فصلنامه علمی پژوهشی بیهوشی و درد، دوره ۵، شماره ۲، زمستان ۱۳۹۳



بلوک کامل قلبی مادرزادی، معرفی یک مورد و مرور مقالات مشابه

حسینعلی جلوه مقدم[۱]، محمد فتحی[۲]، مهدی قهرمانی[۳]، عبدالرحیم قاسمی[۴]، علی دباغ[۵]، محمدرضا حاجی اسماعیلی[۶*]

۱. استادیار بیهوشی، گروه بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، بخش بیهوشی قلب، بیمارستان شهید مدرس
۲. استادیارمراقبت‌های ویژه، گروه بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، بخش مراقبت‌های ویژه، بیمارستان شهید مدرس
۳. فلوشیپ مراقبت‌های ویژه، گروه بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، بخش مراقبت‌های ویژه، بیمارستان شهید مدرس
۴. استادیار قلب کودکان، گروه کودکان، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، بخش قلب کودکان، بیمارستان شهید مدرس
۵. استاد بیهوشی قلب، گروه بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، بخش بیهوشی قلب، بیمارستان شهید مدرس
۶. استادیار مراقبت‌های ویژه، گروه بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، بخش مراقبت‌های ویژه، بیمارستان لقمان حکیم

تاریخ دریافت: ۹۳/۵/۲۴ **تاریخ بازبینی: ۹۳/۶/۵** **تاریخ پذیرش: ۹۳/۶/۱۷**

چکیده

زمینـــه و هـــدف: از آنجایی‌کـه بـرای تشـخیص مـوارد بـدون علامـت بلـوک کامل قلبـی کـودکان، باید الکتـرو کاردیوگـرام انجـام شـود و در ارزیابی قبـل از عمـل کـودکان بـدون علامـت معمـولا مطالعـه الکتـرو کاردیو گرافـی انجام نمی‌شـود، لذا ممکن اسـت در شـروع بیهوشـی با موارد تشـخیص داده‌نشـده بلـوک کامـل قلبـی مواجـه شـویم کـه نحـوه اداره ایـن بیمـاران موضـوع بحـث ایـن مقالـه اسـت و مـا بـه معرفی پسـر بچه سـه سـاله‌ای می‌پردازیـم کـه پـس از القـای بیهوشـی دچـار بلـوک کامـل قلبی شده‌اسـت.

معرفـی بیمـار: پسـر بچـه ۳۱ ماهـه ۱۵ کیلوگرمـی کـه پـس از القـای بیهوشـی عمومـی بـرای جراحی آنتـی- ریفلاکـس کلیه دچـار برادیـکاردی شـده‌بود کـه پـس از مشـاوره اورژانـس کاردیولـوژی بـا تشـخیص اولیه بلـوک کامل قلبـی، ریورس شـده و بـرای اقدامـات تشـخیصی و درمانی بعدی بـه بخـش مراقبت‌هـای ویـژه قلـب کـودکان ارجـاع شـده‌بود. در الکتـرو کاردیو گـرام اولیه سـرعت ضربان دهلیـزی ۱۵۰ و سـرعت ضربـان بطنی ۷۰ و کمپلکس‌هـای بطنـی باریـک بـود. بـرای بیمـار ضربان‌سـاز موقـت پوسـتی تعبیـه شـد و پـس از آماده شـدن بخـش آنژیوگرافـی ضربان‌سـاز موقت وریـدی تعبیـه شـد. بیمـار اکـو کاردیـو گرافی نرمال داشـت. بـرای وی هولتـر مانیتورینگ ۲۴ سـاعته با سـرعت زمینـه‌ای ۴۰ ضربه در دقیقـه، انجام شـد کـه نشـان دهنـده بلـوک کامـل قلبی بیمـار با تعـداد ضربان قلب متوسـط ۹۰ ضربـه در دقیقه بـود، بیمـار یافته مثبـت دیگری نداشـت. با توجه بـه برطـرف نشـدن بلـوک قلبـی بیمـار بعـد از گذشـت چنـد روز، احتمال مـادرزادی بـودن بلوک کامـل قلبی مطرح شـد. سـپس بیمار با ضربان‌سـاز موقـت وریـدی جهـت انجـام عمـل جراحـی آنتی‌ریفلاکـس بـه بیمارسـتان مبـداء ارجـاع و پـس از انجـام عمـل در بخـش مراقبت‌های ویـژه پذیرش مجـدد شـد. بیمـار دو روز بعـد از عمـل بـا توجـه نداشـتن هیچ‌گونـه علامـت، ضربان‌سـاز بیمـار خـارج و بیمـار بـا توصیـه بـه مراجعات بعـدی جهت پیگیری‌هـای بعـدی ترخیـص گردید.

بحـث و نتیجه‌گیـری: از آنجایی‌کـه داروهـای بیهوشـی می‌تواننـد باعـث تشـدید برادیـکاردی شـوند، بـرای مواجهـه بـا چنیـن مـوارد تشـخیص داده‌نشـده، آمـاده داشـتن داروهـای ضربان‌سـاز شـیمیایی، ضربان‌سـاز موقـت و فـرد کارآزمـوده بـرای اسـتفاده از آن لازم اسـت و در موارد تشـخیص داده‌شـده، قبـل از شـروع عمـل جراحـی بایـد ضربان‌سـاز تعبیـه شـده و از عملکـرد آن اطمینـان حاصل شـود.

واژه‌های کلیدی: بلوک کامل قلبی مادرزادی، بیهوشی، کودکان

نویسنده مسئول: استادیار مراقبت‌های ویژه، گروه بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، بخش مراقبت‌های ویژه ، بیمارستان لقمان حکیم
ایمیل: Drhajiesmaeili@gmail.com

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-12]

مقدمه

بلـوک کامـل قلبـی کـودکان می‌توانـد مـادرزادی یـا اکتسـابی باشـد. بلـوک کامـل قلبـی مـادرزادی، یـک مـورد در هـر ۲۲۰۰۰ تولـد دیده‌می‌شـود، مـوارد مـادرزادی می‌توانـد بـا ناهنجاری‌هـای سـاختمانی قلـب باشـد یـا بـا بیماری‌هـای کلاژن واسـکولار مـادر همراهـی داشـته باشـد. اگـر با ناهنجـاری سـاختمانی قلـب همراه باشـد، با مرگ و میر بیشـتری همراه اسـت و با افزایش سـن کودک مبتـلا، مـرگ و میـر آن کمتـر می‌شـود، به‌طوری‌کـه مورتالیتی در جنینـی ۴۶ درصـد، نـوزادی ۶ درصـد و کودکـی ۰ درصـد مـی‌باشـد[۱،۲]. از آنجایی‌کـه برای تشـخیص مـوراد بـدون علامت بلوک کامـل قلبـی مـادرزادی، بایـد الکتـرو کاردیو گـرام انجام شـود و در ارزیابـی قبـل از عمل کودکان بـدون علامت معمـولا مطالعه الکترو کاردیـو گرافـی انجام نمی‌شـود[۳]، لـذا می‌توان انتظار داشـت که در شـروع بیهوشـی با موارد تشـخیص داده‌نشـده بلوک کامل قلبی در کـودکان مواجـه شـویم کـه نحـوه اداره ایـن بیماران موضـوع بحث ایـن مقالـه اسـت کـه طـی آن بـه معرفـی پسـر بچه سـه سـاله‌ای می‌پردازیـم کـه پـس از القای بیهوشـی با بلوک کامـل قلبی مواجه شـده‌ایم.

معرفی بیمار

پسـر بچـه ۳۱ ماهـه ۱۵ کیلوگرمـی کـه از بیمارسـتان لبافی‌نـژاد پـس از القای بیهوشـی عمومـی برای جراحی آنتـی ریفلاکس کلیه دچـار برادیـکاردی شـده‌بود کـه به‌علـت مقاومت به یـک میلی‌گرم آتروپیـن و مشـاوره اورژانـس کاردیولـوژی بـا تشـخیص اولیه بلوک کامـل قلبـی، ریـورس شـده و بـرای اقدامـات تشـخیصی و درمانی بعـدی بـه بخـش مراقبت‌هـای ویژه قلـب کـودکان در بیمارسـتان شـهید مدرس ارجاع شـده‌بود. پیـش داروی بیمار بـا یک میلی‌گرم میـدازولام وریـدی و ۲۵ میکروگـرم فنتانیل و القای بیهوشـی بیمار بـا تیوپنتال ۴ میلی‌گرم بـر کیلوگرم و آتراکوریـوم ۰/۵ میلی‌گرم بر کیلوگـرم انجام شـده‌بود و ریورس با نئوسـتیگمین ۰/۰۷ میلی‌گرم بـر کیلوگـرم و آتروپیـن ۰/۰۲ میلی‌گرم بر کیلوگرم انجام شـده‌بود. بیمار سـابقه پزشـکی مثبت نداشـت و هیچ‌گونه شـکایتی از تنگی نفـس، خسـتگی، سـرگیجه و دیگـر نشـانه‌های بیمـاری قلبـی و آریتمـی نداشـت، رشـد طبیعی و فعالیـت فیزیکی معمول داشـت.

در بـدو ورود بـه بخـش مراقبت‌هـای ویـژه کامـلا هوشـیار بـود، همودینامیـک پایـدار داشـت و تعداد ضربان قلب بیمـار ۵۵ بود. در معاینـه بالینی سـوفل II/VI در کانـون میترال داشـت و در معاینه فیزیکـی طبیعـی بود.

در الکتـرو کاردیـو گرافـی اولیـه سـرعت ضربـان دهلیـزی ۱۵۰ و سـرعت ضربـان بطنـی ۷۰ و کمپلکس‌هـای بطنـی باریـک بـود. در ابتـدای ورود بـه بخـش بـرای بیمـار ضربان‌سـاز موقت پوسـتی تعبیـه شـد و بیمار مورد معاینـه اکو کاردیو گرافیک قـرار گرفت که یافته غیرطبیعی نداشـت سـپس مشـاوره اورژانس الکتروفیزیولوژی انجـام شـد که پـس از آمـاده شـدن بخـش آنژیوگرافی ضربان‌سـاز موقـت وریـدی تعبیـه شـد. بیمـار بـا مـد VVI و سـرعت ۶۰ و آمپلی‌تیـود ۲ میلـی آمپـر و حساسـیت ۱/۵ تنظیـم شـد. سـپس هولتـر مانیتورینـگ ۲۴ سـاعته بـا سـرعت زمینـه‌ای ۴۰ ضربـه در دقیقـه، بـرای بیمـار انجام شـد که نشـان دهنده بلـوک کامل قلبی بیمـار بـا تعـداد ضربـان قلـب متوسـط ۹۰ ضربـه در دقیقـه بـود و یافتـه مثبـت دیگـری نداشـت. بـا توجـه به برطـرف نشـدن بلوک قلبـی بیمار بعد از گذشـت چند روز، احتمال مـادرزادی بودن بلوک کامـل قلبی مطرح شـد.

سـپس بیمار با ضربان‌سـاز موقت وریدی جهت انجام عمل جراحی آنتی-ریفلاکـس به بیمارسـتان مبداء ارجاع و پـس از انجام عمل در بخـش مراقبت‌هـای ویـژه پذیرش مجدد شـد. سـپس دو روز بعد از عمـل بـا توجه نداشـتن هیچ‌گونـه علامت، ضربان‌سـاز بیمـار خارج و بیمـار بـا توصیـه بـه مراجعـات بعدی جهـت پیگیری‌هـای بعدی ترخیص گردید.

بحث

بلـوک کامـل قلبـی یـا بلـوک درجـه ۳ زمانـی ایجـاد می‌شـود که هیچ‌گونـه فعالیـت الکتریکـی از دهلیـز بـه بطـن منتقـل نشـود به‌طوری‌کـه ارتباطـی بیـن انقبـاض دهلیـز و بطـن وجـود نداشـته و سـرعت ضربـان بطنـی تقریبـا ۴۰ ضربـه در دقیقه اسـت، این در حالی‌سـت کـه کمپلکس QRS معمـولا پهن شده-اسـت. گاها این تعـداد کـم ضربان قلـب نمی‌تواند بـرون ده قلبی کافـی فراهم کند و باعـث سـنکوپ یـا سـایر علائـم نارسـایی قلـب شـود کـه در این صـورت بایـد ضربان سـاز بـرای افزایش تعـداد ضربان قلـب و برون

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-12]

ده قلبی تعبیه شود[۴]. بلوک‌های قلبی درجه یک و موبیتز نوع یک خوش خیم هستند و کمتر احتمال دارد به بلوک کامل قلبی تبدیل شوند و بیماران بای فاسیکولار بلاک و بلوک درجه دو قلبی مخصوصا موبیتز نوع ۲ در خطر تبدیل به بلوک کامل قلبی هستند[۵] به‌طوری‌که در یک مطالعه بر روی ۲۶۶ مورد از این بیماران دیده‌شده است که کمتر از ۲ درصد این بیماران به بلوک کامل قلبی تبدیل شده‌اند[۶،۷].

بلوک کامل قلبی مادرزادی در بچه‌ها نادر است و می‌تواند در مواردی تهدید کننده حیات باشد. ۷۰ تا ۹۰ درصد موارد بلوک کامل قلبی مادرزادی نتیجه لوپوس مادرزادی است که در فرزندان مادران مبتلا به لوپوس بروز می‌کند[۸] و می‌توان آن‌را قبل از تولد، با اکو کاردیو گرافی M Mode تشخیص داد[۹]. سایر بیماری‌ها نظیر شوگرن مادر، میوکاردیت، بیماری‌های موکوپلی ساکاروئیدوز، میتوکندریایی و بیماری لایم نیز می‌تواند باعث بروز بلوک کامل قلبی مادرزادی شود[۱]. همراهی بلوک کامل قلبی مادرزادی با ناهنجاری‌های ساختاری قلب نظیر جابه‌جایی عروق بزرگ در نوزادان باعث بدتر شدن پیش آگهی بیمار می‌شود[۱۰]. همچنین بلوک مادرزادی قلب می‌تواند اکتسابی و به‌عنوان عارضه عمل جراحی قلب کودکان در حواشی گره دهلیزی بطنی باشد که در بیشتر موارد برگشت‌پذیر بوده به‌طوری‌که در این موارد در بخش مراقبت‌های ویژه قلب کودکان کورتن تراپی موقت می‌شوند و در صورت تداوم بلوک بعد از ده روز ضربان‌ساز دائم تعبیه می‌شود[۱۱].

بلوک کامل قلبی مادرزادی می‌تواند تظاهرات بالینی متفاوتی داشته‌باشد که از سقط جنین و هیدروپس جنینی تا نارسایی احتقانی قلب در نوزاد همراه با تحریک‌پذیری و لتارژی، هپاتومگالی، سیانوز و موارد دیگر باشد که در دوران کودکی معمولا با برادیکاردی بدون علامت تظاهر پیدا می‌کند[۱۲]. البته بلوک کامل قلبی مادرزادی می‌تواند برادیکاردی علامت‌دار و ناپایداری همودینامیک ایجاد کند، که دراین صورت گذاشتن ضربان‌ساز کاربرد دارد[۱۳]. جالب است که بدانیم کمتر از یک درصد ضربان‌سازها در کودکان کار گذاشته می‌شود. بلوک مادرزادی قلبی از موارد کاربرد تعبیه ضربان‌ساز است، منوط به این که تعداد ضربان بطنی کمتر از ۵۵ و کمتر ۷۰ ضربه در دقیقه همزمان با وجود بیماری مادرزادی قلب باشد، ریتم QRS پهن Escape وجود داشته‌باشد، دیس اختلال عملکرد بطنی یا کمپلکس خارج بطنی، سن بالای یک‌سال و تعداد ضربان قلب کمتر از ۵۰، جدول شماره ۱ برخی از موارد تعبیه ضربان‌ساز در کودکان را نشان می‌دهد[۱۴].

جدول شماره۱: برخی موارد تعبیه ضربان‌ساز در کودکان

بلوک کامل قلبی بعد عمل که بیش از ۷ روز طول کشیده باشد.

بلوک کامل قلبی مادرزادی علامت-دار

بلوک کامل قلبی مادرزادی بدون علامت در همراهی با:

- ضربان قلب کمتر از ۵۰-۵۵ ضربه در دقیقه در نوزاد
- برادیکاردی همراه با آریتمی
- وقفه‌های شبانه

بلوک قلبی اکتسابی در میوپاتی-ها

برادیکاردی علامت‌دار :

- سندرم گره بیمار

سندرم QT طولانی

از آن‌جایی‌که برای تشخیص موارد بدون علامت، بلوک کامل قلبی، باید الکترو کاردیو گرافی انجام شود ولی در ارزیابی قبل از عمل کودکان بدون علامت معمولا مطالعه الکترو کاردیو گرافی انجام نمی‌شود[۳]، لذا می‌توان انتظار داشت که در شروع بیهوشی با موارد تشخیص داده‌نشده بلوک کامل قلبی در کودکان مواجه شویم. تمهیدات لازم برای مواجهه با چنین موارد و ادامه بیهوشی در موارد مشابه یا ریورس کردن بیهوشی و ارجاع بیمار برای اقدامات تشخیصی و درمانی بیشتر در مراکز سطح بالاتر موضوع بحث این مقاله است.

برای مواجهه با چنین مواردی با توجه به مقاوم بودن تعداد ضربان قلب به آتروپین، باید ایزوپرل یا افدرین را به‌عنوان ضربان‌ساز شیمیایی آماده داشت و همچنین در دسترس داشتن ضربان‌ساز موقت و فرد کارآزموده برای استفاده از آن لازم است. از آن‌جایی‌که ضربان‌ساز دائم همیشه و به موقع، به‌خصوص با

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-12]

وجود محدودیت منابع، در دسترس نیست، لازم است ضربان‌ساز موقت به‌خصوص در اعمال جراحی اورژانس در دسترس باشد و تا زمان آماده شدن ضربان‌ساز موقت استفاده از ضربان‌ساز شیمیایی نظیر ایزوپرل، دوپامین و افدرین راهگشاست. جدول شماره ۱ ضربان‌سازهای شیمیایی و دوز پیشنهادی مورد استفاده را نشان می‌دهد.

جدول شماره۲: ضربان‌سازهای شیمیایی و دوز پیشنهادی مورد استفاده

دارو	دوز مورد استفاده
آتروپین	۰/۰۲ میلیگرم/کیلوگرم/دقیقه، ماکزیمم ۰/۵ میلی-گرم
اپی نفرین	۰/۰۱ میلی‌گرم/کیلوگرم
دوپامین	۲۰-۲ میکروگرم/کیلوگرم/دقیقه
دوبوتامین	۲۰-۲ میکروگرم/کیلوگرم/دقیقه
ایزوپروترونول	۰/۱ میکروگرم/کیلوگرم

ضربان‌سازهای موقت در دسترس پوستی، وریدی یا ازوفاژیال هستند. در موارد بلوک کامل قلبی، ضربان‌ساز موقت پوستی می‌تواند ضربان‌ساز فوری بوده و نجات دهنده حیات بیمار باشد، به‌طوری‌که می‌تواند در نوزادان مبتلا به بلوک مادرزادی قلب از طریق ورید نافی نیز به‌کار رود[۱۵].

جدول شماره۳: انواع مختلف ضربان‌ساز

ضربان‌ساز موقت

- پوستی
- وریدی
- ازوفاژیال

ضربان‌ساز دائم

- اندوکاردیال
- اپی‌کاردیال

از آن‌جایی‌که داروهای بیهوشی می‌توانند باعث تشدید برادیکاردی شوند، قبل از شروع عمل جراحی باید ضربان‌ساز تعبیه شده و از عملکرد کردن آن اطمینان حاصل شود. مد VVI مد ترجیحی است به‌جزء در مواردی‌که از کوتر استفاده خواهد شد، که در این موارد از مد VOO استفاده می‌شود[۱]. بهترین سرعت ضربان با در نظر گرفتن معیارهای بالینی به‌خصوص تعداد نبض و فشارخون تنظیم می‌شود. جریان به‌تدریج اضافه می‌شود تا کپچر مکانیکی و الکتریکی مشخص شود. اندازه پدل ضربان‌ساز نشان دهنده میزان انرژی ضربان‌ساز نیست ولی هرچه اندازه پدل بزرگ‌تر باشد، دانسیته جریان و احساس ناراحتی بیمار را کمتر می‌کند. لذا معمولا بزرگترین سایز پد ممکن را به‌کار می‌بریم[۱۶].

موقع ایندکشن بیهوشی به این بیماران حتی برای تعبیه ضربان‌ساز، باید پدهای ضربان‌ساز موقت خارجی از طریق مری، از طریق قفسه سینه یا وریدی نصب و آماده استفاده شوند و انفوزیون ایزوپرل آماده باشد. همکاری نزدیک الکتروفیزیولوژیست در تیم درمان ضروری است. درصورتی‌که تعبیه ضربان‌ساز توسط کاردیولوژیست و در کت لب انجام می‌شود، باید از آمادگی اتاق عمل برای پشتیبانی جراحی احتمالی اطمینان حاصل کنیم. نکته بسیار مهم در اداره این بیهوشی این بیمار این است که مانیتورینگ الکترو کاردیو گرام قبل از القای بیهوشی، به احتمال زیاد می‌توانست بلوک کامل قلبی را مشخص نماید و از یک حادثه تهدیدکننده حیات پیشگیری نماید. از طرفی با توجه به پایداری همودینامیک بیمار معرفی شده بعد از القاء بیهوشی، به‌نظر می‌رسد ادامه بیهوشی تحت مراقبت‌های ذکر شده

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-12]

بـرای اداره بیهوشـی در بیمـاران مبتـلا بـه بلـوک مـادرزادی قلبی، می‌توانسـت به‌صـورت ایمـن ادامه یافتـه و به تاخیـر انداختن عمل جراحـی ضـروری نبوده‌اسـت، چـرا کـه گزارشـاتی مبنـی بـر ادامه موفـق بیهوشـی در چنیـن بیمارانـی پـس از کشـف اتفاقـی بلوک مـادرزادی قلـب در صـورت پایـداری همودینامیـک تحـت مـوارد توصیـه شـده وجـود دارد[۳].

همیـن تمهیدات در ارائه بیهوشـی به بیماران بای فاسـیکولار بلاک و بلـوک درجـه دو قلبـی مخصوصا موبیتز نوع ۲ ضروری اسـت، چرا کـه ایـن بیماران در خطـر تبدیل به بلوک کامل قلبی هسـتند[۵].

نکتـه جالـب توجه این‌که در بخش مراقبت‌هـای ویژه با تغییرات بی دلیل تنظیمات ضربان‌سـاز مواجه می‌شـدیم که ضمن بررسـی‌های مکـرر متوجـه شـدیم که بیمـار به‌عنـوان اسـباب بـازی، تنظیمات ضربان‌سـاز را مکررا تغییـر می‌داد.

قدردانی و تشکر

نویسـندگان مقاله از همکاری صمیمانه اساتید ارجمند سرکار خانم دکتـر پورزمانـی اسـتادیار بیهوشـی بیمارسـتان لبافی‌نـژاد به‌خاطر معرفـی و ارجـاع بیمـار، جنـاب آقـای دکتـر عبدالرحیـم قاسـمی اسـتادیار قلب کـودکان، دکتـر اکبـرزاده اسـتادیار الکتروفیزیولوژی بیمارسـتان شـهید مـدرس به‌خاطـر درمان بیمـار و دکتـر علیرضا مقدسـی دسـتیار فوق‌تخصصـی قلـب کودکان بیمارسـتان شـهید مـدرس سپاسـگزاری می‌نمایند.

References

1. Khanna P, Arora S, Aravindan A, Prasad G. Anesthetic management of a 2-day-old with complete congenital heart block. Saudi J Anaesth. 2014 Jan;8(1):134-7.
2. Jaeggi ET, Hamilton RM, Silverman ED, Zamora SA, Hornberger LK. Outcome of children with fetal, neonatal or childhood diagnosis of isolated congenital atrioventricular block. A single institution's experience of 30 years. J Am Coll Cardiol. 2002 Jan 2;39(1):130-7.
3. Meredith GJ, Hantler CB, Noorily SH, Furst N. Anesthesia in the presence of complete heart block. J Clin Anesth. 1995 Feb;7(1):88.
4. Zak Hillel, Landesberg G. Electrocardiography. In: Miller RD, editor. Miller's Anesthesia: CHURCHILL LIVINGSTONE ELSEVIER; 2009. p. 1357-86.
5. Fischer SP, Bader AM, Sweitzer B. Preoperative Evaluation In: Miller RD, editor. Miller's Anesthesia. 7 ed: CHURCHILL LIVINGSTONE ELSEVIER; 2009. p. 1001-67.
6. Gauss A, Hubner C, Radermacher P, Georgieff M, Schutz W. Perioperative risk of bradyarrhythmias in patients with asymptomatic chronic bifascicular block or left bundle branch block: does an additional first-degree atrioventricular block make any difference? Anesthesiology. 1998 Mar;88(3):679-87.
7. Roizen MF, Fleisher LA. Anesthetic Implications of Concurrent Diseases. In: Miller RD, editor. Miller's Anesthesia: CHURCHILL LIVINGSTONE ELSEVIER; 2009. p. 1067-151.
8. Johansen AS, Herlin T. [Neonatal lupus syndrome. Association with complete congenital atrioventricular block]. Ugeskr Laeger. 1998 Apr 20;160(17):2521-5.
9. Kleinman CS, Glickstein JS, Shaw R. Fetal Echocardiography and Fetal Cardiology. In: Allen HD, Driscoll DJ, Shaddy RE, Feltes TF, editors. Moss and Adams' Heart Disease in Infants, Children, and Adolescents: Including the Fetus and Young

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-12]

Adults. 7 ed: Lippincott Williams & Wilkins; 2008.

10. Jaeggi ET, Hornberger LK, Smallhorn JF, Fouron JC. Prenatal diagnosis of complete atrioventricular block associated with structural heart disease: combined experience of two tertiary care centers and review of the literature. Ultrasound Obstet Gynecol. 2005 Jul;26(1):16-21.
11. Edwin F, Aniteye E, Tettey M, Sereboe L, Kotei D, Tamatey M, et al. Permanent complete heart block following surgical correction of congenital heart disease. Ghana Med J. 2010 Sep;44(3):109-14.
12. Michaelsson M, Engle MA. Congenital complete heart block: an international study of the natural history. Cardiovasc Clin. 1972;4(3):85-101.
13. Miller RD, Eriksson LI, Fleisher LA, Wiener-Kronish JP, Young WL. Anesthesia for Pediatric Cardiac Surgery. In: Greeley WJ, Berkowitz DH, Nathan AT,, editors. Miller S Anesthesia. 7 ed2009. p. 2599-652.
14. McLeod KA. Cardiac pacing in infants and children. Heart. 2010 Sep;96(18):1502-8.
15. Doshi HN, Lokare ST. Temporary neonatal atrial pacing through the umbilical venous route: A novel technique. Ann Pediatr Cardiol. 2011 Jul;4(2):164-5.
16. Beland MJ, Hesslein PS, Finlay CD, Faerron-Angel JE, Williams WG, Rowe RD. Noninvasive transcutaneous cardiac pacing in children. Pacing Clin Electrophysiol. 1987 Nov;10(6):1262-70.

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-12]

Journal of Anesthesiology and Pain Winter 2014, Vol 5, NO 2

Milk Aspiration in an Elective Pediatric surgery and Importance of Parent-Reported Fasting Time: A Case Report

Valiollah Hassani[1], Reza Safaeian[2], Shohreh Karami[3], Ali Akbar Ghamari[3], Saeid Safari[*3]

1. Assistant professor of Anesthesiology, Shahid Beheshti University of medical sciences, Cardiac anesthesia department,Modarres Hospital

2. Assistant professor of Intensive care, Shahid Beheshti University of medical sciences, Intensive care unit, Modarres Hospital

3.Fellowship of intensive care, Shahid Beheshti University of medical sciences, Intensive care unit, Modarres Hospital

4.Assistant professor of pediatric cardiology, Shahid Beheshti University of medical sciences, department of pediatric cardiology, Modarres Hospital

5. Professor of cardiac anesthesia, Shahid Beheshti University of medical sciences, cardiac anesthesia department, Modarres hospital

6.Assistant professor of Intensive care, Shahid Beheshti University of medical sciences, Intensive care unit, Loghman e Hakim hospital

ABSTRACT

Aims and background: Since electrocardiography (ECG) is essential for the diagnosis of pediatric asymptomatic Complete Heart Block (CHB) and it is not usually done in the preoperative evaluation of asymptomatic children, physicians might confront with asymptomatic cases of CHB at anesthesia induction.

Case Report: In this study, we introduce a 31-month-old boy who faced CHB after anesthesia induction. This 15-kg-weighted child got involved in bradycardia after the induction of anesthesia for renal anti-reflex surgical procedure. Anesthesia was reversed after diagnosis of CHB and emergency cardiology consultation was performed; the child being referred to pediatric cardiac ICU for further evaluation. In the primary ECG, atrial and ventricular beats were 150 and 70 per minute, respectively; and ventricular complexes were also narrow. A temporary transcutaneous cardiac pacemaker was placed and a normal echocardiography was detected. After the preparation of Angiography Unit, he was provided with a temporary intravenous pacing. A 24-hour Holter Monitoring with the underlying heart rate of 40 bpm was implemented for the patient due to his CHB with an average heart rate of 90 bpm. No other positive finding was obtained. Regarding lack of the patient's improvement after several days, his probable congenital CHB was posed. Subsequently, the patient with his intravenous temporary pacemaker was referred to the referral hospital for surgical procedure and then he was readmitted to ICU. Two days after the surgery, his pacemaker was removed and he was discharged and recommended to continue follow-up visits.

Since anesthetic drugs can intensify bradycardia, preparation of chemical pacemaker, temporary pacemaker, and a skilled physician for their utilization in case of confrontation with such undiagnosed problems seems necessary. Moreover, for instances of diagnosed cases, pacemakers should be positioned before commencing anesthesia induction after confirmation of their proper performance.

Keywords: Congenital Complete Heart Block, anesthesia, children

Please cite this Paper as:
Jelvemoghadam H-A, Ghahramani M, Fathi M, Ghasemi A, Dabagh A, Haji-esmaili M-R. [Congenital Complete Heart Block; a Case Report and Literature Review (Persian)]. JAP 2014;5(2):82.88.

Corresponding Author: Mohamadreza Haji-esmaili, Assistant professor of Anesthesiology and intensive care, Shahid Beheshti University of medical sciences, intensive care unit, Modarres Hospital
Email: Drhajiesmaeili@gmail.com

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-12]