

تشخیص و درمان نارسائی قلب در نوزادان

دکتر اسداله مجتبائی *

مجله علمی نظام پزشکی

شماره ۴، صفحه ۲۹۶، ۱۳۴۹

تشخیص نارسائی قلب و تعیین اتیولوژی آن و همچنین درمان نارسائی قلب در دوران نوزادی (Neonatal period) از مشکلات طب کودکان نه فقط برای يك طبيب عمومی بلکه حتی برای يك پزشك متخصص است. عللی که موجب اشکال تشخیص و در نتیجه باعث تأخیر درمان میگردند بسیارند که اهم آنها عبارتند از: غیر اختصاصی بودن بسیاری از علائم، مشکلات معاینه نوزاد، پیشرفت سریع بیماری در مدتی کوتاه و در دسترس نبودن امکانات تشخیصی از قبیل کاتتریسیم قلب و آنژیوکاردیوگرافی (Cardiac catheterization & angiocardiology)

تعریف - نارسائی قلب بطور کلی عبارت از حالتی است که قلب نمیتواند جریان خون را متناسب با احتیاجات بدن تأمین نماید درحالیکه مانعی در راه بازگشت خون بقلب موجود نیست .
- دوران نوزادی عبارتست از هنگام تولد تا پایان يك ماهگی.

علائم نارسائی قلب :

۱- علائم عمومی - نوزاد مبتلا بنارسائی قلب رنجور و مریض بنظر میرسد. بسیار تحریک پذیر (Irritable) است و این خود معاینه را مشکل میسازد . پس از فعالیت و گریه و مخصوصاً شیر خوردن دچار خستگی ، بیحالی و تنگی نفس میگردد و بعلت همین خستگی زودرس، زود از مکیدن پستان مادر و یا پستانك شیشه شیر سر باز میزند و استراحت میکند و یا بخواب میرود . بعلت بیماری و تغذیه ناکافی همانند يك كودك سالم رشد نمیکند، هر چند که ممکن است بعلت ورم افزایش وزن پیدا نماید . عرق کردن بیش از معمول، مخصوصاً در اواخر دوران نوزادی، از علائم شایعی است که غالباً مادران بدان توجه دارند .

۲- علائم محیطی - نبض مخصوصاً در روزهای اول و در نوزادان فربه ممکن است با اشکال لمس شود و لمس آن احتیاج به مهارت دارد . در موارد نارسائی قلب نبض ضعیف تر از معمول میگردد و گاهی نبض متناوب (Pulsus alternans) بخصوص در نارسائی حاد بطن چپ و بیماریهای اولیه میوکارد حس میشود. سیانوز محیطی که بخصوص در ناحیه کف دستها و پاها و زیر ناخنها و در لبها دیده میشود، شایع است . سیانوز نه تنها در بیماران مبتلا به ناهنجاریهای مادرزادی قلب از نوع سیانوتیک (Cyanotic congenital heart anomalies) ، بلکه در موارد دیگر بعلت آهسته بودن جریان خون محیطی و اختلال جذب اکسیژن توسط ریهها، دیده میشود .

ادم گوده گذار (Pitting) در مراحل پیشرفته بیماری و مخصوصاً نارسائی قلب راست در پشت دستها و پاها و ساق پا و ساکروم دیده میشود . بلکه در بسیاری از موارد دچار ادم میگردد و پف میکند. در مراحل بسیار پیشرفته نارسائی قلب و مخصوصاً هنگامیکه عوارضی از قبیل عفونت اضافه شده باشد بیمار بحالت شوک می افتد، نبض بزحمت حس میشود و فشار خون قابل اندازه گیری نیست .

۳- علائم تنفسی - در مراحل اولیه نارسائی قلب، مخصوصاً نارسائی قلب چپ، تاکی پنه (Tachypnea) دیده میشود . تشخیص تاکی پنه گاهی بسیار مشکل است چون اولاً تنفس نوزاد طبیعی نسبتاً سریع است و معمولاً بین ۲۵ تا ۴۰ بار در دقیقه میباشد و این تعداد در مواردیکه نوزاد گریه میکند و یا بعلتی تحریک شده باشد افزایش می یابد . بنابراین تعداد تنفس هنگام استراحت ارزش بیشتری دارد . معمولاً اگر در حال استراحت تعداد تنفس بیش

* - دانشکده پزشکی دانشگاه جندی شاپور .

از ۵۰ درصد دقیقه گردد، میتوان آنرا نتیجه بیماری دانست.

تنفس در ابتدا فقط سریع تر از معمول است و با ناراحتی تنفسی (Respiratory distress) همراه نیست ولی بتدریج که نارسائی قلب افزایش می یابد علائم ناراحتی تنفسی از قبیل رتراکسیون ناحیه فوق استرنوم و فضاهاى بین دنده‌ای وزیر دنده‌ای پیدا و تنفس همراه باناله (grunt) میگردد و پره‌های بینی در هنگام دم و بازدم باز و بسته میشود.

در سمع ریه‌ها در مراحل اولیه ممکن است رالهای مرطوب کرپتان در قاعده ریه‌ها شنیده شود ولی در مراحل بعدی این رالها از تمام قسمتهای ریه بگوش می رسد و صداهای تنفسی بعلت ادم و اسپاسم برونشولها باخس خس همراه میگردد. نوزادان مبتلا بنارسائی قلب، آمادگی بابتلای عفونت دستگاه تنفس دارند و اضافه شدن عفونت مخصوصاً بشکل برونکوپنومونی کلیه علائم فوق را تشدید میکند.

۴- علائم قلبی - تعداد ضربان قلب نوزاد طبیعی بین ۱۰۰ تا ۱۴۰ در دقیقه است که در هنگام گریه و فعالیت ممکن است تا ۱۶۰ در دقیقه افزایش یابد. در نوزاد مبتلا بنارسائی قلب، ضربان قلب از حدود طبیعی تجاوز میکند و در حال استراحت به ۱۸۰ و گاهی ۲۰۰ در دقیقه میرسد.

در موارد نادر و در دقایق قبل از مرگ برادیکاردی دیده میشود. صداهای قلب ممکن است تغییر نکرده باشد و یا تشدید و یا تخفیف یافته باشد که بستگی دارد به علت نارسائی قلب.

ریتم گالوپ از نوع پروتودیاستولیک (Protodiastolic)، که تشدید صدای سوم قلب است، در نارسائی قلب چپ و مخصوصاً بیماریهای میوکارد شنیده میشود هر چند که ممکن است این ریتم بطور نادر در نوزاد طبیعی نیز شنیده شود. چون در بسیاری از موارد، ناعنجاریهای مادرزادی قلب موجب نارسائی آن میگردد سوفلهای مختلف، بخصوص سیستولیک، ممکن است بگوش برسد. معمولاً بعلت تاکیکاردی، تاکی پنه، دیسپنه و وجود رالهای مرطوب در ریه‌ها و گریه کودک تعیین نوع سوفلهای که در کودکان بزرگتر به تشخیص نوع بیماری قلب کمک می کند، بسیار مشکل است. کاردیومگالی تقریباً در تمام موارد نارسائی قلب موجود و از علائم بسیار قابل اعتماد است. متأسفانه در معاینه بالینی تشخیص کاردیومگالی نسبتاً دشوار است و غالباً این علامت توسط رادیوگرافی روشن می شود.

۵- علائم شکمی - کبد نوزاد طبیعی تا ۲ سانتیمتری زیر دنده ممکن است لمس شود. در نارسائی قلب، مخصوصاً قلب راست، هیپاتومگالی از علائم بسیار شایع و مطمئن است. در اینگونه موارد کبد دارای لبه صاف و مشخصی است که گاهی تاحفره ایلئیک طرف

راست پایین می آید.

اسپلنومگالی در بعضی موارد مخصوصاً در مراحل پیشرفته دیده میشود. آسیت در نارسائی قلب نوزادان نادر و در صورتیکه موجود باشد، مقدار مایع آن کم است.

۶- علائم رادیولوژی - در رادیوگرافی سینه تقریباً در تمام موارد نارسائی، قلب بزرگتر از عادی نشان داده میشود و این کاردیوگرافی ظاهراً بنظر میرسد که مربوط بتمام حفره‌های قلب باشد. معمولاً نسبت قطر عرضی قلب بقطر عرضی سینه C/T ratio که در نوزاد طبیعی حداکثر ۶۰ تا ۶۵ درصد است، افزایش مییابد.

تیرگی عروق ناحیه ناف بیشتر از معمول دیده میشود و همچنین در ریه، تیرگی منتشر و کم و بیش یکنواختی بچشم میخورد که نشانه احتقان ریوی است. در بعضی موارد در سینوس‌های جنبی مایع دیده میشود ولی هیدروتوراکس حجیم، نادر است.

در صورتیکه عفونت اضافه شده باشد تیرگی مربوط به پنومونی و یا برونکوپنومونی نیز در ریه‌ها دیده میشود.

۷- علائم الکتروکاردیوگرافی - نارسائی قلب در الکتروکاردیو-گرافی علامت خاصی نشان نمیدهد. تغییرات الکتروکاردیوگرافی بر حسب عاملی که موجب نارسائی قلب شده متفاوت است اما بهر حال گذشته از تاکیکاردی، در اکثر موارد موج P بلند و نوکدار گشته که نشانه اتساع دلهلیز راست است و تغییرات مربوط به هیپرتروفی بطن راست یا چپ یا هر دو نیز ممکن است دیده شود. در مواردیکه نارسائی قلب بعلت اختلال ریتم قلب باشد، الکترو-کاردیوگرافی تنها وسیله تشخیص قطعی است.

علل نارسائی قلب

۱- علل قلبی:

الف- ناعنجاریهای مادرزادی قلب و عروق بزرگ

سندرم هیپوپلازی قلب چپ (Hypoplastic left heart syndrom) شایع ترین علت نارسائی قلب در اثر ناعنجاریهای مادرزادی قلب در روزهای اول عمر است. از نظر آناتومی پاتولوژی، سندرم هیپوپلازی قلب چپ عبارتست از هیپوپلازی بطن چپ، تنگی یا آترزی آئورت و دریچه میترال و ارتباط بین دودلهلیز. نوزادان مبتلا به سندرم هیپوپلازی قلب چپ از همان ساعات اول پس از تولد علائم شدید نارسائی قلب را نشان میدهند - بعلاوه اکثر آسیانوزه بوده دارای نبض بسیار ضعیف اند. در معاینه قلب، ممکن است سوفل شنیده شود.

در رادیوگرافی سینه، قلب بسیار بزرگ است و عروق ریوی حجیم و ریه‌ها دچار احتقان اند. در الکتروکاردیوگرافی انحراف محور قلب

درماینه بیماران، نکته ای که از نظر تشخیصی حائز اهمیت است، ضربان ضعیف و یا غیر قابل لمس شریان قموال است. فشارخون در اندام تحتانی، (بطریقه فلاش (flush) ۱۰ تا ۲۰ میلیمتر جیوه پائین تر از اندام فوقانی است. تشخیص قطعی و تعیین محل دقیق کوآرکتاسیون معمولاً بوسیله کاتتریسیم قلب و آنژیوگرافی داده میشود.

دیگر ناهنجاریهای مادرزادی قلب و عروق که موجب نارسائی قلب در دوران نوزادی میگرددند نسبتاً نادر و مهمترین آنها عبارتند از بازگشت غیرطبیعی همه وریدهای ریوی (Anomalous total pulmonary venous return) آترزی ویاتنگی شدید شریان ریوی همراه با آئورت طبیعی (Severe pulmonary stenosis) (or atresia with normal aortic root) - تنه شریانی وریدی (Truncus arteriosus) - قلب یک بطنی (Single ventricle) - تنگی شدید آئورت (Severe aortic stenosis) - و همچنین گاهی سوراخ بزرگ بین دو بطن (Large ventricular septal defect) و بازبودن کانال آترریل (Patent ductus arteriosus)

ب- بیماریهای عضله قلب

- میوکاردیت (Myocarditis) در نوزادان معمولاً بعلت ویروس کوکساکسی (Coxsackie) نوع B میباشد و در بسیاری مواقع سابقه یک عفونت ویروسی در مادر در روزهای قبل از وضع حمل، با تظاهراتی از قبیل سرفه، سینه درد و تب و غیره وجود دارد. علائم نارسائی قلب معمولاً پس از چند روز بطور واضح ظاهر میگردد و درماینه قلب اغلب ریتم گالوپ شنیده میشود. در الکتروکاردیوگرافی QRS Complexes با ولتاژ کوتاه و تغییرات اولیه موج T دیده میشود. حال بیماران در مدت کوتاهی وخیم میگردد و بسیاری از آنها در میگذرند.

- علائم فیبروالاستوز اندوکارد (Endocardial fibroelastosis) هر چند ماهها پس از تولد ظاهر میگردد ولی بعضی اوقات در هفتههای اول آشکار می شود که از نظر بالینی شباهت به میوکاردیت دارد اما در الکتروکاردیوگرافی علائم هیپرتروفی بطن چپ و تغییرات ثانویه موج T دیده میشود. سیر بیماری آهسته تر و خوش خیم تر از میوکاردیت است.

بیماری ذخیره گلیکوژنی (Glycogen storage disease) نوع دوم یا بیماری پمپه (Pompe's disease) تقریباً تنها نوعی از انواع بیماری ذخیره گلیکوژنی است که قلب را شدیداً مبتلای سازد و بیمار در همان روزهای اول پس از تولد دچار نارسائی قلب میگردد. علت بیماری اختلال آنزیمی (Acid maltase deficiency) در عضله قلب است و نوزاد دارای علائم دیگری از قبیل زبان بزرگ، ضعف و هیپوتونی

براست و هیپرتروفی بطن راست دیده میشود.

تشخیص قطعی سندرم هیپوپلازی قلب چپ توسط کاتتریسیم قلب و آنژیوگرافی داده میشود. تقریباً کلیه بیماران در چند روز اول پس از تولد فوت میکنند و با جراحی قلب نیز نمیتوان کمکی باین بیماران نمود.

ترانسپوزیسیون عروق بزرگ (Transposition of great vessels) از علل شایع نارسائی قلب نوزادان در نتیجه ناهنجاری مادرزادی قلب است. از نظر آناتومی و پاتولوژی، ترانسپوزیسیون عروق بزرگ عبارتست از سرچشمه گرفتن آئورت از بطن راست و شریان ریوی از بطن چپ و معمولاً آئورت در جلو و سمت راست شریان ریوی قرار میگیرد. اکثر اوقات ناهنجاریهای دیگری علاوه بر آنچه گفته شد در قلب موجود است که شایع ترین آنها وجود ارتباط بین دو دهلیز، ارتباط بین دو بطن، بازبودن کانال آترریل (Patent ductus arteriosus) و تنگی شریان ریوی است.

معمولاً اولین علامت بیماری، سیانوز نسبتاً شدید است که در ۲۴ ساعت اول پس از تولد پدیدار میگردد و نارسائی قلب بعد از چند روز اضافه میشود. درماینه قلب، بر حسب اشکال مختلف بیماری، ممکن است سوفل سیستمیک شنیده شود.

در رادیوگرافی سینه، هنگامیکه بیمار دچار نارسائی قلب است کاردیومگالی واضح و باریک بودن قسمت پایه عروقی قلب دیده میشود که منظره مخصوصی ایجاد میکند. عروق ریوی اغلب افزایش یافته است. در الکتروکاردیوگرافی غالباً انحراف محور قلب بر راست و هیپرتروفی بطن راست بتنهائی و یا همراه با هیپرتروفی بطن چپ دیده میشود ولی تغییرات دیگری نیز ممکن است مشهود گردد.

معمولاً تشخیص قطعی ترانسپوزیسیون عروق بزرگ و تعیین نوع و شدت سایر ناهنجاریهای همراه آن توسط کاتتریسیم قلب و آنژیو- کاردیوگرافی داده میشود. عمر اکثر بیماران بیش از چند هفته نیست، گرچه جراحی قلب و عروق در بعضی موارد کمک زیادی با افزایش طول عمر این بیماران میکند.

کوآرکتاسیون آئورت (Coarctation of Aorta)، بر حسب اینکه تنگی بدنه آئورت قبل از کانال آترریل و یا بعد از آن قرار گرفته باشد بدو نوع پره داکتال (preductal) و پست داکتال (postductal) تقسیم میشود. نارسائی قلب در نوزادان اغلب در نوع پره داکتال دیده میشود گرچه نوع پست داکتال، در صورتیکه همراه با ارتباط بین دو بطن و یا ناهنجاریهای دیگر قلب و عروق بزرگ باشد، نیز ممکن است در دوران نوزادی موجب نارسائی قلب گردد.

— آنمی: آنمی‌های شدید در دوران نوزادی غالباً موجب نارسائی قلب میگردند که نمونه شایع آن در اریتروبلاستوز شدید که هیدروپس فتالیس نامیده میشود، مشاهده میگردد.

— بیماریهای عروق محیطی: هیپرتانسیون، مثلاً در نتیجه هیپربلازی مادرزادی غدد فوق کلیه بندرت ممکن است باعث نارسائی قلب نوزاد گردد. فیستولهای شریانی وریدی که شایعترین آنها نوع داخل جمجمه‌ای میباشد ممکن است موجب نارسائی قلب شود.

— سپتیسمی نوزادان از طریق ابتلای عضله قلب توسط عامل عفونت (میوکاردیت) و یا اثر توکسین باکتری در روی عضله قلب ممکن است موجب نارسائی قلب گردد و معمولاً در اینگونه موارد بیمار بیحال و رنگ پریده است و در بسیاری مواقع تشخیص اینکه نارسائی قلب معلول سپتیسمی است مشکل میباشد.

درمان نارسائی قلب

نوزاد مبتلا به نارسائی قلب احتیاج به پرستاری مداوم و دقیق دارد. معاینه بیمار در فواصل کوتاه و ثبت حال عمومی، علائم حیاتی، مقدار مایعات جذب و دفع شده، زمان دقیق تجویز داروها و سایر اطلاعات در مورد بیمار کمال اهمیت را دارد. وجود انکوباتور — هائیکه بتوان مقدار اکسیژن و رطوبت و حرارت را در آن کنترل نمود و در عین حال مانع دید و معاینه بیمار و انجام امور پرستاری نشود، در بهبود بیمار بسیار مؤثر است.

نوزاد با حال عمومی وخیم باید در بخش نوزادان و یا در بخش اطفالیکه امکانات کافی جهت پرستاری این بیماران دارد بستری گردد و پرستاری وی باید توسط پرستارانیکه در قسمت نوزادان مدتی کار کرده و تخصص دارند انجام پذیرد. هنگامیکه حال عمومی طفل بهبود یافت میتوان تحت شرایط و امکاناتی وی را در خانه و با کمک مادر تحت نظر داشت.

توجه به درجه حرارت نوزاد و تنظیم حرارت محیط برای نگهداری درجه حرارت نوزاد در ۳۷ درجه اهمیت بسزائی دارد. تنظیم درجه حرارت بوسیله پوشاندن طفل و گرم نگهداشتن وی تا اندازه‌ای انجام میشود ولی در انکوباتورها براحتی میتوان درجه حرارت را برای این منظور تنظیم نمود بی آنکه احتیاج به پوشاندن طفل باشد. معمولاً حرارت بین ۳۱ تا ۳۴ درجه در انکوباتور برای نوزادان کافی است و درجات پائین‌تر اکثراً موجب هیپوترمی و افزایش متابولیسم میگردد.

استنشاق هوای با اکسیژن بیشتر از هوای معمولی، مخصوصاً در مواردیکه بیمار دچار ناراحتی تنفس است، بسیار لازم است و برای این منظور میتوان چادر اکسیژن تهیه نمود و یا انکوباتور را به مخزن اکسیژن متصل کرد. غالب اوقات هوای دارای ۳۰ تا ۴۰

عضلانی و طحال بزرگ میباشد. در الکتروکاردیوگرافی غالباً هیپرتروفی بطن چپ و کوتاه شدن فاصله P-R «P-R interval» دیده میشود.

پ — بیماریهای ریتم قلب

— تاکیکاردی پاروکسیسمال دهلیزی (Paroxysmal atrial tachycardia) در دوران نوزادی نادر نیست و در بسیاری موارد بدون هیچگونه ناهنجاری مادرزادی قلب دیده میشود. ریتم قلب معمولاً بین ۱۸۰ تا ۳۰۰ در دقیقه است که با گریه و تنفس تغییر نمیکند. در الکتروکاردیوگرافی، تاکیکاردی با P-R interval ثابت دیده میشود و ممکن است تغییرات موج P نیز مشاهده گردد.

— بلوک کامل مادرزادی قلب (Congenital complete heart block) بطور معمول موجب نارسائی قلب نمیشود مگر اینکه عامل دیگری از قبیل عفونت، کم‌خونی و غیره اضافه گردد. در این مورد نارسائی قلب همراه با برادیکاردی و ضربان قلب از ۸۰ کمتر است. در الکتروکاردیوگرافی امواج P بدون ارتباط با QRS complexes دیده میشود — تعداد موج P معمولاً ۱۰۰ تا ۱۴۰ و QRS complexes ۴۰ تا ۸۰ در دقیقه است.

— فلوتر و فیبریلاسیون دهلیزی و بلوک ناقص قلب (Incomplete heart block) بطور نادر در نوزادان دیده میشود که تشخیص در اینگونه موارد فقط از طریق الکتروکاردیوگرافی میسر است هر چند از نامرتب بودن نبض میتوان یکی از بیماریهای فوق را حدس زد.

۲ — علل خارج قلبی

— بیماریهای ریوی: نارسائی قلب مخصوصاً قلب راست ممکن است در مراحل انتهائی بیماریهای ریوی از قبیل برنکوپنومونی، بیماری هیالین ممبران (Hyaline membrane disease)، خونریزی ریوی و غیره دیده شود. هیپوکسی و اسیدوز در نوزادان باعث وازوکنستریکسیون (vasoconstriction) عروق ریوی می‌گردد که خود با افزایش فشار شریان ریوی نقش عمده‌ای در نارسائی قلب دارد. گاهی تشخیص اینکه بیماری ریوی اولیه و نارسائی قلب ثانوی است، مشکل میباشد.

هیپرتانسیون شریان ریوی بعلم مختلف مثلاً در نتیجه آمبولیهای کوچک متعدد و یا استنوز محیطی شریان ریوی و یا در بیماریهای دستگاه عصبی مرکزی، که موجب وقفه تنفسی (apnea) و کاهش تنفس الوئولر (alveolar hypoventilation) میگردد، موجب نارسائی بطن راست میشود. در نارسائی مربوط بعلم فوق علائم هیپرتروفی بطن راست و اتساع دهلیز راست، در الکتروکاردیوگرافی و حتی در رادیوگرافی سینه، مشاهده می‌گردد.

درصد اکسیژن کافی است ولی گاهی اکسیژن با غلظت بیشتری مورد لزوم است. هوایی که رطوبت آن بین ۳۰ تا ۵۰ درصد باشد برای اینگونه بیماران مناسب است ولی از رطوبت بیشتر باید پرهیز نمود.

نوزادی که دچار ناراحتی تنفسی در نتیجه نارسائی قلب است بهتر است در وضعی قرار گیرد که سر او بالاتر از پاها باشد (بدن باسلاح افقی زاویه ۱۰ تا ۳۰ درجه درست کند) این وضع موجب جمع شدن خون وریدی در اندامهای تحتانی میگردد و بعلاوه مانع از فشار دیافراگم و احتشای داخل به قفسه صدری گشته و در نتیجه باعث کاهش کار عضلات تنفسی میگردد.

– ترکیبات دیژیتال – تجویز ترکیبات دیژیتال مهمترین قسمت درمان نارسائی قلب را تشکیل میدهد و باید تقریباً در کلیه موارد بکار برده شود. انواع مختلفی از گلوکوزیدهای دیژیتال تهیه و بازار عرضه شده است که هر کدام خصوصیات از نظر شدت و مدت عمل فارماکولوژیک و نوع و مقدار تجویز دارد؛ از قبیل سدیلانید – دیگوکسین – دیژیتوکسین – دیژیتالین ...

اکثر متخصصین اطفال دیگوکسین (Lanoxine) را به ترکیبات دیگر دیژیتال ترجیح میدهند. دیگوکسین را میتوان از راه خوراکی، داخل عضلانی یا داخل وریدی بکار برد. شروع عمل فارماکولوژیک دیگوکسین از راه عضلانی و وریدی، نیم تا ۲ ساعت، بسته بطریقه تجویز، و از راه خوراکی یک تا ۲ ساعت، پس از تجویز میباشد و حداکثر عمل فارماکولوژیک دارو بین ۴ تا ۸ ساعت، بسته بطریقه تجویز، و مدت عمل فارماکولوژیک آن بین ۲ تا ۳ هفته است.

وقتی که دارو بطور خوراکی داده شود ۷۰ تا ۹۰ درصد آن از راه دستگاه گوارش جذب و روزانه حدود یک چهارم دارو از بدن دفع میگردد. در جدول زیر مقدار متوسط دیگوکسین برای هر کیلو گرم وزن بدن جهت دیژیتالیزه کردن نوزاد تعیین شده است:

نوزاد نارس	از هنگام تولد تا ۲ هفته	۰/۰۳ میلیگرم
نوزاد نارس	از ۲ هفته به بالا	۰/۰۴
نوزاد فول ترم	از هنگام تولد تا ۱ هفته	۰/۰۵
نوزاد فول ترم	از ۱ هفته به بالا	۰/۰۷

اندازه دارویی بالا نوع خوراکی داروست و اندازه عضلانی یا وریدی $\frac{2}{3}$ تا $\frac{3}{4}$ مقدار فوق میباشد.

باید در نظر داشت که اندازه دارویی فوق متوسط و برای راهنمایی و محاسبه در شروع درمان است و در بعضی موارد مقدار بیشتر و یا کمتر دارو را برای دیژیتالیزه کردن باید مصرف نمود.

جهت دیژیتالیزه کردن بیمار، مقدار دیژیتال (دیگوکسین) را

از روی جدول فوق حساب میکنیم و سپس نصف مقدار حساب شده را ابتدا بیمار میدهم ۶ تا ۸ ساعت بعد یک چهارم آنرا و ۶ تا ۸ ساعت بعد یک چهارم بقیه را در صورتیکه علائم مسمومیت با دیژیتال (آریتمی – اکستراسیستول ...) ظاهر نشده باشد، تجویز میکنیم.

در برخی موارد مقدار دیگوکسین حساب شده جهت دیژیتالیزه کردن بیمار ممکن است ناکافی باشد یعنی علائم نارسائی قلب از میان نرود و علائم مسمومیت نیز ظاهر نگردد، در این صورت میتوان یک یا ۲ هشتم مقدار حساب شده را پس از ۶ تا ۸ ساعت بیمار اضافه داد. بهر حال ۲۴ ساعت پس از دیژیتالیزه کردن اولیه بیمار مقدار نگهدارنده را که حدود $\frac{1}{4}$ مقدار دیگوکسین مصرف شده برای بیمار است روزانه تجویز می کنیم. بهتر است دوز نگهدارنده را بدو قسمت مساوی تقسیم کرد و هر ۱۲ ساعت یک قسمت آنرا بیمار داد.

در مواردیکه فوریت در کار باشد و دیگوکسین تزریقی در دسترس نباشد میتوان لانتوزید (سدیلانید) را با همان مقداری که برای دیگوکسین گشته شد در عضله یا ورید تزریق سپس در ساعات بعد دیگوکسین خوراکی را شروع کرد.

ترکیبات دیگر دیژیتال را نیز با اطلاع از خصوصیات آنها میتوان تجویز نمود.

– دیورتیک ها (Diuretics) – در موارد نارسائی خفیف قلب ترکیبات دیژیتال برای کنترل بیماری کافی است ولی در موارد نارسائی شدید و مخصوصاً هنگامیکه بیمار خیز داشته باشد بکار بردن دیورتیکها کمک بسیار بهبود بیمار میکند.

انواع مختلف دیورتیک تاکنون ساخته و وارد بازار شده است که بر حسب شرایط بیمار میتوان هر کدام از آنها را بکار برد. دیورتیکهای جیوه ای بخاطر سرعت عملشان بیشتر از دیورتیکهای دیگر در نارسائی قلب بکار برده میشود. از انواع آن مرالورید (Mercurhydrine) و مرکاپتوپورین (Thiomerine) و مرکورامید (Mersalyl یا Salyrgan) است که از راه تزریق عضلانی و یا وریدی میتوان بکار برد، هر چند راه وریدی بخاطر خطراتیکه گاهگاه ایجاد میکند کمتر باید مورد استفاده قرار گیرد. مقدار مصرف دیورتیکهای جیوه ای ۰/۱ تا ۰/۲۵ سانتیمتر مکعب در نوزادان میباشد که بعداً در صورت لزوم معمولاً یک روز در میان تجویز میشود و ۲ تا ۴ ساعت پس از تجویز دیورت شروع میگردد.

ترکیبات تیازید (Thiazide) مخصوصاً در مواردیکه بیمار باید مدتی طولانی دیورتیک مصرف نماید بکار برده میشود. معمولترین این

وی کافی نیست و باید در اولین فرصت تغذیه را شروع نمود. مقدار مایعی که از طریق وریدی روزانه داده میشود بین ۸۰ تا ۱۰۰ سانتیمتر مکعب برای هر کیلو گرم وزن بدن است و مقدار سدیم ۲-۳ میلی اکی والان و مقدار پتاسیم ۱ تا ۲ میلی اکی والان برای هر کیلو گرم وزن بدن در روز میباشد.

آنتی بیوتیک ها - نوزادان مبتلا به نارسائی قلب آمادگی بیشتری جهت ابتلا به عفونتهای ریوی دارند و در بسیاری از موارد، تشخیص عفونت مشکل است - بهر حال در مواردیکه حدس عفونت ریوی زده میشود بهتر است آنتی بیوتیکها را بکار برد. درمان انتخابی تجویز پنسیلین کریستال ۵۰-۱۰۰ هزار واحد و کانامایسین (Kantrex یا Kanamycine) بمقدار ۱۲-۱۵ میلیگرم برای هر کیلو گرم وزن بدن است برای ۲۴ ساعت که در دو قسمت مساوی از راه تزریق عضلانی تجویز میگردد. پنی سیلین کریستال را از راه وریدی نیز میتوان بکار برد.

ترکیبات قلیائی - در نارسائی شدید قلب بعلت اختلال جذب و دفع اکسیژن و گاز کربنیک از راه ریهها و هیپوکسمی ناشی از آن، اسیدوز تنفسی و اسیدوز متابولیک پدید میآید که خود بیماری را تشدید میکند. در اینگونه موارد تجویز بیکربنات سدیم بمقدار ۲-۵ میلی اکی والان برای هر کیلو گرم وزن بدن و یا تریس بافر (Tris Buffer = THAM) بمقدار ۲-۵ میلی اکی والان برای هر کیلو گرم وزن بدن داخل وریدی بسیار مفید و در حال عمومی طفل مؤثر است.

مرفین و داروهای آرام بخش - در مواردیکه با نارسائی شدید قلب و ناراحتی تنفسی روبرو هستیم ترکیبات مرفین برای تخفیف ناراحتی بیمار مؤثر است که مقدار آن حداکثر ۰/۲ میلیگرم برای هر کیلو گرم وزن بدن میباشد. در موارد خفیفتر ترکیبات باریتوریک را، مثلاً فنوباریتال بمقدار ۴-۶ میلیگرم برای هر کیلو گرم وزن بدن از راه خوراکی یا تزریقی، میتوان تجویز نمود.

دیالیز صفاقی با محلولهای هیپرتونیک در بعضی از مواردیکه بیمار دارای خیز است و بدرمانهای معمولی جواب نمیدهد، بکار برده میشود.

درمان اختصاصی

همانطور که در علل نارسائی قلب اشاره شد مسئله درمان اختصاصی هر یک از بیماریهای قلب، علاوه بر درمان نارسائی قلب، مطرح می شود. در مواردیکه ناهنجاریهای مادرزادی قلب موجود باشد کاتتریسیم قلب و آنژیو کاردیو گرافی و تشخیص دقیق ناهنجاری و عمل جراحی جهت اصلاح نسبی یا کامل ناهنجاری، نهایت اهمیت

ترکیبات کلروتیازید (Chlorothiazide یا Diuril, Chlothride) و فلو مو تیازید (Flumothiazide یا Ademil) و مشتقات هیدروژنه این دو ترکیب یعنی هیدرو کلروتیازید (Hydrochlorothiazide) یا Hydrodiuril, Esidrex, Dichlotride یا Hydroflumothiazide (Saliron, Ronttyl) میباشد. اندازه کلروتیازید و فلو مو تیازید ۱۰-۱۵ میلیگرم برای هر کیلو گرم وزن بدن و دوز هیدرو کلروتیازید و هیدرو فلو مو تیازید یکدهم مقدار فوق میباشد که بطور خوراکی روزانه در یک یا دو نوبت داده میشود و دیورز معمولاً پس از ۲-۳ ساعت شروع میگردد.

دیورتیکهای دیگری که در نارسائی قلب بکار برده میشود و نتایج نسبتاً خوبی داده است عبارتند از اسید اتا کرینیک (Edecrin) که بمقدار یک میلیگرم برای هر کیلو گرم وزن بدن از راه وریدی داده میشود و سرعت و شدت عمل آن بسیار زیاد است. اسپرونولاکتون (Aldacton) که دارای اثر ضد هورمون الدوسترون میباشد و بمقدار ۱-۳ میلیگرم برای هر کیلو گرم وزن بدن و غالباً همراه با دیورتیکهای دیگر داده میشود، متوقف کننده انیدراز کربنیک (Anhydrase carbonic inhibitor) است. Acetazolamid, Diamox و پیریمیدین دیون (Rolicane یا Pyrimidindione) و فورو سمایید (Furosemide) از دیورتیکهایی هستند که در بعضی موارد مصرف میشوند.

نکته ای که در تجویز دیورتیکها مخصوصاً ترکیبات تیازید باید در نظر داشت افزایش دفع پتاسیم از راه ادرار است که ممکن است موجب کمبود پتاسیم گردد و علائم مسمومیت با دیویتال ظاهر شود. بنابراین بهتر است پتاسیم نیز بمقدار کافی برای بیمار همراه با دیورتیکها تجویز شود.

تغذیه - چون نوزاد مبتلا به نارسائی قلب از مکیدن زود خسته میشود باید مقدار شیر را کمتر و دفعات آنرا بیشتر نمود. در نوزادانیکه حداقل شیر لازم را نمیتوانند بخورند میتوان آن را از راه لوله معده خوردانید. مصرف شیرهاییکه دارای مقدار کمی سدیم است از قبیل شیر لونا لاک در موارد نارسائی شدید قلب توصیه میشود ولی بکار بردن این گونه شیرها بمدت طولانی ممکن است موجب کمبود سدیم گردد.

در نوزادانیکه حال عمومی آنها وخیم است میتوان برای مدتی از راه ورید، آب و الکترولیت و کالری بآنها رسانید. اما بهر حال مقدار کالری که از این راه میتوان بنوزاد رساند جهت احتیاجات

را دارد. در مواردیکه علل خارج قلب موجب نارسائی قلب میگردد، درمان اتیولوژیک نیز باید بموازات درمان نارسائی قلب انجام گیرد مثلاً در آنمی‌ها، ترانسفوزیون و یا تعویض خون و در عفونتها تجویز آنتی بیوتیک مناسب، از ضروریات است.

خلاصه:

علائم نارسائی قلب در نوزادان

۱- علائم عمومی: رنجوری، خستگی، بیحالی پس از شیر خوردن و عرق زیاد.

۲- علائم محیطی: نبض ضعیف، سیانوز محیطی و ادم گوده گذار.

۳- علائم تنفسی: تاکی پنسه، ناراحتی تنفسی، راههای مرطوب در ریه‌ها، خس‌خس صداهای تنفسی و رتراکسیون سینه.

۴- علائم قلبی: تاکیکاردی، ریتم گالوپ، سوفل‌های قلبی و کاردیومگالی.

۵- علائم شکمی: هپاتومگالی و گاهی اسپلنومگالی.

۶- علائم رادیولوژیک: کاردیومگالی، افزایش عروق ریوی و احتقان ریه‌ها.

۷- علائم الکتروکاردیوگرافی: تاکیکاردی و در بسیاری از موارد اتساع دهلیز راست.

علل نارسائی قلب در نوزادان

۱- علل قلبی شامل:

الف - ناهنجاریهای مادرزادی قلب و عروق بزرگ.

ب - بیماریهای عضله قلب.

پ - بیماریهای ریتم قلب

۲- علل خارج قلبی از قبیل بیماریهای ریوی، عفونت، آنمی و غیره.

درمان نارسائی قلب در نوزادان

درمان عمومی:

۱- پرستاری عمومی، اکسیژن، تنظیم رطوبت و درجه حرارت.

۲- تجویز ترکیبات دیژیتال مخصوصاً دیگوکسین.

۳- تجویز دیورتیک‌ها مخصوصاً ترکیبات آلی جیوه و تیازیدها.

۴- تغذیه و توجه بمقدار مایعات و کالری.

۵- تجویز آنتی بیوتیک‌ها.

۶- تجویز ترکیبات قلبیائی مخصوصاً بیکربنات سدیم

۷- تجویز مرفین و داروهای مسکن از قبیل فنوباربیتال.

درمان اختصاصی: شامل درمان اتیولوژیک از قبیل جراحی، ترانسفوزیون و غیره.

REFERENCES

- 1- Robinson, S.J.; Digitalis therapy in infants and children. Journal of Pediatrics, 56: 536, 1960.
- 2- Gasul, B.M.; Arcilla, R.A.; Lev. M.: Heart diseases in children. 1st Edition, J.B. Lippincott Company Philadelphia. 1966.
- 3- Glott, B.; Rowe, R.: Cerebral arteriovenous fistula associated with congestive heart failure in the newborn. Pediatrics, 26: 596, 1960.
- 4- Javett, S.N. et al: Myocarditis in the newborn infant. Journal of Pediatrics, 48:1, 1957.
- 5- Keith, J.D.; Rowe, R.D. Vlad, P.: Heart disease in infancy and childhood. 2nd. Edition. Macmillan Company, New York. 1967.
- 6- Lambert, E.C. et al: Congenital cardiac anomalies in the newborn. Pediatrics 37: 343, 1966.
- 7- Lambert, E.C et al: Diagnosis and management of congenital heart disease in the first week of life. Pediatric Clinics of North America 13: 943, 1966.
- 8- Lees, M.H.: Heart failure in the newborn infant. Journal of Pediatrics 75: 139, 1969.
- 9- Levine, O.R.; Blumenthal, S.: Digoxine dosage in premature infants. Pediatrics 29:1 1962.
- 10- Noonan, J.A.; Nadas, A.S.: The Hypoplastic left heart syndrome. Pediatric Clinics of North America 115: 1029, 1958.
- 11- Robinson, S.J.: Digitalis therapy in infants and children. Journal of Pediatrics 56: 536, 1960.
- 12- Shaffer, A.J.: Diseases of the newborn. 2nd. Edition. W.B. Saunders company London, 1965.
- 13- Stahlman, M.: Treatment of cardiovascular disorders of the newborn. Pediatric Clinics of North America, 11: 363, 1964.
- 14- Talner, N.S. et al: Congestive heart failure in infancy. Pediatrics, 35: 20, 1965.