . این سوفل در سن

۵-۶ سالگی شایع تر است ، اغلب با بلوغ از بین می رود و در بعضی از

موارد تا سنین نوجوانی ادامه می باید (۶) .

تشخیص افتراقی : ضایعاتی که باعث سوفل های جهشی

می شوند با سوفل بی گناه جریان ریوی (Flow. Pul. Murmur)

اشتباه می شوند . این ضایعات عبارتند از : تنگی شریان ریوی

(PS) ، نقص بین دهلیزی (ADS) ، بازگشت غیر طبیعی و نسبی

وریدهای ریوی (PAPVC) ، کوآرکتاسیون آئورت ، تنگی

فیزیولوژیک و محیطی ریوی (PPPS).

تنگی دریچه ریوی معمولاً باعث سوفل جهشی با فرکانس

بالاتر شده و همراه با click سیستمیک است مگر گرادیان

خیلی کم می باشد (۶،۵،۳) . افزایش جریان خون ریوی به علت

شنت بزرگ چپ به راست ناشی از ASD باعث سوفل جریان

ریوی می شود ، این سوفل معمولاً درجه ۳ یا کمتر است و

سوفل به تنهایی نمی تواند معیار افتراق قرار گیرد (۶،۵) ، دو یافته

سمعی کمک کننده جهت افتراق عبارتند از : ۱- Wide Fixed

(Table 2) : Characteristics of Still's murmur and the innocent pulmonary murmur.

Still's	Innocent Pulmonary
Pitch	Low
Timing	Medium
Intensity	systolic ejection
Quality	I-III/VI
Diminished by	Buzzing, Vibratory
	Blowing
	Standing , Inspiration

(Aortic area) بهتر شنیده می شود . در کودکان ممکن است

بطور ثانویه در اثر اضطراب شدید ، آنمی ، هیپروئیدسم ، تب

و هر عاملی که باعث افزایش برون ده قلب گردد ایجاد و یا

تشدید گردد در قهرمانان ورزشی ، کندی ضربان قلب با

افزایش حجم ضربه ای (Stroke Volume) سوفل

سوفلهای بی گناه سیستمیک

: Aortic Systolic Innocent murmur

این نوع سوفل ها در کودکان و بزرگسالان ممکن است از

خروجی بطن چپ (LVOT) منشأ بگیرند . گاهی سیستمیک

جهشی (Ejection Systolic) بوده و در منطقه آئورتی

ناشی از تنگی دریچه ای آئورت همراه با Click بوده و به کاروتیدها انتشار می یابد (۳).

Physiologic Peripheral Pulmonary arterial Stenosis

murmur: این سوفل بی گناه اختصاصاً در شیرخواران و بویژه در نوزادان شنیده می شود. این سوفل Early mid systolic جهشی، کوتاه، Low to moderate Pitch است، گاهی پس از صدای دوم ادامه می یابد و کیفیت مداوم پیدا می کند، شدت آن از یک تا دو متغیر است (۳). در هنگام تولد یا هفته اول و دوم ظاهر می شود و معمولاً تا هفته هشتم تولد از بین می رود. این سوفل بی گناه بویژه در نوزادان نارس در حال رشد شایع است و پس از گریه و تغذیه برجسته تر می گردد (۷:۶).

مکانیسم: برای هفته ها پس از تولد، شرایین چپ و راست ریوی نسبت به تنه اصلی کوچکتر است و یک زاویه حاده با آن تشکیل می دهد، این سوفل احتمالاً در اثر جریان آشوب در شاخه های شریان ریوی دارای خمیدگی، تنگی و هیپوپلازی نسبی بوجود می آید (۱۰:۶،۳،۱). در جنین تنه شریان ریوی نسبتاً دیلاته و گنبدی شکل است، چون خون خود را از بطن راست با فشار بالا دریافت می کند و شاخه های چپ و راست نسبت به تنه اصلی شریان ریوی کوچکترند و جریان خون داخل رحمی کمی دریافت می کنند، چون ریه ها کلاپس هستند. وقتی ریه ها پس از تولد باز می شوند، اختلاف نسبی قطر تداوم می یابد و باعث جریان آشوب می شود. علاوه بر این شاخه های شریان ریوی با یک زاویه حاده از تنه اصلی جدا می شوند که خود می تواند جریان آشوب را پدید آورند (۳).

هنگامیکه کودک رشد می کند و از شدت زاویه حاده کاسته می شود، جریان آشوب از بین رفته و سوفل ناپدید می گردد (معمولاً ۳-۶ ماهگی) (۱). در بعضی از شیرخواران ممکن است مجدداً سوفل در اثر عفونت دستگاه تنفسی، راکتیویتی موضعی عروقی و انتشار غیر طبیعی، ظهور پیدا کند که با بهبودی عفونت از بین می رود (۳). این سوفل نسبتاً کوتاه و نرم است (درجه ۲)، معمولاً در وضعیت خوابیده به پشت بلندتر است، چون در وضعیت خوابیده به پشت حجم ضربه ای بیشتر است. سوفل در اثر فعالیت زیاد مثل گریه و بی قراری،

سیستولیک جهشی با کیفیت Crescendo-decrescendo (لوزی شکل) و Low to Medium Pitch شنیده می شود (۳).

مدت سوفل بی آزار آئورتی حدود ۱۰۰ میلی ثانیه است و شدت آن بین ۳-۱ متغیر است و با ورزش و وضعیت خوابیده به پهلو افزایش و با مانور والسالو و ایستادن کاهش می یابد این سوفل در هر سنی اتفاق می افتد ولی در سن ۶-۵ سالگی و ابتدای مدرسه شایع تر است، اغلب با بلوغ از بین می رود و در بعضی از موارد تا سنین نوجوانی ادامه می یابد. مشخصه موزیکال آن بیان کننده ارتعاشات یکنواخت پرودییک در یک ساختمان قلبی نظیر دریچه آئورت است. ثبت نبض کاروتید خارجی، اکوکاردیوگرافی و فونوگرافی داخل قلبی، نشان دهنده منشأگیری سوفل از قلب چپ است. شایع ترین شکل Innocent murmur در بالغین مسن Aortic Sclerotic murmur است. علت این سوفل خوش خیم و فونکسیونل عبارتند از فیروزه و ضخیم یا فیبرو کلسیفیه شدن قاعده لت های دریچه آئورت از هر نظر طبیعی است. این ضخیم یا فیبرو کلسیفیه شدن محدود به قاعده لت هاست و کناره آزاد آن متحرک است و فیوژن شیارها و یا انسداد وجود ندارد (۹). این سوفل را بایستی از سوفل سیستولیک کاردیومیوپاتی هیپروتروفیک و انسداد ثابت خروجی بطن چپ (LVOT) نظیر AS دریچه ای و زیر دریچه ای افتراق داد. سابقه خانوادگی کاردیومیوپاتی هیپروتروفیک، سابقه مرگ ناگهانی و غیر قابل توجه در افراد جوان خانواده بویژه همراه با فعالیت، یک اندیکاسیون ارجاع به متخصص قلب است. یک سوفل سیستولیک که با مانور والسالو تشدید شود یک راهنمای تشخیصی جهت کاردیومیوپاتی هیپروتروفیک است. این تشدید سوفل در اثر افزایش انسداد دینامیک ناشی از حرکت به قدام دریچه میترال (Systolic Anterior Motion of Mitral Valve) می باشد که خود ناشی از کاهش بازگشت وریدی در طی مانور والسالو است برعکس با چمباتمه زدن سریع بازگشت وریدی بهبود و اندازه بطن چپ افزایش می یابد در نتیجه سپتوم بین بطنی ولت قدامی دریچه میترال از هم دور شده و سوفل ناشی از کاردیومیوپاتی هیپروتروفیک کاهش می یابد. سوفل

دارد. فرکانس آن بالا و تا حدودی Harsh است و شدت آن از ۱ تا ۳ متغیر است^(۶،۳). سوفل در وضعیت خوابیده به پشت و نشسته بهتر شنیده می شود. اگر شانه را کاملاً هیپراکستانسیون بکنیم و آرنج را به طرف عقب برده و دستها را در پشت حلقه بزنیم سوفل کاهش یافته و یا از بین می رود^(۸،۳). این سوفل بنظر می رسد از عروق اصلی براکیوسفالیک در محل جداشدن از آئورت منشأ بگیرد چرا که با فشار کامل روی شریان ساب کلارین ممکن است سوفل از بین برود و با فشار نسبی و یا خم کردن گردن به جلو تشدید شود. مکانیسم احتمالی آن مربوط به سرعت زیاد جریان خون و ایجاد جریان آشوب در شرائین ساب کلارین، براکیوسفالیک و کاروتید می دانند^(۱۰،۸،۵).

تشخیص های افتراقی عبارتند از: AS، PS، تنگی شریان براکیوسفالیک یا کاروتید و کوآرکتاسیون آئورت. فقدان کلیک، حداکثر شدت آن در کانال سوپراکلویکولار، از بین رفتن آن با مانورهای چون هیپراکستانسیون گردن و شانه و فشار روی شریان ساب کلارین در ناحیه دنده اول مؤید این سوفل بی گناه است^(۱۰،۶،۱). در مورد کوآرکتاسیون، اندازه گیری فشار اندام فوقانی، تحتانی و اختلاف نبض جهت تشخیص کمک کننده است^(۶). تنگی براکیوسفالیک و کاروتید در کودکان نادر است، لیکن در بالغین در تشخیص افتراقی قرار می گیرد. در مورد اخیر سوفل طولانی تر بوده و تا صدای دوم قلبی گسترش یافته و بطور شایع همراه با سابقه حملات ایسکمی موقتی است (TIA) (۸). سوفل ناشی از AS و PS هم به گردن انتشار می یابد لکن در زیر کلاریل و در کناره راست و چپ جناغ بهتر شنیده می شود و طولانی تر است^(۳). اصولاً در کودکان سوفلی که در ناحیه سوپراکلویکولار و گردن شنیده می شد ولی در ناحیه سینه شنیده نمی شود بی آزار تلقی می گردد (۵).

اضطراب، آنمی و تب به خاطر بالا رفتن حجم ضربه ای تشدید می شود^(۶). از نظر مکانی، سوفل در محیط سینه، زیر بغل و پشت بهتر شنیده می شود. چون تنفس شیرخواران تند است ممکن است این سوفل با صداهای تنفسی مخلوط شده، شدت آن کاهش یا افزایش یابد^(۳).

تشخیص افتراقی: ضایعاتی چون تنگی واقعی محیطی شریان ریوی، تنگی دریچه ریوی و نقص بین دهلیزی (ASD) در تشخیص افتراقی قرار می گیرند. تنگی محیطی واقعی شریان ریوی در سندرم ویلیام، سندرم آلاژیل، سندرم نونان و سندرم سرخچه مادرزادی دیده می شود که وجود علائم بالینی دیگر جهت تشخیص کمک کننده است^(۶). سوفل تنگی واقعی محیطی شریان ریوی، پس از چند ماه از بین نمی رود و از نظر زمانی طولانی تر است^(۳). غیاب کلیک سیستولی، آن را از تنگی دریچه ریوی افتراق می دهد. ASD هم دارای علائم مخصوص به خود چون ایمپالس بطن راست، سوفل دیاستولیک دریچه تریکوسپید، سوفل جهشی شریان ریوی و از همه مهمتر Wide Fixed Splitting صدای دوم می باشد. با یافته ای تی پیک و معاینه مجدد شیرخواران بدون علامت، تشخیص این نوع Innocent murmur تأیید می گردد و نیازی به اکوکاردیوگرافی نمی باشد^(۶،۳).

Arterial Supraclavicular Bruit

نامهای دیگر آن عبارتند از Brachiocephalic systolic murmur و Carotid Bruit: یک سوفل سیستولیک بی گناه است که در اواسط طفولیت شایع است و با افزایش سن از شیوع آن کاسته می شود معمولاً در ناحیه سوپراکلویکولار و در طرف راست بهتر شنیده می شود اگر چه ممکن است در طرف چپ هم شنیده شود^(۸،۶). انتشار آن به گردن و با درجه کمتری در قسمت فوقانی سینه است. نسبتاً کوتاه، Early systolic، لوزی شکل (Crescendo decrescendo) بوده و کیفیت جهشی

(Table 3) : Characteristics of the supraclavicular bruit and the innocent pulmonary branch murmur.

	Supraclavicular	Pulmonary Branch
Pitch	High	Medium-High
Timing	Systolic ejection	Systolic ejection
Intensity	I-III/VI	I-III/VI
Quality	Harsh	Blowing, squirting
Diminished by	Shoulder hyperextension -----	

(PDA)، مالفورماسیون شریانی وریدی و Bruit ناشی از تیروتوکسیکوز^(۶). همهه وریدی در هنگام دیاستول شدید می گردد در حالیکه در PDA در هنگام سیستول، محل سופل مالفورماسیوهای شریانی وریدی در گردن نیست و Bruit ناشی از تیروتوکسیکوز همراه با سایر علائم تیروتوکسیکوز چون گواتر است. به هر حال با فشار روی ورید ژوگولر و تغییر وضعیت Venous hum از بین می رود^(۱۰،۶). اگر سوفلی با خوابیدن از بین رفت و تشخیص Venous hum داده می شود^(۱۰) با معاینه بالینی دقیق، تاریخچه بالینی، در صورت عدم وجود نشانه ها و نشانگان بیماری قلبی، آزمایشات اضافی دیگر لازم نیست^(۶).

The mammary arterial soufflé: اولین بار در سال ۱۹۰۸ بوسیله واندنبرگ شرح داده شد، بطور شایع در اواخر زمان بارداری و زنان شیرده شنیده می شود ولی ممکن است در دختران نوجوان هم شنیده شود^(۳،۱). این سوفل، سیستولیک، لوزی شکل (Diamond Shape) یا مداوم است^(۶،۳). در فضای دوم چپ و راست، در خط میانی کلاویکولار یا کنار جناغ یا روی پستان شنیده می شود نرم، high pitch با شدت پایین یا متوسط است^(۶). معمولاً یک فاصله مشخصی بین صدای اول قلبی و شروع سوفل وجود دارد و به نظر می رسد ناشی از تأخیر رسیدن حجم ضربه ای به سیستم عروق محیطی است. یک مشخصه غیر معمول سطحی دارد و ممکن است روز به روز تغییر کند^(۳). در وضعیت ایستاده و با فشار سخت استتوسکوپ کاهش می یابد^(۶،۳) وقتی مداوم باشد در زمان سیستول تشدید می شود و به نظر می رسد منشأ شریانی داشته و از عروق پر خون جدار سینه منشأ می گیرد^(۳). دو مکانیسم ایجاد آن عبارتند از: ۱- جریان آشوب سیستولیک یا مداوم در شرائین گشاد شده

Continous murmur

Venous hum (همهه وریدی): شایع ترین سوفل مداوم

در کودکان است و اولین بار در سال ۱۷۶۷ توسط Potain شرح داده شد^(۳). در سن ۵-۲ سالگی شایع تر است و با افزایش سن کاهش می یابد ولی گاهی در بالغین به خوبی شنیده می شود^(۶) فرکانس آن پایین و حداکثر شدت آن در ناحیه گردن یا قسمت فوقانی راست یا چپ جناغ است^(۱۰) و معمولاً در طرف راست بلندتر است^(۳)، در زمانی که بیمار نشسته و ایستاده بهتر شنیده و هنگام دیاستول تشدید می گردد^(۱۲،۵،۳)، شدت آن معمولاً ۱-۲ است ولی گاهی در کودکان تا درجه ۶ متغیر است و توسط خود کودک شنیده می شود^(۳). با خوابیدن از بین می رود و یا کاهش می یابد^(۱۲،۱۰،۳)، با تغییر وضعیت سر مثل خم کردن (Tilting) یا چرخاندن، فشار دادن با انگشت شست، مانور والسالوا کاهش و یا از بین می رود^(۶،۵،۱). در مقایسه با تمام سوفل ها، بیشتر از بقیه در اثر وضعیت تغییر می کند^(۳).

مکانیسم: به نظر می رسد سوفل، ناشی از جریان آشوب در محل ورود وریدهای وداج، زیر چنبری و براکیوسفالیک به اجوف فوقانی و یا در اثر خمیدگی ورید وداج داخلی در ناحیه عبور از روی زائده عرضی اطلسی است^(۳). هنگامیکه خون از وریدهای گردنی کلاپس به طرف وریدهای گشاد داخل سینه جریان می یابد در دیواره وریدها لرزش ایجاد شده، منجر به Low Pitch murmur می گردد^(۱) این توجیه کننده ماهیت مداوم بودن و تشدید سوفل در هنگام دیاستول و دم است، چون در هنگام خوابیده، وریدهای گردنی گشاد بوده و هیچ نقطه انتقالی (Transition) بین وریدهای کلاپس و گشاد وجود ندارد لذا سوفل در هنگام خوابیده از بین می رود^(۳). تشخیص های افتراقی عبارتند از: داکتوسوس آرتریوزوس باز

به هر حال سوفل دیاستولیک بی گناه، خیلی کوتاه، early to mid diastolic و high pitch است (۶،۵) و ممکن است decrescendo یا crescendo - decrescendo باشد و در کناره چپ، بالا و وسط جناغ بهتر شنیده می شود. در دو گروه از کودکان طبیعی گزارش شده که این نوع سوفل بی گناه را دارند. گروه اول، نوزدانی هستند که یک سوفل منفرد و موقتی دیاستولیک در چند روز اول تولد دارند، مکانیسم آن معلوم نیست و ممکن است در اثر بسته شدن غیر معمول داکتوس آرتریوس ایجاد شود (۶). گروه دوم، کودکان سالم سنین مدرسه هستند که در آنها سوفل از نظر فیزیولوژیک با یک صدای طولانی S3 مطابقت دارد و در زمان پرشدن سریع بطن ها شنیده می شود، کوتاه بوده و ممکن است همراه S3 شنیده شود و بعضی اوقات با آنمی شدید و برادی کاردی شنیده می شود. تشخیص های افتراقی عبارتند از: AI، PDA، در اکثریت کودکان الکتروکاردیوگرافی، رادیوگرافی سینه و اکوکاردیوگرافی برای رد علل پاتولوژیک کفایت می کند و نیازی به کاتریسم و آنژیوگرافی نیست (۶).

نتیجه گیری

ارزیابی کودکان با سوفل قلبی: در چند بررسی انجام گرفته روی بیماران دارای سوفل بی گناه و پاتولوژیک نشان داده شده است که معاینه بالینی در تشخیص اولیه سوفل بی گناه ارزش نزدیک به صد درصد دارد (۱۵،۱۴). البته در چند بررسی دیگر حساسیت ۹۷/۶ - ۹۶ و یک ویژگی ۹۵ - ۹۳/۶ درصد ذکر شده است. ولی بررسی های مؤید نظر اول یعنی ارزش نزدیک به صد درصد بالینی در تشخیص سوفل بی گناه بیشتر است به شرط اینکه توسط یک کاردیولوژیست مجرب اطفال انجام گیرد (۱۶). استثنا در این مورد نوزادان است، چون در یک بررسی مشخص شد که ۸۴ درصد سوفل قلبی در نوزادان به علت بیماریهای قلبی و ۱۶ درصد بی گناه هستند. در نوزادان گرچه تشخیص بالینی می تواند حضور یا غیاب بیماری قلبی را تعیین کند لیکن تشخیص ضایعه اختصاصی کاملاً رضایت بخش نیست و اگر احتمال بیماری قلبی از نظر بالینی وجود داشته باشد، اکوکاردیوگرافی توصیه می شود (۱۷). مطالعه دیگری چنین

پستان ۲- جریان آشوب در وریدهای پستان. مهمترین تشخیص افتراقی عبارتند از: PDA و مالفورمسیون شریانی- وریدی. در این دو مورد سوفل با تغییرات وضعیت و فشار روی شرايين سینه ای تغییر نمی کند. سوفل پستانی در حضور یک معاینه کلاسیک فیزیکی، وجود آن در زنان شیرده یا باردار و غیاب علائم بیماری قلبی - عروقی تشخیص داده می شود و نیاز به آزمایشات تکمیلی نیست.

Functional Systolic murmur: به Hemic murmur هم معروف است، این سوفل ها در حضور آنمی، اضطراب، تیروتوکسیکوز، ورزش، بارداری و فیستول شریانی، وریدی محیطی و هر عاملی که باعث افزایش برون ده قلب شود شنیده می شوند، بهترین محل شنیدن آن ناحیه آئورتیک و پولمونیک است، سیستولیک، High pitch و درجه آن ۲-۱ بوده و با طبیعی شدن برون ده قلب از بین می روند و اغلب قبل از صدای دوم قلب پایان می پذیرند. اصولاً این سوفل ها جز دسته سوفل های بی گناه نیستند. چون همراه با تغییر حالت فیزیولوژیک هستند. سوفل ناشی از دیلاتاسیون آئورت، پولمونر و ASD هم از نوع فونکسیونل جهشی بوده و علائم ویژه خود را دارد (۱۲،۸).

Cardiorespiratory murmur: سوفل های سیستولیک نرم و Blowing هستند که بوسیله جریان آشوب خون ایجاد نمی شوند بلکه حرکات هوا در سگمانهای ریوی که بطور متناوب توسط قلب تحت فشار قرار می گیرند مسئول آن است. این سوفل معمولاً سیستولیک و high pitch بوده ولی ممکن است دیاستولیک هم باشد، محل آن روی سینه در مجاورت یا نزدیک نوک قلب و نمای مشخص آن تغییر شدت با تنفس است، شدت آن با دم افزایش و بازدم کاهش و یا از بین می رود و با نگه داشتن نفس (Breath holding) از بین می رود، این سوفل در کودکان شایع نیست و احتمالاً ترم سوفل مناسب نباشد (۱۰،۶).

Diastolic murmur: گزارشاتی وجود دارد که سوفل دیاستولیک در کودکان و شیرخواران طبیعی شنیده می شود، سوفل های دیاستولیک بطور شایع پاتولوژیک هستند (۶).

رادیوگرافی سینه را نباید در ارزیابی معمول سوفل قلبی بکار برد و در حقیقت تنها راه تشخیص سوفل بی گناه سمع است و اکوکاردیوگرافی روتین توصیه نمی شود. چون اکوکاردیوگرافی هزینه اقتصادی داشته و بعضی از کودکان بایستی آرامبخش دریافت کنند (۶۳).

گاهی تاریخچه و معاینه فیزیکی غیر تی پیک است و ارزیابی تشخیصی بیشتری چون نوار قلب، رادیوگرافی سینه و حتی اکوکاردیوگرافی لازم است ولی کاتتریزاسیون قلبی و آنژیوگرافی در ارزیابی سوفل بی گناه جانی ندارد (۶۱). یافتن بیماری بی اهمیت قلبی چون سوراخ بیضی باز و نارسایی خفیف دریچه تریکوسپید نباید بد تفسیر شود چون ممکن است خانواده ها آن را پر اهمیت تلقی کرده و مضطرب شوند (۳).

infant, children, and adolescent, Baltimore, Williams and Wilkins, 1995. volume 1, 5th Edit, PP: 650-652.

- 6- David, Danford, Dang, Mcnamare, **Innocent murmur and heart sounds**, Arthur Garson, JR, J. Timothy Bricker, Davidy. Fisher, Steven R. Neish, The science and practice of pediatric cardiology, Baltimore, Willan and Wilkins, second Edition 1997, PP: 2203-2211.
- 7- A. B. Houston, Cardiovascular disease, **The Innocent murmur**, A. G. M. Campbell, Heil McIntosh, Forfar and Arneil's text book of pediatric, Great Britain, Churchill Livingstone, 1992, 4th edition, PP: 667-668.
- 8- James, A. Sharer, Rosemarie Salerni, **Ascultation of heart**, Robert C. Schlant, R. Wayne Alexander, Hurst's the heart U.S. Mc Graw-Hill, 1c 1998, 8th Edit, PP: 309-310.
- 9- Eugene Braunwald, The cardiac examination, **Eugene Braunwald, Heart disease**, A textbook of cardiovascular medicine, Philadelphia, W.B. Saunders company, 1996, volume 1 5th Edit, PP: 37-38.

گزارش نموده است که اگر سوفل در ۲۴ ساعت اول شنیده شود احتمال بیماری مادرزادی قلب ۱ به ۱۲ و اگر اولین بار در ۶ ماهگی شنیده شود احتمال بیماری مادرزادی ۱ به ۷ و چنانچه سوفل اولین بار در سن ۱۲ ماهگی شنیده شود احتمال مادرزادی قلب ۱ به ۵۰ است (۱۹). اکثریت سوفل های قابل شنیدن در شیرخواران، کودکان، نوجوانان و حتی جوانان، بی گناه (Innocent) هستند و به سادگی با تاریخچه و معاینه دقیق توسط یک پزشک مجرب تشخیص داده می شوند.

وقتی یافته های فیزیکی و اختصاصی یک سوفل بی گناه وجود داشته باشد و علائم بیماری قلبی وجود نداشته باشد، ارزش تست هایی نظیر رادیوگرافی سینه، نوار قلب و اکوکاردیوگرافی خیلی محدود است. بررسی های اخیر نشان می دهد، اگر یک کاردیولوژیست مجرب کودکان، یک کودک مبتلا به Innocent murmur را معاینه کند، نوار قلب و

References

- 1- Julien I.E Hoffman, **Cardiovascular examination**, Abraham, M. Rudolph, Rudolph's pediatrics, California, Appleton and Lange 1991, 19th Edition, PP: 1321-1322.
- 2- Daniel Brenstein, **The Cardiovascular system**, Behrman, Kliegman, Jenson Nelson Text book of pediatrics, Philadelphia, W.B. Saunders Company, 2000. 16th Edition, PP: 1350.
- 3- Andrew N. Pelech, **The Cardiac murmur, when to refer**, Albert Pomeranz, Guest Editor, **The pediatric clinics of north America, physical assessment**. Philadelphia, W.B. Saunders Company, Feb 1998, PP: 107-121.
- 4- Alvares-S; Ferreira-M, Ferreira-H, Mota-CR, **Initial assessment of heart murmur in children: Role of complementary diagnostic tests**. Revport-Cardiol. 1997 July-Aug-16(7-8), PP: 621-4.
- 5- L. George Veasy, **Innocent heart murmurs in children**, George C. Emmanouilides, Hugh D. Allen, Thomas A. Riemenschneider, Howard P. Gutgesell, Moss and Adams, Heart disease in

- Diagnostic importance of noninvasive complementary testes Arq-Bras-Cardiology. 1995 Mar; 64(3); PP: 195-9.
- 15-** Geva.T; Hegesh.J, frand.M **Reappraisal of the approach to the child with heart murmurs: Is echocardiography mandatory ?** *Int-Y Cardiol.* 1998 Apr; 19 (1) , PP: 107-13.
- 16-** Smythe . J.F; Teixeira . O.H ; Vlad . P; Demers.P.P; Feldman . W. **Initial evaluation of heart murmurs: are laboratory tests necessary ?** *pediatric.* 1990 Oct; 86 (4) PP :497-500.
- 17-** DU.ZD; Roguin.N ; Barak.M . **Clinical and echocardiographic evalution of neonates with heart murmur.** *Acta , paediatr,* 1997 Jul; 89 (7) PP : 752 - 6.
- 18-** Schwartz. M.L ; Goldberg .S.j ; wilson . N ; Allen.H.D; Marx.G.R, **Relation of still ,s murmur , small aortic diameter and high aortic velocity,** *Am.J cardiology* 1986 Jun 1;57(15), PP:1344-8.
- 19-** Rebcca B. Sanecz . **Department of family Medicin,***Magazines American family physician,* April, 1,1999.
- 10-** Robert H .Anderson, **The asymptomatic chlid with a murmur,** robert H.Anderson fergus J.Macart Ney, Elliot A.shinebourne,Micahel tynan, *pediatic cardiology,* Great Britain,Butler and tanner, 1987.vol.1 . first edition . PP: 466-67.
- 11-** Esquivel – Avilo .j ; Veloz – Nune. Z - ML. Aldana– herrero – A , Hermamdez – Martinez . **G phonocardiographic study of innocent murmur in children,** *Arch – Inst – Cardiol - Mex.* 1982 Mar-Apr; 52(2) , PP: 103-11.
- 12-** Robert R.wolfe , Marc Boucek , Michaels, schffer,James W, wiggins , **Cardiovascular disease,** william W, hay,Jr,Jessier, Groothuis, current pediatric diagnosis and treatment,Norwalk, Appleton and lange 1997,13th Edit, P: 476.
- 13-** Scotto .D.I.Q Uacquaro . G ; Franciulli . V; Punzi.M; Giovine.F, **Echo cardigraphic study with the Doppler effect, of floating of the interventricular septum as a determining factor in the genesis of innocent murmurs,** *minerva Med.* 1980 Oct 6;71(38), PP: 2797-800.
- 14-** Amaral .E.T; Granzoti.J.A ; Nunes. M. A ; **Management of children with heart murmurs.**

سؤالات مقاله بازآموزی (سوفل های بی گناه قلبی (Innocent murmurs)

- ۱- کدامیک از عبارات زیر در مورد سوفل های بی گناه غلط است ؟
- الف** - تمام سوفل های بی گناه مربوط به فونکسیون قلب است.
- ب** - همان اصول فیزیکی که باعث سوفل های پاتولوژیک می شوند مسئول سوفل های بی گناه هم می باشند .
- ج** - سوفل های بی گناه در سنین نوزادی از بقیه سنین شایعترند.
- د** - سوفل های بی گناه شایع ترین علت ارجاع به متخصص قلب کودکان می باشد .
- ۲- کدامیک از عبارات زیر در مورد سوفل های بی گناه درست است ؟
- الف** - سن شایع آن ۳-۲ سالگی است .
- ب** - جریان آشوب وقتی ایجاد می شود که تعدا Reynold بیشتر از ۲۰ باشد.
- ج** - سوفل های بی گناه می توانند سیستولیک و مداوم باشند ولی تقریباً هیچ وقت دیاستولیک نیستند .
- د** - نزدیک به صد در صد سوفل های بی گناه در سنین نوجوانی و جوانی از بین می روند .
- ۳- کدامیک از عبارات زیر درست است ؟
- الف** - سوفل های بی گناهی که در زمان سیستول شنیده می شوند معمولاً جهشی هستند .
- ب** - سوفل بی گناه همهمه وریدی (Venous hum) تنها ، سوفل بی گناه مداومی است که در هنگام دیاستول بلندتر است .
- ج** - سوفل های بی گناه هیچ وقت رگورژیتان نیستند .
- د** - همه موارد فوق
- ۴- کدامیک از سوفل های بی گناه زیر مداوم هستند ؟
- الف** - Venous hum (همهمه وریدی).
- ب** - سوفل شریانی پستانی Mamary Artery Souffle .
- ج** - سوفل ناشی از شراین کولترال در کوآرکتاسیون آئورت .
- د** - الف و ب صحیح است .
- ۵- شایع ترین نوع سوفل بی گناه در بالغین مسن کدام است ؟
- الف** - Aortic Sclerotic murmur
- ب** - Pulmonic Flow murmur
- ج** - سوفل ناشی از دریچه آئورت دولتی
- د** - Bruit در ناحیه غده تیروئید
- ۶- کدامیک از عبارات زیر در مورد سوفل بی گناه Pulmonic Flow murmur درست است ؟
- الف** - بطور شایع همراه با کلیک سیستولی است .
- ب** - بیماریهایی چون تنگی دریچه شریان ریوی ، نقص بیم دیواره دهلیزی (ASD) ، تنگی فیزیولوژیک و محیطی شریان ریوی در تشخیص افتراقی قرار می گیرد.
- ج** - تب ، ورزش ، آنمی ، تیروتوکسیکوز و بارداری باعث کاهش شدت سوفل می شوند.
- د** - در تعداد کمی از موارد در زمان آخر سیستول (Late Systolic) شنیده می شود .
- ۷- کدامیک از موارد زیر در مورد سوفل بی گناه Pulmonary Flow murmur غلط است ؟
- الف** - دومین نوع شایع سوفل بی گناه است که در فضای دوم دنده ای چپ در کناره چپ جناغ یعنی Plumonary area بهتر شنیده می شود .
- ب** - این سوفل در افراد دچار Straight back syndrome و Pectus excavatum بهتر شنیده می شود
- ج** - در وضعیت ایستاده ، هنگام دم و مانور والسالوا شدیدتر می شود .
- د** - سوفل لوزی شکل (Diamond Shape) بوده و از نظر زمانی Early to mid systolic ، از نظر کیفیت جهشی ، نرم و کوتاه است .
- ۸- کدامیک از عبارات زیر در مورد سوفل های بی گناه غلط است ؟
- الف** - با تغییر وضعیت ، تغییر حالت فیزیولوژیک ، تب و آنمی تغییر می کنند .
- ب** - منشأ اکثریت موارد سوفل های بی گناه طرف راست قلب است .
- ج** - از نظر زمانی تقریباً تمام سوفل های بی گناه مید سیستولیک هستند .
- د** - در اکثریت موارد در طی مانور والسالوا و استنشاق آمیل نترات کاهش می یابند .
- ۹- شایع ترین سوفل بی گناه در کودکان کدام است ؟
- الف** - Still's murmur
- ب** - Venous hum (همهمه وریدی)
- ج** - سوفل بی گناه Pulmonary Flow murmur
- د** - سوفل بی گناه Aortic Flow murmur

۱۰- کدامیک از عبارات زیر در مورد سوفل Still's صادق است؟

الف- سن شایع آن زیر دو سالگی است.

ب- کیفیت آن موزیکال، Low to Medium Pitch بوده و فرکانس آن پایین است.

ج- این سوفل در کناره راست و بالای جناغ (فضای بین دنده ای اول و دوم) بهتر شنیده می شود

د- در هنگام ایستاده بهتر شنیده می شود.

۱۱- کدامیک از عبارات زیر در مورد سوفل بی گناه Physiologic Peripheral Pulmonary Arterial Stenosis murmur

صادق است؟

الف- سوفل ممکن است در اثر عفونت دستگاه تنفسی، راکتیویتی موضعی عروق و انتشار غیر طبیعی تشدید و یا مجدداً ظاهر گردد.

ب- معمولاً در وضعیت خوابیده به پشت (Supine) بلندتر و در محیط سینه، زیر بغل و پشت بهتر شنیده می شود.

ج- سوفلی که در ضایعات قلبی در سندرم ویلیام، سندرم آلزایل، سندرم نونان و سرخچه مادرزادی شنیده می شود در تشخیص افتراقی این سوفل بی گناه است.

د- همه موارد فوق

۱۲- شیوع کدامیک از سوفلهای بی گناه در افراد قهرمان ورزشی بیشتر از افراد اجتماع است؟

الف- Pulmonic Flow murmur

ب- Aortic Systolic Innocent murmur

ج- Still's murmur

د- Aortic Sclerotic murmur

۱۳- کدامیک از سوفل های بی گناه زیر اختصاصاً در شیرخواران در بویژه نوزادان شنیده می شود؟

الف- Physiologic Peripheral Pulmonary Arterial Stenosis murmur

ب- Mammary Artery Souffle

ج- Colateral Artery murmur

د- سوفل ناشی از PDA در نوزادان نارس

۱۴- مکانیسم سوفل بی گناه Mammary Artery Souffle کدام است؟

الف- جریان آشوب سیستولیک یا مداوم در شرائین گشاد شده پستان

ب- جریان آشوب در وریدهای پستان

ج- جریان آشوب در مجاری شیری و لنفاوی

د- الف و ب صحیح است.

۱۵- کدامیک از عبارات زیر در مورد Venous hum غلط است؟

الف- در سن ۵-۲ سالگی شایع تر است.

ب- در هنگام نشسته و ایستاده بهتر شنیده می شود و با تغییر وضعیت سر، فشار دادن با انگشت شست و مانور والسالوا کاهش و یا از بین می رود.

ج- شایع ترین سوفل مداوم کودکان است که هنگام سیستول تشدید می شود.

د- بیشتر از بقیه سوفل های بی گناه با تغییر وضعیت تغییر می کند.

۱۶- کدامیک از عبارات زیر در مورد Mammary Arterial Souffle صحیح است؟

الف- در اواخر زمان بارداری، زنان شیرده و گاهی دختران نوجوان شنیده می شود.

ب- یک مشخصه غیر معمول سطحی دارد و ممکن است روز به روز تغییر کند.

ج- می تواند سیستولیک یا مداوم باشد، در صورت مداوم بودن در زمان سیستول تشدید می شود.

د- همه موارد فوق

۱۷- کدامیک از عبارات زیر در مورد Arterial Surpraclavicular Bruit درست است؟

الف- معمولاً در ناحیه سوپراکلاویکولار و در طرف راست بهتر شنیده می شود.

ب- با افزایش سن شیوع بیشتری پیدا می کند.

ج- سوفل در وضعیت ایستاده بهتر شنیده می شود.

د- مانورهایی چون هیپراکتانسیون کردن، شانه و فشار روی شریان ساب کلاوین در ناحیه دنده اول باعث تشدید سوفل می شود.

۱۸- در کدام گروه سنی معاینه بالینی جهت تشخیص سوفل بی گناه قلبی کمتر کمک کننده است؟

الف- نوزادان

ب- شیرخواران

ج- کودکان و نوجوانان

د- جوانان و بالغین مسن

محل مهر نظام پزشکی متقاضی :

محل مهر نظام پزشکی متقاضی :

۱۹- کودک پنج ساله ای از نظر بالینی دارای سوفل بی گناه سیستولیک درجه III/VI در کناره چپ جناغ با انتشار محدود به آپکس قلب است، کدامیک از آزمایشات زیر جهت تأیید آن لازم و واجب است ؟
الف- الکتروکاردیوگرافی

ب- کاترسم

ج- هردو

د- هیچکدام

۲۰- کدامیک از عبارات زیر در مورد Cardiorespiratory murmur غلط است ؟

الف- بوسیله جریان آشوب خون در شاخه های محیطی شریان ریوی ایجاد می شود .

ب- سوفل سیستولیک و High Pitch بود و ممکن دیاستولیک باشد .

ج- شدت آن با دم افزایش و با بازدم کاهش یافته و یا از بین می رود .

د- محل آن در مجاورت یا نزدیک نوک قلب است و در کودکان شایع نیست .

شرایط دریافت گواهی شرکت در بازآموزی

۱- پاسخ صحیح به حداقل ۷۰٪ از سؤالات مربوط .

۲- تکمیل فرم ثبت نام بطور کامل و خوانا .

ضمناً خواهشمند است پاسخنامه مقاله را به همراه فرم ثبت نام حداکثر تا تاریخ ۱۳۸۱/۱/۲۰ به دفتر مجله ارسال نمایند.

							پاسخنامه	
ه	ج	ب	الف		ه	ج	ب	الف
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱۱	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> - ۱
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱۲	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> - ۲
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱۳	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> - ۳
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱۴	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> - ۴
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱۵	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> - ۵
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱۶	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> - ۶
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱۷	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> - ۷
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱۸	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> - ۸
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱۹	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> - ۹
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲۰	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> - ۱۰