

فصلنامه علمی پژوهشی بیهوشی و درد، دوره ۳، شماره ۲، زمستان ۱۳۹۱

آنستزی کودال در نوزاد ۲۵ روزه بد حال با تشخیص هیرشپرونک و کاندید جراحی کلستومی و ایلئوستومی

فرونش فرضی*^۱، مهرسیما عبدالله زاده^۱، امیر پیروز^۲، مهدی علیزاده^۳، امیرحسین فتحی^۳

۱- استادیار بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان

۲- استادیار جراحی، فوق تخصص جراحی اطفال، دانشگاه علوم پزشکی گیلان

۳- دستیار بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۴/۲۷

تاریخ بازبینی: ۱۳۹۱/۶/۱۲

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۱/۶/۲۸

چکیده

با توجه به اینکه در نوزادان بد حال انجام بیهوشی عمومی همراه با خطرات گوناگونی می‌باشد استفاده از رژیم آنستزی مزایای زیادی دارد. در این مطالعه عمل جراحی کلستومی و ایلئوستومی برای نوزاد ۲۵ روزه ترم که با تشخیص هیرشپرونک به اتاق عمل آورده شده بود و تغذیه ضعیف و اختلال الکترولیتی داشته، پس از اصلاح اختلال الکترولیتی نوزاد و اخذ رضایت از والدین بیمار و تشریح مزایای رژیم آنستزی برای آن‌ها، تحت کودال آنستزی با مقدار واحد و با آرامبخشی کم، بیهوشی انجام گرفت، که در این بیمار ترخیص زودرس بعد از بهبود حال شیرخوار را به همراه داشت.

واژه‌های کلیدی: آنستزی کودال، نوزاد، هیرشپرونک، کلستومی، ایلئوستومی

مقدمه

از طرفی رژیم آنستزی در نوزادان بد حال کاندید جراحی، به طور گسترده‌ای به کار می‌رود. با این که استفاده از تزریق مقدار واحد کودال آنستزی برای جراحی‌های خارج شکمی شایع است، ولی مواردی از کاربرد آن جراحی‌های داخل شکمی در نوزادان بد حال گزارش شده است^(۳). این روش در نوزادان کوچکتر از ۶۰-۵۰ هفته post conceptual هم قابل استفاده است که به صورت تزریق مقدار واحد یا به وسیله تعبیه کاتتر اپیدورال و تکرار مقادیر مداوم و تکراری انجام می‌شود^(۱).

گزارش مورد

بیمار نوزاد ۲۵ روزه ترم که وزن ۳ کیلوگرم داشته و حاصل سزارین با سن بارداری ۳۹ هفته و وزن موقع تولد ۲۸۰۰ گرم بود که به علت بدحالی و داشتن استفراغ مکرر

آنستزی کودال یکی از مقبول‌ترین روش‌های بلاک رژیم آنستزی در بیهوشی کودکان می‌باشد. این تکنیک اغلب به دنبال القاء بیهوشی با داروهای وریدی یا استنشاقی مورد استفاده قرار می‌گیرد و به عنوان یک روش کمکی برای بیهوشی عمومی، برای ایجاد بی‌دردی بعد از عمل و در جراحی‌های پایین شکم مثل هر نیورافی و سیستم تناسلی و اندام‌های تحتانی به کار می‌رود^(۱). در مقالات مختلفی این روش بیهوشی برای مدیریت جراحی داخل شکمی نوزادان با ریسک بالا که سن موقع تولد پایین داشته و یا پره ترم بوده و وزن موقع تولد پائین داشته‌اند و حتی نواقص مادرزادی قلبی داشته و برای بیهوشی عمومی ریسک بالایی داشته‌اند به کار رفته است^(۲،۳).

نویسنده مسئول: فرونش فرضی، رشت، مرکز آموزشی درمانی الزهرا (س)، مرکز تحقیقات بهداشت باروری

ایمیل: farnoush_farzi@gums.ac.ir

غیر تهاجمی و دی‌اکسیدکربن انتهایی بازدمی برای نوزاد گذاشته شد و کاتتر فولی برای ادرار و استتوسکوپ پره کوردیال برای نوزاد تعبیه گردید. در طول عمل جراحی دی‌اکسیدکربن انتهایی بازدمی بیمار در محدوده ۳۹-۳۱ میلی متر جیوه، اشباع اکسیژن بیمار در محدوده ۹۹٪-۹۰٪ و ضربان قلب نوزاد در محدوده ۱۴۲-۱۱۶ متغیر بود.

با حفظ تنفس خودبخودی و قرار دادن ماسک صورت و اکسیژن با جریان ۳ لیتر در دقیقه، پروپوفول ۲۵ میکروگرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن در دقیقه با هدف حفظ آرام‌بخشی و عدم حرکت نوزاد، برای دسترسی بهتر جراح تجویز شد با توجه به تغذیه ضعیف و احتمال هیپوولمی در طی عمل مجموعاً ۹۵ میلی‌لیتر دکستروز سالین (۵٪ DW + ۴۵٪ NS) داده شد.

در طول عمل جراحی بخشی از انتهای روده باریک (ایلئوم ترمینال) و سکوم و کولون عرضی نوزاد برداشته شد و آناستوموز ایلئوکولیک انجام و برای نوزاد ایلئوستومی و کلتومی گذاشته شد.

۱۵ دقیقه قبل از اتمام عمل جراحی، تزریق پروپوفول قطع گردید. طول عمل جراحی ۷۵ دقیقه بود. نوزاد در انتهای عمل با نبض ۱۴۲ بار در دقیقه، اشباع اکسیژن ۹۶-۹۹٪ و با ریتم قلبی سینوسی به ریکاوری منتقل شد و پایش لازم برای کنترل آپنه اعم از پالسی‌اکسی‌متری و پایش قلبی تنفسی برای نوزاد ادامه یافت. گازهای خون شریانی اخذ شده در انتهای عمل جراحی نتایج زیر را داشت:

$PO_2=132$ $PH=7.38$
 $O_2sat=98\%$ $PCO_2=39$
 $HCO_3=19$

بلاک موتور نوزاد بعد از ۲۰ دقیقه از انتقال به ریکاوری به طور کامل برگشت و قدرت عضلات نوزاد در حد قابل قبول بود. نوزاد به بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان (NICU) منتقل گردید در مدت ۵ روز مراقبت در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان، نوزاد نیاز به لوله گذاری آنستزی کودال در نوزاد بدهال...

و تغذیه ضعیف که از روز سوم بعد از تولد تشخیص داده شده بود و با شک به انسداد، بستری و بعد از بررسی اولیه ترخیص شده بود.

نوزاد در روز ۷ بعد از تولد به علت بی حالی و دیستانسیون شکم مجدداً بستری و با شک به انسداد و هیرشپرونک به اتاق عمل آورده شد و تحت بیهوشی عمومی از روده‌ها نمونه برداری شد که در بافت‌شناسی ایلئوم بیمار rare ganglia like cell و در کولون عرضی نوزاد No ganglia گزارش می‌شود و هیرشپرونک تأیید می‌شود.

۲ روز بعد از جراحی اولیه و رفع انسداد، مجدداً نوزاد با دیستانسیون شکم و عدم دفع مدفوع به اتاق عمل آورده شد. در معاینه اولیه نوزاد دهیدراته بوده، گریه‌های ضعیف و عدم تعادل الکترولیتی داشت و آزمایشات بیمار:

جدول ۱- مقادیر آزمایشگاهی نمونه خون و ادرار بیمار			
BUN= 7	Na= 131	Hb= 12	BS= 92
Cr= 0.4	K= 3	Plt= 269 × 103	
ABG	PH=7.43		
	Pco2= 41.8	Urine & blood culture	
	Hco3= 27.7	⇒ Negative	
	Po2= 213		

قبل از اقدام به بیهوشی با همکاری متخصص محترم اطفال نوزاد دهیدراته شد و اختلال الکترولیتی نوزاد اصلاح گردید. با توجه به بد حال بودن نوزاد، رژیم آنستزی با تزریق مقدار واحد کودال برای وی در نظر گرفته شد.

با توجه به اینکه در مقالات قبلی در نوزادان بدحال با ریسک بالا، بویوکائین ۰.۳۷۵٪ به کار رفته بود، ما نیز با همین غلظت اقدام به انجام مراحل کار نمودیم^(۳).

در این نوزاد ابتدا ۶ میکروگرم فنتانیل داخل وریدی تجویز شد و سپس تکنیک بی‌حسی کودال با یک تزریق مارکائین ۰.۳۷۵٪ با حجم ۳/۵ میلی‌لیتر در وضعیت لترال با سوزن سایز ۲۳ انجام شد.

پایش‌های قلبی، پالس اکسی‌متری، دما، فشارخون

۰/۱۲۵٪ یا ۰/۳ میلی‌لیتر بر کیلوگرم در ساعت از محلول ۰/۶۲۵٪) و در صورت نیاز به تکرار دوزهای نگهدارنده ۰/۱ تا ۰/۳ میلی‌لیتر بر کیلوگرم هر ۱۲-۶ ساعت از محلول ۰/۲۵٪ یا ۰/۱۲۵٪ داده می‌شود^(۱).

با توجه به اینکه توصیه منابع روی غلظت ۰/۲۵٪ می‌باشد ولی در مقالات مختلف مشاهده شده است که میزان ۰/۳۷۵٪ آن در عین حال که ایمن بوده است، باعث شلی عضلانی مناسب در جراحی‌های شکمی شده و مقدار ۱ میلی‌لیتر بر کیلوگرم این غلظت سطح بی‌حسی مناسبی برای جراحی‌های داخل شکمی ایجاد کرده است^(۳).

بنابراین در این تحقیق ما نیز از غلظت ۰/۳۷۵٪ بویپواکائین برای ایجاد شلی مناسب عضلانی و دوز ۱/۲۵ میلی‌لیتر بر کیلوگرم از دارو را برای ایجاد سطح بی‌حسی مناسب استفاده کردیم^(۳).

طول اثر تزریق داروی بویپواکائین در فضای ساب اراکنوئید بین ۸۴-۷۰ دقیقه گزارش شده است^(۳) ولی تزریق این غلظت دارو با این مقدار در فضای کودال می‌تواند آنستزی مناسبی به مدت ۱۵۰ دقیقه برای جراحی‌های پیچیده شکمی ایجاد کند^(۳). ما در این نوزاد زمان بازگشت بلاک موتور را بعد از ۹۵ دقیقه از تزریق به دست آوردیم که برای انجام این جراحی پیچیده، بلاک حسی و حرکتی مناسبی برای نوزاد ایجاد کرده بود و محدودیتی در انجام فرایند برای جراح نیز ایجاد نشده بود.

از پروپوفول جهت آرام‌بخشی نوزاد استفاده کردیم. با توجه به اینکه احتمال عدم بسته شدن داکتوس آرتریوزوس در نوزادان و خصوصاً نوزادان نارس بیشتر است و بسته شدن مکانیکال آن ۳-۲ هفته بعد از تولد رخ می‌دهد انجام رژیونال آنستزی با حفظ اکسیژن رسانی مناسب، نسبت به انجام بیهوشی عمومی در نوزادان ارجح است^(۱). از طرفی به علت عدم تکامل رتیکولوم سارکوپلاسمیک در سلول‌های عضلانی قلب نوزادان و پایین بودن ذخیره کلسیم قلب نوزادان، استفاده از

داخل تراشه پیدا نکرد. از ۱۲ ساعت بعد از عمل پریستالتیسم و تغذیه از راه دهان به مقدار کم شروع شد که همراه با بهبود وضعیت نوزاد بود. روند بهبود نوزاد تا انتهای روز پنجم در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان گزارش شد و نوزاد با حال عمومی خوب ترخیص شد.

بحث

در اکثر جراحی‌های انجام شده در نوزادان، کودال آنستزی به عنوان یک روش کمکی برای کنترل درد بعد از عمل برای انجام جراحی‌های اندام تحتانی، ناحیه تناسلی و خارج شکمی به کار می‌رود، اما گزارشاتی از استفاده موفق از این روش در جراحی داخل شکمی وجود دارد^(۱،۴).

لذا ما در این بیمار با توجه به بدحال بودن نوزاد روش کودال آنستزی را برای انجام جراحی داخل شکمی به کار بردیم. میزان داروی مصرفی در رژیونال آنستزی با تزریق مقدار واحد کودال می‌تواند براساس زیر باشد:

۰/۵ میلی‌لیتر بر کیلوگرم برای بی‌حس کردن درماتوم‌های ساکرال، و ۱ میلی‌لیتر بر کیلوگرم برای بی‌حس کردن درماتوم‌های ساکرال و لومبار کافی است، و ۱/۲۵ میلی‌لیتر بر کیلوگرم حداکثر بی‌حسی را در درماتوم‌های میدتوراسیک ایجاد می‌کند و اگر حجم بالای ۱/۲۵ میلی‌لیتر بر کیلوگرم داده شود، احتمال بلاک بالای T4 و نیاز به انتوباسیون و حمایت تنفسی می‌باشد^(۱).

دوز اپیدورال لازم بویپواکائین به عنوان انفوزیون مداوم در کودکان زیر ۴ ماه ۰/۲ میلی‌گرم بر کیلوگرم در ساعت می‌باشد. دوزهای توصیه شده برای مارکائین برای انجام اپیدورال آنستزی در کودکان به شرح زیر است:

بویپواکائین محلول ۰/۲۵٪ با ۵ میکروگرم در میلی‌لیتر از محلول اپی نفرین $\frac{1}{200000}$ در کودکان زیر ۲۰ کیلوگرم دوز اولیه ۰/۷۵ میلی‌لیتر بر کیلوگرم و در زیر ۴ ماه انفوزیون مداوم ۰/۲ میلی‌گرم بر کیلوگرم در ساعت، (۰/۱۵ میلی‌گرم بر کیلوگرم در ساعت از محلول

حدوداً ۱۶ سانتی‌متر برآورد شده بود که حجم لازم را ۳ میلی‌لیتر تخمین می‌زد.

انجام کودال آنستزی در کودکان نارس با سن بعد از لقاح کمتر از ۴۵ هفته که برای آپنه بعد از عمل ریسک بالایی دارند و این مشکل با بیهوشی عمومی افزایش می‌یابد، در نظر گرفته شده است که در ۲۵ کودک که کودال آنستزی برای جراحی هرنیورافی انجام شده است موردی از آپنه بعد از عمل مشاهده نگردیده است.^(۶)

با توجه به عدم تکامل قلبی عروقی در نوزادان، خصوصاً نوزادان نارس و پره ترم و با توجه به مشکلات عیدیه‌ای که در کنترل راه هوایی در نوزادان وجود دارد استفاده از رژیونال آنستزی در این گروه سنی مورد توجه خاص قرار گرفته است و با توجه به اینکه بهبود عملکرد و ترخیص زودتر نوزادان بعد از عمل جراحی و کاهش عوارض بیهوشی عمومی در این گروه سنی مشاهده می‌شود استفاده از رژیونال آنستزی در نوزادان، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است ولی با توجه به مقدار و غلظت‌های مختلف مورد استفاده در منابع مختلف و نوع عمل جراحی و سطح حسی و حرکتی مناسب برای هر نوع جراحی، نیاز به بررسی و تحقیق بیشتر در مورد به دست آوردن مقدار و غلظت مناسب براساس سن و نوع عمل جراحی می‌باشد.

بیهوشی عمومی و گازهای هالوژنه باعث دپرسیون شدید میوکارد در آنها می‌شود، پس استفاده از روش‌های رژیونال آنستزی در این‌ها ارجح است.^(۱) از طرفی با توجه به اینکه تکامل ریه‌های نوزادان و تشکیل آلوئول‌ها و شاخه‌های راه هوایی تا ۸ سالگی ادامه دارد و با توجه به بالاتر بودن کار تنفسی در نوزادان که ۳ برابر افراد بالغ است، نوزادان نسبت به افراد بالغ به هیپوکسی و افت درصد اکسیژن خون شریانی مستعدتر می‌باشند و حفظ راه هوایی با انجام کودال آنستزی مانع از این مشکلات خواهد شد.^(۱)

در مطالعات انجام شده قبلی میزان موفقیت این بلاک بالا بوده و ۹۸/۵٪ گزارش شده است و عوارض جانبی آن در ۷۰٪ موارد، ۰/۰۳٪ گزارش شده است.^(۴) در یک مطالعه حجم مورد نیاز لوکال آنستیک را می‌توان برای انجام جراحی‌های بالای شکم با فرمول $V=D-13$ که در آن V حجم لوکال آنستیک مورد نیاز به میلی‌لیتر و D فاصله مهره C7 تا هیاتوس ساکرال به سانتی متر است به دست آورد و عدد ۱۳ ثابت است.^(۵) این تحقیق نشان داد که با حفظ این معادله مناسب‌ترین آنستزی با بالاترین قدرت بلوک موتور و حسی برای انجام جراحی‌های بالای شکم در کودال آنستزی به دست می‌آید.^(۵) در این نوزاد فاصله (D) C7 تا هیاتوس ساکرال

References

1. Brenner L, Kettner SC, Marhofer P, Latzke D, Willschke H, Kimberger O, et al. Caudal anaesthesia under sedation: a prospective analysis of 512 infants and children. *Br J Anaesth* 2010; 104(6):751-5.
2. Satoyoshi M, Kamiyama Y. Caudal anaesthesia for upper abdominal surgery in infants and children: a simple calculation of the volume of local anaesthetic. *Acta Anaesthesiol Scand* 1984; 28(1):57-60.
3. Cucchiario G, De Lagausie P, El-Ghonemi A, Nivoche Y. Single-dose caudal anesthesia for major intraabdominal operations in high-risk infants. *Anesth Analg* 2001; 92(6):1439-41.
4. Bouchut JC, Dubois R, Foussat C, Moussa M, Diot N, Delafosse C, et al. Evaluation of caudal anaesthesia performed in conscious ex-premature infants for inguinal herniotomies. *Paediatr Anaesth* 2001; 11(1):55-8.
5. Bernald J, Dalens. Regional Anesthesia in children. In: Miller RD. *Miller's Anesthesia*. 7th Edition, Philadelphia: Churchill living stone 2010; 2519-58.
6. Parkinson SK, Little WL, Malley RA, Pecsok JL, Mueller JB, Whalen TV. Use of hyperbaric bupivacaine with epinephrine for spinal anesthesia in infants. *Reg Anesth* 1990; 15(2):86-8.

Caudal anesthesia in an ill neonate with Hirschsprung's disease in order to perform colostomy and ileostomy: A case report**Farnoush Farzi*¹, Mehrsima Abdollahzadeh¹, Amir pirouz², Mehdi Alizadeh³, Amirhossein Fathi³***1- Assistant Professor of Anesthesiology, Guilan University of Medical Sciences**2- Assistant Professor of Surgery, Sub-Specialist Of Pediatrics Surgery, Guilan University Of Medical Sciences**3- Resident of Anesthesiology, Guilan University of Medical Sciences***Abstract**

Considering the risk associated with general anesthesia in especially ill neonates (under 30 days of age), performing regional anesthesia in this group of patients would be of great benefit for the patients and the anaesthesiologists, simultaneously.

In this investigation, we performed caudal anesthesia in a 25 day neonate who had electrolyte imbalance and nutritional deficits, after informing the parents about the risk-benefit ratio of this procedure and taking an informed consent. He had to undergo illeostomy and colostomy prior to definitive surgery for Hirschsprung's disease. By using caudal anesthesia after electrolyte correction, the neonate underwent the surgical procedure and in this way, our patient had a rapid recovery with no serious side effect, fortunately.

Keywords: Neonate, Hirschsprung's disease, Colostomy, Iliostomy

Corresponding Author: Farnhoush farzi, Reproductive health research center-Alzahra educational-therapeutic center, rasht-iran

Email: farnoush_farzi@gums.ac.ir