

بازمانده

طبابت هنر است،  
هنر هماهنگی قلب و اندیشه

سرشناسه	: کسانای زادگان مهابادی، مهدیه سادات، ۱۳۶۸-
عنوان و نام پدیدآور	: مرور سریع بر کودکان، قلب - همتولوژی - غدد - پوست و تکامل: کتاب جامع آزمون ارتقاء و بورد ۱۴۰۲ / Nelson Text Book Of Pediatrics 2020 ترجمه و تلخیص مهدیه سادات کسانای زادگان مهابادی.
مشخصات نشر	: تهران: کاردیا، ۱۴۰۲
مشخصات ظاهری	: ۶۰۳ص: مصور، جدول
شابک	: ۹۷۸-۶۲۲-۵۶۰۳-۲۹-۵ ریال ۵،۱۲۰،۰۰۰
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
یادداشت	: کتاب حاضر برگرفته از کتاب "Nelson textbook of pediatrics, 21st. ed," "2020c به ویراستاری رابرت کلیگمن... او دیگران است.
عنوان دیگر	: کتاب جامع آزمون ارتقاء و بورد ۱۴۰۲
موضوع	: پزشکی کودکان Pediatrics پزشکی کودکان -- قلب شناسی Pediatric cardiology کودکان -- بیماری های خونی Pediatric hematology پزشکی کودکان -- هورمون شناسی Pediatric endocrinology کودکان -- بیماری های پوستی Pediatric dermatology پزشکی کودکان -- آزمون ها و تمرین ها Pediatrics -- Examinations, questions, etc. پزشکی کودکان -- قلب شناسی -- آزمون ها و تمرین ها Pediatric cardiology -- Examinations, questions, etc. کودکان -- بیماری های خونی -- آزمون ها و تمرین ها Pediatric hematology -- Examinations, questions, etc. پزشکی کودکان -- هورمون شناسی -- آزمون ها و تمرین ها Pediatric endocrinology -- Examinations, questions, etc. کودکان -- بیماری های پوستی -- آزمون ها و تمرین ها Pediatric dermatology -- Examinations, questions, etc
شناسه افزوده	: نلسون، والدو امرسون، ۱۸۹۸-۱۹۹۷م. اصول طب کودکان
رده بندی کنگره	: RJ۴۵
رده بندی دیویی	: ۹۲/۶۱۸
شماره کتابشناسی ملی	: ۸۸۳۱۸۰۹

مرور سریع بر کودکان، قلب-همتولوژی-غدد-پوست و تکامل  
- خلاصه مفهومی و روان جهت آزمون ارتقا و بورد از  
Nelson Text Book Of Pediatrics 2020 است.  
ترجمه و تلخیص: دکتر مهدیه سادات کسانای زادگان مهابادی  
ناشر: انتشارات کاردیا  
صفحه آرا: رزیدنت یار- سیده زهرا عربی زنجانی  
طراح و گرافیسیت: رزیدنت یار- مهرداد فیضی

آدرس: تهران میدان انقلاب - کارگر جنوبی - خیابان روانمهر - بن بست دولتشاهی پلاک ۱ واحد ۱۸  
شماره تماس: ۰۲۱ - ۶۶۴۱۹۵۲۰

هر گونه کپی برداری از این اثر پیگرد قانونی دارد.

# مرور سریع بر کودکان، قلب هماتولوژی-غدد-پوست و تکامل

کتاب ویژه آزمون ارتقاء و بورد ۱۴۰۲

---

**Nelson textbook of pediatricss 2020**

---

**ترجمه و تلخیص**

**دکتر مهدیه سادات  
کسائی زادگان مهابادی**

رتبه برتر بورد تخصصی کودکان کشور

سال ۱۳۹۹



سپاس و ستایش شایستهٔ پروردگاری که کرامتش نامحدود و رحمتش بی‌پایان است. اوست که بشر را دانش بیاموخت و با قلم آشنا کرد. به انسان رخصت آن داد که علم را به خدمت گیرد و با قلم خود و رسم خطوط گویا آن را به دیگران نیز بیاموزد. خدایا از شاکران درگاهت و حقیقت‌جویان راهت قرارم ده و یاری‌ام کن تا در آموختن نلغزم و آن چه را آموختم، به شایستگی عرضه کنم.

رزیدنت‌یار، حامی و پیشرو در نظام کمک آموزشی پزشکی کشور به سبک نوین و مطابق با آخرین پیشرفت‌های آموزشی در حیطه پزشکی با کادری مجرب و آشنا طی ۱۳ سال گذشته از منظر متخصصین همواره بهترین محصولات را ارائه و در دسترس مخاطبین خود قرار داده است. اثر پیش رو با توجه به محتوی بسیار غنی در مبحث کودکان گردآوری شده و با استفاده از مفهومی نمودن مباحث و روان‌سازی توسط مؤلف محترم از منابع و رفرنس بوده و در روال گذر از گروه کنترل کیفیت رزیدنت‌یار با جمعی از اساتید رتبه A را به خود اختصاص داده است، امید است با مطالعه تمام مباحث پیش رو با یاری خداوند متعال پیروز و پایدار باشید.

مدیرمسئول انتشارات

با ما در تماس باشید:

۲۰۸ ۹۴۵ ۸۸ - ۲۱

۲۱۶ ۹۴۵ ۸۸ - ۲۱

www.residenttyar.com  
info@residenttyar.com

آدرس الکترونیک مؤسسه رزیدنت‌یار:

در تلگرام با ما همراه باشید:

<https://t.me/residenttyar>



## بسم الله الرحمن الرحيم

و اذا مرضت فهو يشفين (شعرا / ۸۰)

### مقدمه مولف

با سلام و عرض ادب و احترام خدمت تمامی همکاران گرامی؛  
با توجه به گسترش روزافزون تحقیقات و نشر اطلاعات پزشکی در قالب تکست‌ها و مقالات و حجم بالای مطالب یکی از دغدغه‌های دستیاران که علاوه بر فعالیت بالینی همواره نیاز مبرم به مطالعه و دوره نکات مربوط به بیماری‌ها هم در جهت پیشبرد امر طبابت و هم در جهت آمادگی برای آزمون‌های ارتقا و به ویژه موفقیت در آزمون مورد دارند، محدودیت زمانی است .  
در کتاب پیش رو سعی شده تا چکیده مطالب مهم چه از نظر بالینی و چه از جهت کفایت امر برای آمادگی آزمون‌ها به تفکیک هر فصل و بر اساس تکست نلسون و نیز بر اساس متن تست‌های پر تکرار سال‌های اخیر آورده شود.

### روش مطالعه:

توصیه می‌شود پیش از شروع کتاب‌های "مرور سریع" جهت تفهیم مطالب و سرعت بیشتر در مرور آخر در طول سال تحصیلی با مطالعه تکست نلسون و یا کتاب‌های جامع که به تفصیل در آن‌ها توضیحات مربوطه پیرامون بیماری‌ها آورده شده پایه گذاری علمی لازم در ذهن دستیاران محترم انجام شود و در ماه‌های آخر جهت تسلط بیشتر از کتاب‌های "مرور سریع" استفاده شود. در این کتاب‌ها سعی شده تا به صورت تیتروار نکات مهم شامل علائم بالینی، روش‌های تشخیصی و درمان آورده شود تا با حجم اندک و به صورت مقایسه ای فرایند به ذهن سپاری با کیفیت بالاتری صورت پذیرد. همچنین برخی از فصول که چه از نظر بالینی و چه از نظر امتحانی اهمیت بسیار کمتری دارند حذف شده است. مطالب که با رنگ قرمز و فونت متفاوت (دست‌خط) آورده شده نکاتی است که از تست‌ها استخراج شده و در واقع در آزمون‌های سال‌های قبل تکرار شده، لذا دوره کردن و تسلط بر آن‌ها به شدت توصیه می‌شود، چه اینکه در ماه آخر پیش از آزمون که فرصت بسیار کم است و نیاز

به دوره اهم مطالب الزامی است حتما قسمت‌های مذکور مکررا مطالعه شوند تا با ضریب اطمینان بالایی موفقیت حاصل شود.

همچنین جداول و الگوریتم‌هایی که به آن‌ها اشاره شده و آورده شده اند، موارد صد در صد امتحانی هستند که باید مطالعه شوند.

امید است که توانسته باشم گامی در جهت کمک به همکارانم در زمینه ی آموزش نکات مهم طب کودکان برداشته باشم.

در انتها از پدر و مادر عزیزم که همواره راهنما و مشوقم در این راه بوده اند بسیار سپاسگزارم. همچنین قدردان تمامی زحمات آموزگارانم از ابتدای راه علم آموزی به ویژه معلم کلاس اول سرکار خانم شریفی و در ادامه تمامی اساتیدم در دوران پزشکی عمومی در مجموعه علوم پزشکی شهید بهشتی و نیز دوران تخصص در مرکز طبی کودکان، قطب علمی کشور می‌باشم و از خداوند متعال بهترین‌ها را برایشان خواهانم.

و من الله التوفیق

دکتر مهدیه سادات کسائی زادگان

رتبه برتر بورد تخصصی



## فهرست

- فصل ۴۵۰ - بررسی‌های آزمایشگاهی..... ۱۵
- فصل ۴۵۲ - ارزیابی نوزاد یا کودک دچار CHD..... ۳۱
- فصل ۴۵۳ - ضایعات دارای شانت چپ به راست..... ۳۵
- فصل ۴۵۴ - بیماری‌های غیرسیانوز دهنده مادرزادی قلب (ضایعات انسدادی)..... ۵۷
- فصل ۴۵۵ - بیماری‌های CHD بدون سیانوز ضایعات همراه با نارسایی..... ۶۹
- فصل ۴۵۶ - بیماری‌های سیانوز دهنده مادرزادی قلبی (CHD)..... ۷۳
- فصل ۴۵۷ - بیماری‌های سیانوتیک مادر زادی قلبی همراه با کاهش جریان خون ریوی..... ۷۵
- فصل ۴۵۸ - بیماری‌های سیانوز دهنده مادرزادی قلب: ضایعات همراه با افزایش جریان خون ریوی..... ۹۵
- فصل ۴۵۹ - مالفورماسیون‌های دیگر مادرزادی قلب و عروق..... ۱۰۹
- فصل ۴۶۰ - هیپرتانسیون ریوی..... ۱۱۷
- فصل ۴۶۱ - اصول کلی درمان‌های بیماری‌های مادرزادی..... ۱۲۱
- فصل ۴۶۲ - اختلالات سرعت و ریتم قلب..... ۱۲۳
- فصل ۴۶۳ - مرگ ناگهانی..... ۱۴۵
- فصل ۴۶۴ - اندوکاردیت عفونی..... ۱۴۹
- فصل ۴۶۵ - بیماری‌های روماتیسمی قلب..... ۱۶۵
- فصل ۴۶۶ - بیماری‌های میوکاردی..... ۱۶۹
- فصل ۴۶۷ - بیماری‌های پریکارد..... ۱۷۷
- فصل ۴۶۸ - تومورهای قلبی..... ۱۸۱
- فصل ۴۶۹ - نارسایی قلبی..... ۱۸۳
- فصل ۴۷۳: تکامل سیستم خونساز..... ۱۹۱
- مبحث هماتولوژی..... ۱۹۱
- فصل ۴۷۴ - آنمی..... ۱۹۳

فصل ۴۷۵ - آنمی هیپوپلاستیک مادرزادی.....	۱۹۷
فصل ۴۷۶ - سندرم پیرسون.....	۲۰۱
فصل ۴۷۷ - آنمی اکتسابی خالص سلول قرمز.....	۲۰۳
فصل ۴۷۸ - آنمی بیماری‌های مزمن و بیماری کلیوی.....	۲۰۷
فصل ۴۷۹ - آنمی‌های دیس‌اریتروپویتیک مادرزادی (CDA).....	۲۰۹
فصل ۴۸۰ - آنمی فیزیولوژیک شیرخوارگی.....	۲۱۱
فصل ۴۸۱ - آنمی مگالوبلاستیک.....	۲۱۳
فصل ۴۸۲ - آنمی فقر آهن.....	۲۱۷
فصل ۴۸۴ - آنمی همولیتیک.....	۲۲۱
فصل ۴۸۵ - اسفروسیتوز ارثی.....	۲۲۳
فصل ۴۸۸ - PNH و آکاتوسیتوز.....	۲۲۷
فصل ۴۸۹ - اختلالات HB.....	۲۲۹
فصل ۴۹۰ - کمبود آنزیم‌ها.....	۲۴۷
فصل ۴۹۱ - آنمی همولیتیک به علت فاکتورهای خارج سلولی.....	۲۵۱
فصل ۴۹۲ - آنمی همولیتیک ثانویه به فاکتورهای خارج سلولی.....	۲۵۵
فصل ۴۹۳ - پلی‌سیتمی.....	۲۵۷
فصل ۴۹۴ - پلی‌سیتمی غیر کولونی.....	۲۶۱
فصل ۴۹۵ - پان‌سیتوپنی ارثی.....	۲۶۳
فصل ۴۹۶ - پان‌سیتوپنی اکتسابی.....	۲۶۷
فصل ۴۹۷ - ترانسفوزیون گلبول‌های قرمز و درمان با EPO.....	۲۶۹
فصل ۴۹۸ - ترانسفوزیون PLT.....	۲۷۱
فصل ۴۹۹: شرح حال و معاینه فیزیکی.....	۲۷۳
مبحث قلب.....	۲۷۳
فصل ۵۰۰ - تزریق پلاسما (FFP) FRESH-FROZEN PLASMA.....	۲۹۵
فصل ۵۰۱ - خطرات تزریق خون.....	۲۹۹

فصل ۵۰۲ - هموستاز.....	۳۰۳
فصل ۵۰۳ - کمبود ارثی فاکتورهای انعقادی.....	۳۰۹
فصل ۵۰۴ - بیماری فون ویلبراند.....	۳۱۷
فصل ۵۰۵ - استعداد ارثی به ترومبوز.....	۳۲۳
فصل ۵۰۶ - بیماری‌های ترومبوتیک کودکان.....	۳۲۵
فصل ۵۰۷ - کمبود VIT K.....	۳۲۷
فصل ۵۰۸ - بیماری‌های کبد.....	۳۲۹
فصل ۵۰۹ - مهارکننده‌های اکتسابی انعقاد.....	۳۳۱
فصل ۵۱۰ - DIC.....	۳۳۳
فصل ۵۱۱ - درگیری عروق خونی و PLT.....	۳۳۵
فصل ۵۱۲ - طحال.....	۳۴۳
فصل ۵۱۴ - هایپواسپلینسم، ترومای طحال و اسپلنکتومی.....	۳۴۵
فصل ۵۱۷ - لنفادنوپاتی.....	۳۴۷
فصل ۴۷۲ - هیپرتانسیون سیستمیک.....	۳۵۱
فصل ۵۷۳ - تکامل سیستم خونساز.....	۳۶۳
مبحث عدد.....	۳۶۳
فصل ۵۷۴ - دیابت بی‌مزه.....	۳۷۵
فصل ۵۷۵ - هیپوناترمی.....	۳۷۹
فصل ۵۷۶ - پرکاری هیپوفیز، بلندی قد.....	۳۸۱
فصل ۵۷۷ - فیزبولوژی بلوغ.....	۳۸۵
فصل ۵۷۸ - بلوغ زودرس.....	۳۹۱
فصل ۵۸۰ - اختلالات TBG.....	۴۰۵
فصل ۵۸۱ - هیپوتیروئیدی.....	۴۰۷
فصل ۵۸۲ - تیروئیدیت.....	۴۱۷
فصل ۵۸۴ - هیپرتیروئیدی.....	۴۱۹

فصل ۵۸۵ - کارسینوم تیروئید .....	۴۲۳
فصل ۵۸۶ - سندرم اتوایمیون پلی گلندولار APS .....	۴۲۵
فصل ۵۸۸ - اختلالات غده پارائتروئید (هورمون‌ها و پپتیدهای هموستاز) .....	۴۲۷
فصل ۵۸۹ - پارائتروئید .....	۴۳۱
فصل ۵۹۰ - سودوهایپوپارائتروئیدی (استئودیستروفی آلبرایت ارثی) .....	۴۳۳
فصل ۵۹۱ - هیپرپارائتروئیدیسم .....	۴۳۷
فصل ۵۹۳ - هیپرپارائتروئیدیسم .....	۴۴۱
فصل ۵۹۴ - CAH .....	۴۵۱
فصل ۵۹۵ - تومور آدرنوکورتیکال .....	۴۵۷
فصل ۵۹۷ - سندرم کوشینگ .....	۴۵۹
فصل ۵۹۸ - آلدوسترونیسم اولیه .....	۴۶۵
فصل ۵۹۹ - فئوکروسیتوما .....	۴۶۷
فصل ۶۰۱ - کم‌کاری TESTISها .....	۴۶۹
فصل ۶۰۲ - بلوغ زودرس کاذب ناشی از تومورهای بیضه .....	۴۷۵
فصل ۶۰۳ - ژنیکوماستی .....	۴۷۷
فصل ۶۰۴ - کم‌کاری تخمدان .....	۴۷۹
فصل ۶۰۶ - اختلالات تکامل جنسی .....	۴۸۳
فصل ۶۰۷ - دیابت شیرین .....	۴۸۹
فصل ۶۶۵ - اصول درمان .....	۵۰۹
مبحث پوست .....	۵۰۹
فصل ۶۶۶ - بیماری‌های نوزادان .....	۵۱۱
فصل ۶۶۸ - دیس‌پلازی اکتودرمال .....	۵۱۳
فصل ۶۶۹ - اختلالات عروقی .....	۵۱۵
فصل ۶۷۱ - ضایعات هیپرپیگمانته .....	۵۲۱
فصل ۶۷۲ - ضایعات هیپوپیگمانته .....	۵۲۳

فصل ۶۷۳ - اختلالات وزیکولوبولوز .....	۵۲۵
فصل ۶۷۴ - بیماری‌های اگزما توز .....	۵۳۳
فصل ۶۷۵ - حساسیت به نور .....	۵۳۷
فصل ۶۷۶ - بیماری‌های ایپی‌درم .....	۵۳۹
فصل ۶۷۷ - اختلالات کراتینیزاسیون .....	۵۴۳
فصل ۶۸۱ - اختلالات غدد عرق .....	۵۴۵
فصل ۶۸۲ - اختلالات مو .....	۵۴۷
فصل ۶۸۳ - اختلالات ناخن .....	۵۴۹
فصل ۶۸۴ - بیماری غشاهای مخاطی .....	۵۵۳
فصل ۶۸۵ - عفونت‌های پوستی باکتریال .....	۵۵۵
فصل ۶۸۶ - عفونت‌های قارچی .....	۵۵۹
فصل ۶۸۷ - عفونت‌های ویروسی .....	۵۶۳
فصل ۶۸۸ - گزش .....	۵۶۵
مبحث تکامل .....	۵۶۹
فصل ۲۰ - ارزیابی رشد و تکامل جنینی .....	۵۶۹
مبحث تکامل .....	۵۶۹
فصل ۲۱ - نوزادان .....	۵۷۱
فصل ۲۲ - سال اول زندگی .....	۵۷۳
فصل ۲۳ - سال دوم زندگی .....	۵۸۱
فصل ۲۴ - سال‌های پیش‌دبستانی (۵-۲ سال) .....	۵۸۷
فصل ۲۵ - دوران میانی کودکی (۱۱-۶ سال) .....	۵۹۱
فصل ۲۷ - رشد .....	۵۹۳
فصل ۳۰ - جدایی / فوت / داغ‌دیدگی .....	۵۹۷
فصل ۳۱ - اختلالات خواب .....	۵۹۹





## فصل ۴۵۰: بررسی‌های آزمایشگاهی

### CXR:

اندازه‌گیری قلب:

کاردیوتوراسیک ratio

اگر این میزان نسبت به کل پهناي قفسه سينه **پيش از ۵۰٪** باشد قلب بزرگ است (کاردیومگالی).

### کناره چپ قلب در نمای AP:

از بالا به پایین: **برآمدگی آئورت، شرايين ريوي اصلي چپ، بطن چپ**

در بزرگ شدن **LA**: برجستگی دهلیز بين شريان ريوي و بطن چپ

### کناره راست قلب در نمای AP:

از بالا به پایین: **SVC، آئورت صعودی، دهلیز راست**

قوس آئورت:

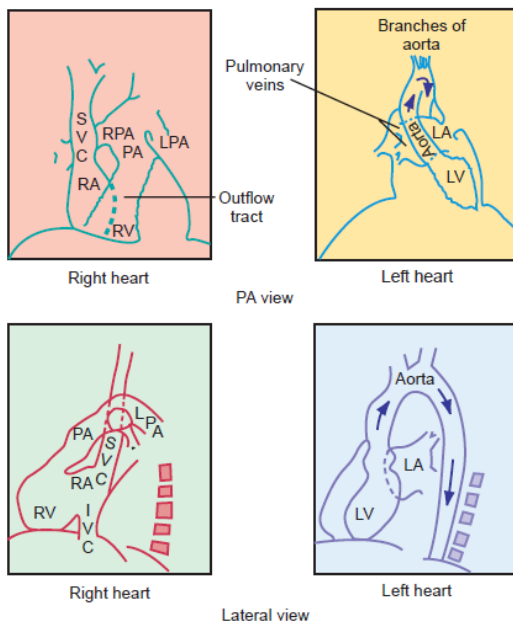
**قوس آئورت در سمت راست** در CHD های سیانوتیک، از جمله **TDF** دیده می‌شود.

**نکته:** اولین اقدام تشخیصی در افراد مشکوک به حلقه شریانی **ازوفاجوگراف با باریوم** است.





وضعیت لبه‌های قلب در CXR:



**Fig. 450.1** Idealized diagrams showing normal position of the cardiac chambers and great blood vessels. IVC, Inferior vena cava; LA, left atrium; LPA, left pulmonary artery; LV, left ventricle; PA, pulmonary artery; RA, right atrium; RPA, right pulmonary artery; RV, right ventricle; SVC, superior vena cava.

**EKG**

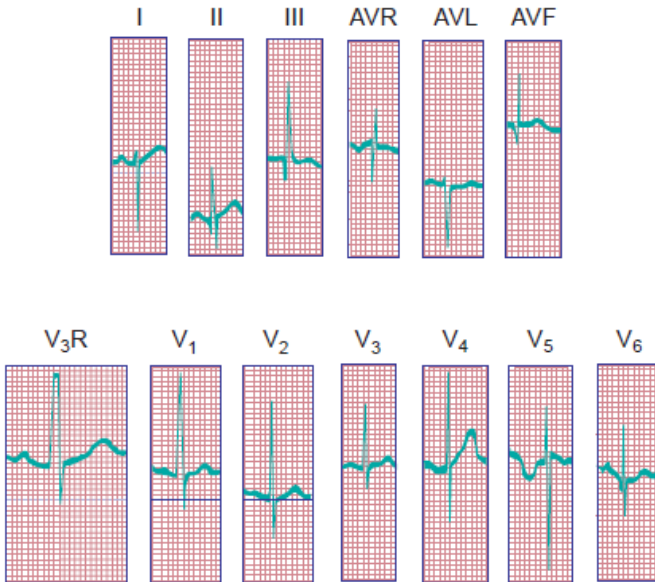
روند تغییرات EKG:

در اولین روزهای عمر، انحراف محور به راست، امواج R بلند، T ایستاده در لیدهای جلو سینه راست از جمله V1R، V4R و V1 دیده می‌شود که با کاهش مقاومت عروق ریه در چند روز اول منفی می‌شود.

**نکته:** این تغییرات در ۴۸ ساعت اول زندگی اتفاق می‌افتد.







**Fig. 450.2** Electrocardiogram in a normal neonate <24 hr of age. Note the dominant R wave and upright T waves in leads  $V_3R$  and  $V_1$  ( $V_3R$  paper speed = 50 mm/sec).

اگر موج ایستاده در لیدهای  $V_3R$ ،  $V_4R$  و  $V_1$  بیش از یک هفته دوام بیاورد غیر طبیعی

است، به نفع هیپرتروفی یا strain بطن راست است.

موج T در  $V_1$  نباید قبل از ۶ سالگی مثبت باشد حتی در دوران بلوغ منفی می‌تواند بماند.

در یک نوزاد، QRS به طور نرمال در محدوده ۱۱۰ تا ۱۸۰ قرار می‌گیرد.

**نکته:** لیدهای سینه‌ای سمت راست، R بلندتری نسبت به S دارند.

امکان دارد ماه‌ها تا سال‌ها باقی بماند.

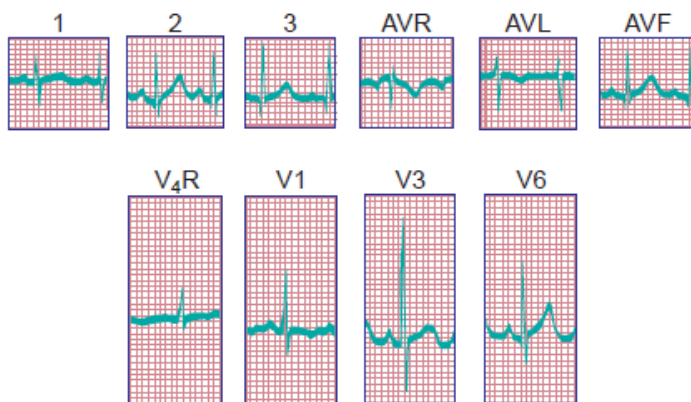
در لیدهای سمت چپ  $V_5$  و  $V_6$  در ابتدای نوزادی، نمای بطن راست غالب است و  $\frac{R}{S}$

کمتر از یک است.

**نکته:** موج R غالب در  $V_5$  و  $V_6$  که نیروی بطن چپ را منعکس می‌کند.

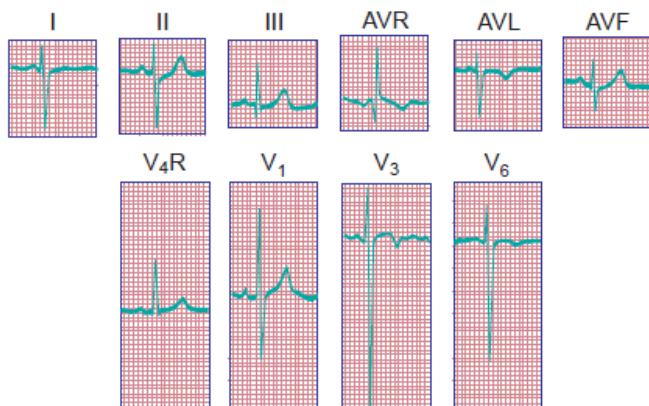
در لیدهای  $V_1$  و  $V_3R$  و  $V_4R$  از ۶ ماهگی تا ۸ سالگی موج R غالب وجود دارد.





**Fig. 450.3** Electrocardiogram of a normal infant. Note the tall R and small S waves in  $V_4R$  and  $V_1$  and the inverted T wave in these leads. A dominant R wave is also present in  $V_6$ .

در اغلب کودکان زیر ۴ سال نسبت  $\frac{R}{S} > 1$  می باشد.

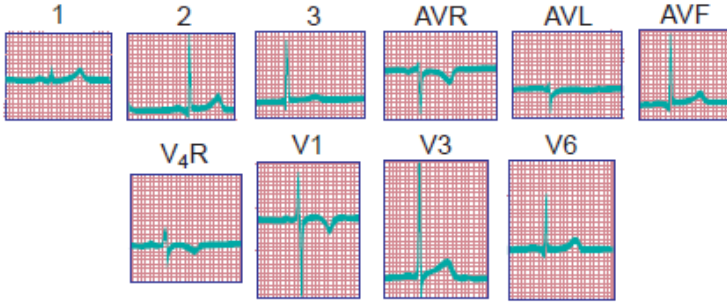


**Fig. 450.6** Electrocardiogram of an infant with right ventricular hypertrophy (tetralogy of Fallot). Note the tall R waves in the right precordial and deep S waves in  $V_6$ . The positive T waves in  $V_4R$  and  $V_1$  are also characteristic of right ventricular hypertrophy.





EKG در کودک سالم:



**Fig. 450.4** Electrocardiogram of a normal child. Note the relatively tall R waves and inversion of the T waves in  $V_4R$  and  $V_1$ .

ECG در یک کودک نرمال به صورت R بلند و T معکوس در  $V_1$ ,  $V_4R$  وجود دارد. موج T در فرد نرمال در ۶ روزگی تا ۶ سالگی در  $V_1$ - $V_3$  و  $V_3R$  یا  $V_4R$  منفی است.

مثال:

دختر ۱۲ ساله که برلبل درد قفسه سینه و تنگی نفس به اورژانس مراجعه نموده است در معاینه قلبی سوفل *Early to mid systolic* در هر فاصل آپکس تا کناره پپ شنیده می‌شود. در ECG موج T معکوس در لیدهای  $V_1$  تا  $V_3$  دارد. در ABC عمل آمده:  $PH=7/54$ ,  $HCO_3=18$ ,  $PCO_2=22$ ,  $PO_2=85$ ,  $O_2\text{ Sat}=95\%$  می‌باشد. (همدان ۹۳)

- الف) افزودن شرح حال دقیق از معیارهای کلاوزاکی در گذشته
- ب) انجام تست ورزش جهت بررسی میزان ایسکمی میوکارد
- ج) انجام اکوکاردیوگرافی جهت بررسی میوکاردیت و پری کاردیت
- د) دادن اطمینان به بیمار و خانواده به جهت نبودن مشکل قلبی در بیمار



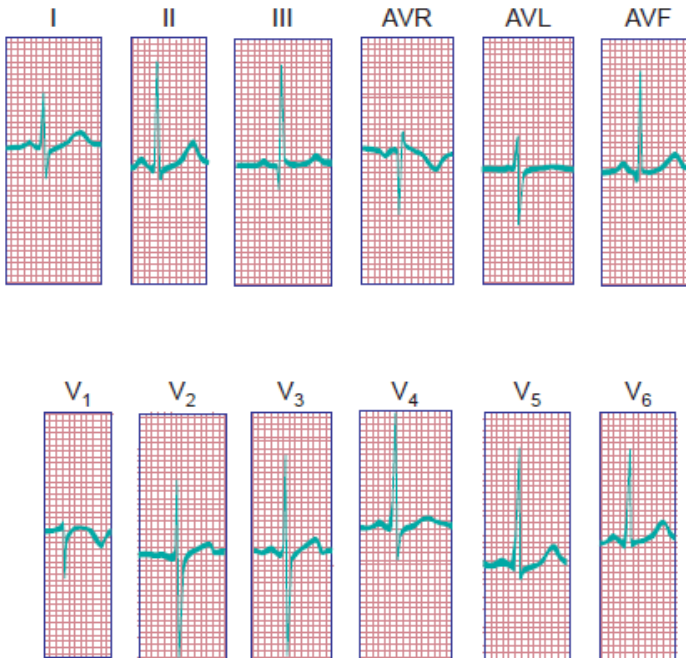


پاسخ: د

موج T در لیدهای V1، V2 و V3 در طول شیرفوارگی مثبت است و تا دهه دوم زندگی مثبت می‌ماند. در ECG در پرولاپس میترا ل نرمال می‌ماند و می‌تواند T biphasic در لیدهای II و III و aVF و V6 باشد.

ECG: تکی‌کاری سینوس، آریتمی دهلیزی یا بطنی، بلوک قلبی

### EKG در بالغین سالم:



**Fig. 450.5** Normal adult electrocardiogram. Note the dominant S wave in lead V1. This pattern in an infant would indicate the presence of left ventricular hypertrophy.

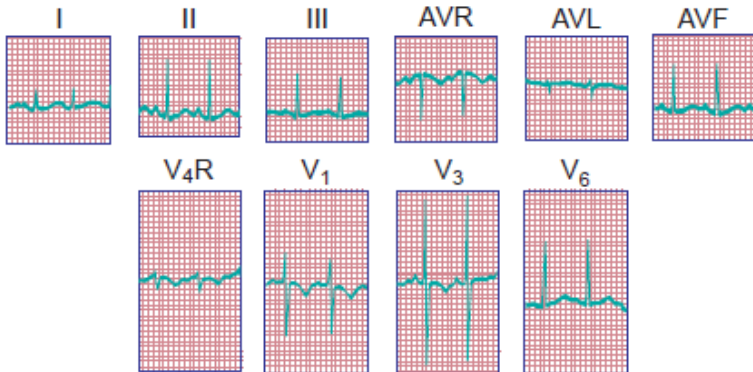
نکته بسیار مهم: ECG بزرگسالی در نوزاد، مطرح‌کننده هیپرتروفی بطن چپ است (به جز

نوزادان پره ترم).





**EKG نوزادان نارس:**



**Fig. 450.7** Electrocardiogram of a premature infant. Weight 2 kg and age 5 wk at the time of the tracing. The cardiovascular system was clinically normal. Left ventricular dominance is manifested by R-wave progression across the chest, similar to tracings obtained from older children. Compare with the tracing from a normal full-term infant (see Fig. 450.3).  
 ECG در نوزادان نارس نسبت به نوزاد ترم، الگوی بالغ‌تری دارند.

**بررسی امواج ECG:**

۱. موج P:

موج P به طور نرمال در لید I و avF مثبت و در لید avR معکوس است.

**موج P معکوس:**

در situs inversus موج P در لید I معکوس است.

موج P معکوس در لیدهای II و avF زمانی که منشأ ریتم قسمت پایین دهلیز باشد، ایجاد می‌گردد.

**عدم وجود موج P:**

به نفع منشأ ریتم از نواحی انتهایی سیستم هدایتی است. (بررسی ویژگی‌های QRS برای افتراق ریتم جانکشنال (وجود کمپلکس QRS باریک) از ریتم بطن (کمپلکس پهن QRS)).





موج P بلند:

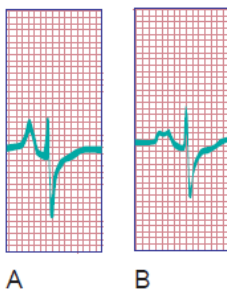
تعریف: موج P بلند بیش از  $2/5$  mm باریک و نوک تیز .  
علل:

- PS مادرزادی
- آنومالی اپشتاین دریچه تریکوسپید
- آترزی تریکوسپید
- کورپولمونل

موج P پهن:

P پهن دو کوهانه نشانه بزرگی دهلیز چپ است.

مثال: PDA، VSD، تنگی یا نارسایی شدید میترال



**Fig. 450.8** Atrial enlargement. A, Peaked narrow P waves characteristic of right atrial enlargement. B, Wide, bifid M-shaped P waves typical of left atrial enlargement.

موج P صاف:

در هیپرتروفی دیده می شود.

۲. کمپلکس QRS:

هیپرتروفی بطن راست:

مثال:





تمامی یافته‌های زیر در ECG یک شیرفوار ۱/۵ ماهه طبیعی است بجز؟ (تهران ۸۷)

الف) موج T مثبت در اشتقاق V3R

ب) موج R بزرگ و S کوچک در اشتقاق V1

ج) محور QRS در ۱۳۰ درجه

د) موج R بزرگ و S کوچک در اشتقاق V6

پاسخ: الف

در شیرفواران در V1، V3R و V4R در شیرفواران موج RWAVE واضح دارد.

R/S RA بلند در لید V4R وجود دارد.

موج T در لیدهای V4R و V3 و V2 و V1 معکوس است.

تشخیص هیپرتروفی بطن راست:

۱) QR در لید V6، بطن راست

۲) موج T مثبت در لیدهای V3R و V4R و V3-V1 بین سنین ۶ روزه تا ۶ ساله

۳) R تک فازی در V3R و V4R یا V1

۴) الگوی rSR' در لیدهای پره کوردیال راست موج R دوم بلندتر از موج اول

۵) انحراف محور به راست

۶) نمای کاملاً برعکس پترن RS پره کوردیال بالغین

✓ پترن Systolic overload.

• موج R تنها و بلند در لیدهای پری کوردیال راست

در کودکان با سن بالاتر، موج T در ابتدا مثبت و سپس معکوس می‌شود.

در شیرخواران و کودکان زیر ۶ سال، موج T در V3R، V4R و در V1 به صورت غیرطبیعی

مثبت است.





:Diastolic overload

✓ به طور معمول در ASD به شکل  $rsr'$  دیده می‌شود.

✓  $\uparrow$  زمان QRS

✓ در موارد PS خفیف تا متوسط نمای  $rsr'$  در لیدهای پره کوردیال راست دارد.

### هیپرتروفی بطن چپ:

دارای خصوصیات ذیل است:

(۱) افت قطعه ST و معکوس شدن موج T در لیدهای سینه‌ای چپ ( $V_5$ ،  $V_6$  و  $V_7$ )، نمای

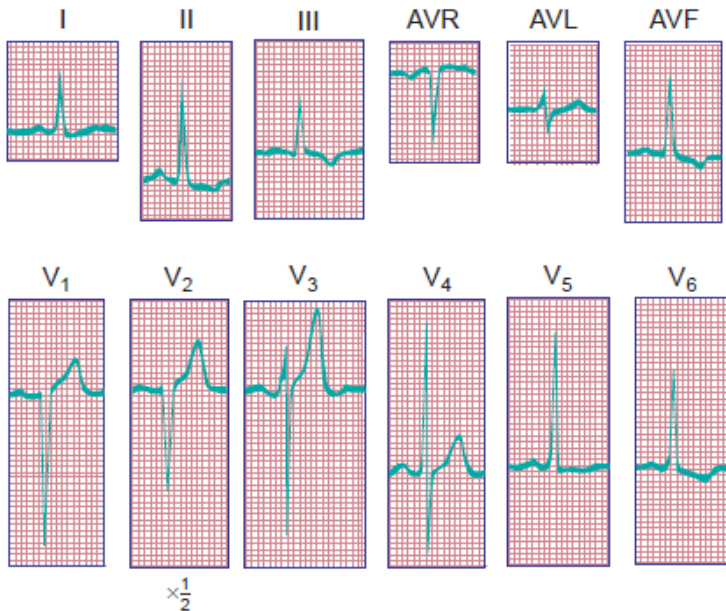
Left ventricular strain است.

(۲) موج Q عمیق در لیدهای سینه‌ای چپ

(۳)  $\uparrow$  ولتاژ موج S در  $V_1$  و  $V_3R$  یا موج R در  $V_6-V_7$  یا هر دو







**Fig. 450.10** Electrocardiogram showing left ventricular hypertrophy in a 12 yr old child with aortic stenosis. Note the deep S wave in  $V_1$ - $V_3$  and tall R in  $V_5$ . In addition, T-wave inversion is present in leads II, III, aVF, and  $V_6$ .

### Systolic overload بطن چپ:

صاف شدن قطعه ST و موج T منفی در لیدهای پره کوردیال چپ

### Diastolic overload بطن چپ:

موج R بلند، Q بزرگ، موج T نرمال در لیدهای پره کوردیال چپ

۳. بلوک شاخه‌ای:

### :RBBB

✓ کمپلکس QRS طولانی به همراه  $rS^2$  در لید  $V_1$

✓ موج S پهن در لید  $V_6$





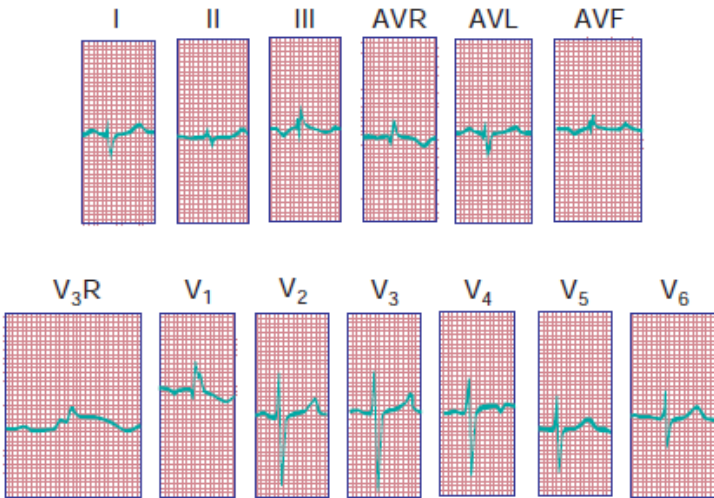
مثال: به دنبال و نتریگولوتومی راست در جریان ترمیم TOF

**LBBB:**

✓ کمپلکس QRS طولانی به همراه 'rsr' در لید V<sub>6</sub>

✓ موج S پهن در V<sub>1</sub>

مثال: به دنبال جراحی آئورت یا میترال



**Fig. 450.9** Electrocardiogram showing right ventricular conduction delay characterized by an rsR' pattern in V<sub>1</sub> and a deep S wave in V<sub>6</sub> (V<sub>3</sub>R paper speed = 50 mm/sec).

**فواصل P-R:**

• فاصله P-R طولانی:

در بلوک قلبی درجه اول دیده می‌شود که علت آن می‌تواند مادرزادی، بعد از عمل، التهاب (میوکاردیت، پریکاردیت، تب روماتیسمی) یا دارویی (دیژیتال) دیده می‌شود.

**فواصل QT:**

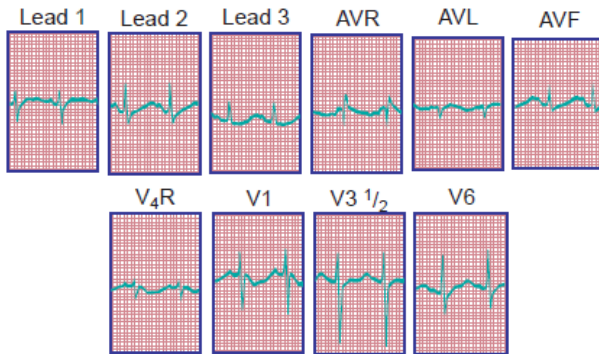
$$QT = \frac{QT}{\sqrt{RR}}$$

اصلاح شده



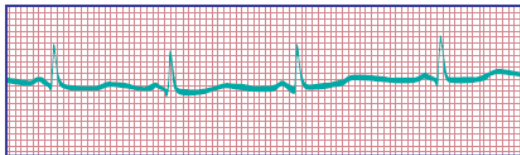


فاصله QTC باید کمتر از  $0/45$  ثانیه باشد.  
 QTC طولانی در هیپوکالمی، دیده می‌شود.



**Fig. 450.11** Electrocardiogram in hypokalemia. Serum potassium, 2.7 mEq/L; serum calcium, 4.8 mEq/L at the time of the tracing. Note the prolongation of electrical systole, as evidenced by a widened TU wave, as well as depression of the ST segment in  $V_{4R}$ ,  $V_1$ , and  $V_6$ .

QT طولانی مادرزادی در سندرم QT طولانی دیده می‌شود.



**Fig. 450.12** Prolonged Q-T interval in a patient with long QT syndrome.

### اختلالات قطعه ST و موج T:

در نوجوانان سالم به دلیل دیپلریزاسیون زودرس، بالا رفتن جزئی ST باعث J point elevation می‌گردد.

در پریکاردیت، التهاب پریکارد باعث بالا رفتن قطعه ST و سپس معکوس شدن غیرطبیعی موج T می‌باشد.

تجویز دیژیتال باعث sagging قطعه ST و معکوس شدن غیرطبیعی موج T می‌شود.





### علل افت ST:

(۱) موارد به وجود آورنده آسیب یا ایسکمی میوکارد:

- آنمی شدید

- مسمومیت با CO

- منشأگیری نابجای شریان کرونر چپ از شریان ریوی

- بیماری ذخیره‌ای گلیکوژن

- تومور قلبی

- MPS

یافته‌های ایسکمی در ECG: در بیماران مبتلا به کاوازاکی همراه با آنوریسم شریان کرونری وجود دارد.

### مثال:

معکوس شدن موج T در کدام گزینه زیر دیده نمی‌شود؟

الف) پریکاردیت      ب) میوکاردیت

ج) هیپرتیروئیدی      د) هیپرکالمی

پاسخ: ج

### (۲) موج T معکوس:

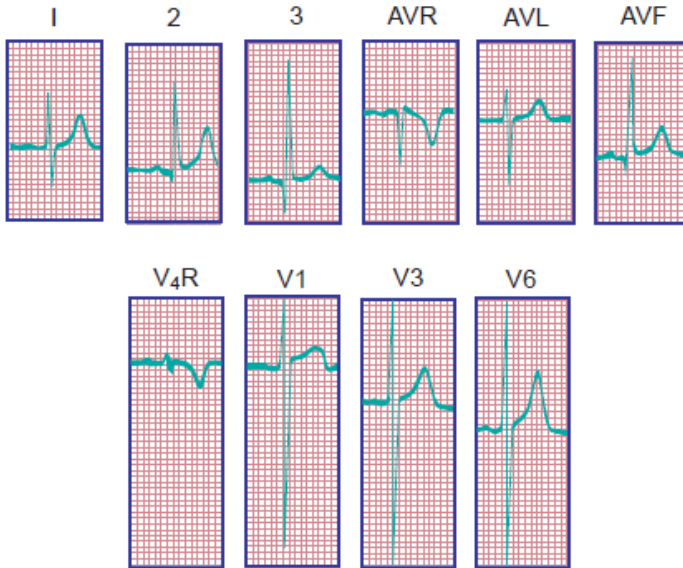
در میوکاردیت و پریکاردیت مشاهده می‌گردد.

هیپوتیروئیدی باعث صاف یا معکوس شدن موج T می‌گردد.

موج T بلند:

در هیپرکالمی، ولتاژ موج T افزایش می‌یابد و tent-shaped است.





**Fig. 450.13** Electrocardiogram in hyperkalemia. Serum potassium, 6.5 mEq/L; serum calcium, 5.1 mEq/L. Note the tall, tent-shaped T waves, especially in leads I, II, and V<sub>6</sub>.

### نحوه برخورد با کودکان سیانوتیک (۱۰۰٪ امتحانی):

۱. مابعد درمانی
۲. رفع کمبود آهن:  
در افراد پلی‌سیتیمیک که کمبود آهن و RBC میکروسیتیک دارند.
۳. اصلاح Hb و HCT:  
در موارد  $HCT < 70\%$  نیاز به تعویض خون پارشیل است.

### اکوکاردیوگرافی:

اکو از راه مری:

اندیکاسیون‌های TEE عبارتند از:

(۱) بررسی عملکرد قلبی حین جراحی قلبی یا غیر قلبی





- ۲) اثبات ضایعات باقیمانده قلبی بعد از جدا شدن بیمار از پمپ قلبی - ریوی
  - ۳) تعیین شدت نارسایی یا تنگی بعد از ترمیم دریچه
  - ۴) وجود VSD کوچک عضلانی حین جراحی ضایعات بزرگتر دیده نشود.
- اکو جنینی:

زمان اکوی جنینی ۱۷-۱۱ هفته است.

**اکوی جنینی در موارد ذیل کاربرد دارد:**

- ۱) داشتن فرزند قبلی و یا فامیل درجه ۱ مبتلا به CHD
- ۲) مادران در خطر (دیابت قندی، تماس با تراتوژن در اوایل حاملگی)
- ۳) حاملگی با احتمال آنومالی کروموزومی

### تست ورزش:

اندیکاسیون‌های تست ورزش عبارتند از:

- ۱) تشخیص آنومالی‌های ناشناخته در استراحت
  - ۲) بررسی علائم و شدت آنومالی‌های قلبی
  - ۳) تعیین اثر ورزش روی جریان خون میوکارد و ریتم قلب
  - ۴) تشخیص اهمیت CHD
- افخت  $ST < 2 \text{ mm}$  که حداقل ۰/۰۶ ثانیه بعد از نقطه طول می‌کشد و همراه با شیب قطعه رو به بالا یا رو به پایین ST باشد، در ECG تست ورزش غیرطبیعی تلقی می‌گردد.

