

مقاله پژوهشی

مجله دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان

جلد پنجم، شماره دوم، تابستان ۱۳۸۵، ۷۴-۶۹

مقایسه اثر افشاره لیدوکائین ۱۰٪ و مهار عصب پشتی آلت تناسلی در تسکین درد ناشی از ختنه نوزادی

دکتر مهدی عابدینزاده^۱، مجید کاظمی^۲، دکتر گلوسته خلاصه‌زاده^۳، دکتر وحید مشایخی^۴، دکتر رضا وزیری‌نژاد^۵

دریافت مقاله: ۸۴/۷/۳ ارسال مقاله به نویسنده جهت اصلاح: ۸۴/۱۰/۴ دریافت اصلاحیه از نویسنده: ۸۵/۴/۱۴ پذیرش مقاله: ۸۵/۴/۲۵

چکیده

زمینه و هدف: نوزادان دارای درک کامل درد هستند و درد در نوزادان باعث تغییرات فیزیولوژیک و هیجانی و حتی عوارض منفی طولانی مدت در نوزادان می‌شود. ختنه نوزادی یکی از شایع‌ترین اعمال جراحی است و مهار عصب پشتی آلت تناسلی روش معمول بی‌حسی در ختنه نوزادی می‌باشد. اگر چه این روش مؤثر است اما دارای عوارضی از قبیل خطر تزریق لیدوکائین به داخل رگ و احتمال تشکیل هماتوم و خون‌مردگی در ناحیه تزریق است. افشاره لیدوکائین فاقد عوارض مذکور است. این مطالعه جهت مقایسه اثر ضد دردی افشاره لیدوکائین با مهار عصب پشتی آلت تناسلی طراحی و اجرا شد.

مواد و روش‌ها: مطالعه کار آزمایی بالینی تصادفی بر روی نوزادانی که قرار بود تحت عمل ختنه قرار گیرند انجام شد. ۵ دقیقه قبل از انجام ختنه، ۲۵ نفر با افشاره لیدوکائین و ۲۹ نفر با مهار عصب پشتی آلت تناسلی بی‌حسی موضعی دریافت کردند. شدت درد نوزادان با استفاده از جدول نمره‌بندی درد در طول ختنه، ۱۵ دقیقه و ۳۰ دقیقه بعد از آن محاسبه شد. برای تجزیه و تحلیل آماری از آزمون‌های من ویتنی و آزمون فریدمن استفاده گردید.

یافته‌ها: در هر دو گروه فوق با افزایش زمان در طول زمان‌های صفر، ۱۵ و ۳۰ دقیقه نمره شدت درد کاهش یافت. در مقایسه دو گروه با هم شدت درد در طول ختنه و در ۱۵ دقیقه بعد از آن در گروه مهار عصب پشتی آلت تناسلی به طور معنی‌داری کمتر از گروه افشاره لیدوکائین بود، اما در دقیقه ۳۰ شدت درد دو گروه با هم تفاوت معنی‌داری نداشت.

نتیجه‌گیری: افشاره لیدوکائین دارای اثرات ضد دردی است که در طول ختنه و ۱۵ دقیقه بعد، کمتر از مهار عصب پشتی آلت تناسلی اما ۳۰ دقیقه بعد با آن برابر می‌کند. اما با توجه به عوارض خاطره درد و پاسخ‌های هیجانی و فیزیولوژیک آن، مهار عصب پشتی آلت تناسلی روش مؤثر برای کاهش درد است، هر چند عوارض تزریق آن هنوز ایمن بودن آن را به طور کامل تضمین نمی‌کند.

واژه‌های کلیدی: ختنه، افشاره لیدوکائین، مهار عصب پشتی آلت تناسلی، نوزادان

۱- (نویسنده مسؤول) استادیار گروه آموزشی اورولوژی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان

تلفن: ۰۲۱-۲۲۵۸۸۰۱۶، فاکس: ۰۲۱-۲۲۵۸۸۰۱۶، پست الکترونیکی: abedin100@yahoo.com

۲- مریبی و عضو هیأت علمی گروه آموزشی پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان

۳- استادیار گروه آموزشی روانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان

۴- پزشک عمومی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان

۵- استادیار گروه آموزشی اپیدمیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان

روش باید به وسیله فرد ماهر انجام شود، چون خطر تزریق لیدوکائین به داخل رگ و احتمال تشکیل هماتوم وجود دارد و از سوی دیگر خود تزریق لیدوکائین ممکن است برای نوزاد دردناک باشد [۱۲، ۱۱-۱۲].

با توجه به اهمیت کاهش درد نوزادان و وجود عوارض مهار عصب پشتی آلت تناسلی و عدم وجود عوارض فوق در استفاده از افشاره لیدوکائین، این مطالعه جهت مقایسه اثر ضد دردی افشاره لیدوکائین و مهار عصب پشتی آلت تناسلی در ختنه نوزادان طراحی و اجرا شد.

مواد و روش‌ها

این مطالعه یک کارآزمایی بالینی تصادفی بود. ابتدا طرح مذکور در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان تصویب و از والدین نوزاد برای انجام ختنه و نوع بی‌حسی رضایت گرفته شد. جمعیت مورد مطالعه نوزادانی بودند که جهت ختنه در هفته اول تولد و اکثرًا در روز اول تولد به زایشگاه نیکنفس آورده شده بودند و این نوزادان از نظر مشکلات نوزادی هیچ مشکل خاصی نداشتند و از زایشگاه برای منزل مخصوص شده بودند. نوزادانی که هر گونه مشکل طبی نیازمند بسترهای تجویز دارو و یا اختلال انعقادی، سپسیس یا، زردی داشتند با نظر متخصص اطفال و آن‌هایی که آنومالی گلانس و هر گونه ابهام جنسی داشتند با نظر متخصص اورولوژی و همچنین نوزادانی که با عدم رضایت والدین همراه بودند از مطالعه خارج شدند.

برای تعیین حجم نمونه با توجه به این که متغیر مورد بررسی، میانگین شدت درد با استفاده از جدول نمره‌بندی درد نوزادان [Neonatal Infant Pain Scale] (NIPS) بود و بر اساس مطالعات قبلی میانگین و انحراف معیار درد در دو گروه مهار عصب پشتی آلت تناسلی $2/3 \pm 1/8$ بود، با سطح معنی دار ۵٪ و قدرت ۸۰٪ برای مشاهده تفاوت دو میانگین به میزان ۱/۵ حجم نمونه برای هر گروه ۲۵ نفر به دست آمد که جهت اطمینان بیشتر در هر گروه ۳۰ نفر در نظر گرفته شد. بعد از ورود به مطالعه، نوزادان به صورت تصادفی به دو گروه تقسیم شدند که در یک گروه افشاره لیدوکائین ۱۰٪ که به صورت ۳ پاف به مخاط کناره زده شده آلت پاشیده شد و در گروه دیگر

مقدمه

ختنه نوزادی یکی از قدیمی‌ترین و شایع‌ترین اعمال جراحی است [۱]. بیشتر والدین بنا به دلایل مذهبی و فرهنگی، فرزندان پسر خود را ختنه می‌کنند. با وجود مطرح شدن مسائلی مثل پاسخ درد نوزادان و روش‌های تسکین درد در آن‌ها، خیلی از پسران بدون هیچ‌گونه ضد دردی ختنه می‌شوند. شواهد نوروفیزیولوژیک و بالینی روشنی وجود دارد که نشان می‌دهد نوزادان، حتی نوزادان نارس، دارای درک کامل درد هستند. مسیرهای عصبی که محرک‌های درد را هدایت می‌کنند، مراکز قشر و زیر مغز که درد را دریافت می‌کنند و میانجی‌های آن‌ها حتی در لحظه تولد وجود دارند و دارای عملکرد هستند [۲]. نوزادان قادر به نشان دادن پاسخ‌های فیزیولوژیک و هیجانی به درد هستند و درد در مرحله حاد در نوزادان باعث کاهش اشباع اکسیژن شریانی، اختلالات همودینامیک مثل تغییر ضربان قلب و فشار خون و افزایش فشار داخل جمجمه‌ای می‌شود. تحقیقات اخیر نشان داده است که حتی درد کوتاه مدت در نوزادان باعث اثرات منفی طولانی مدت و از جمله ایجاد خاطره درد می‌شود [۶-۲]، به همین علت انجمن کودکان آمریکا استفاده روتین از ضد درد برای ختنه نوزادی را توصیه می‌کند [۷].

درد ختنه در نوزادان باعث بعضی تغییرات فیزیولوژیک از جمله افزایش ضربان قلب، افزایش فشار خون، افزایش سطح کورتیزول پلاسمای، کاهش فشار اکسیژن پوستی و تغییرات رفتاری از جمله تغییر حالت چهره، تغییر الگوی گریه، تحریک‌پذیری و تغییر میزان توجه نوزاد می‌شود [۸-۱۰]. روش مهار عصب پشتی آلت تناسلی اولین بار در سال ۱۹۷۸ مطرح شد و به نظر می‌رسد که روش مؤثر و تقریباً ایمن برای ختنه نوزادی باشد [۱۵]. مهار عصب پشتی آلت تناسلی یک روش بی‌حسی است که به صورت معمول در ختنه استفاده می‌شود. این روش ساده، ایمن و مؤثر است و باعث کاهش درد ختنه و کاهش استرس‌های فیزیولوژیک و هیجانی ختنه می‌شود [۱۱-۱۳]؛ به علاوه مهار عصب پشتی آلت تناسلی باعث کاهش گریه نوزاد، جلوگیری از افزایش ضربان قلب و جلوگیری از کاهش اشباع اکسیژن شریانی می‌شود، اما این

جهت تجزیه و تحلیل آماری برای مقایسه شدت درد در دو گروه از آزمون من ویتنی (Mann whitney) و برای مقایسه شدت درد در زمان‌های مختلف در هر گروه از آزمون فریدمن (Fridmen test) استفاده گردید. نتایج با $p < 0.05$ معنی‌دار فرض شد.

نتایج

در این مطالعه ۶۰ نفر وارد شدند، اما به علت مشکلات تکنیکی در ثبت نمره NIPS، ۶ نفر از مطالعه خارج شدند و نهایتاً ۲۵ نوزاد در گروه افشاره لیدوکائین و ۲۹ نفر در گروه مهار عصب پشتی آلت تناسی مورد بررسی قرار گرفتند. جدول ۱ میانگین و انحراف معیار و میانه شدت درد در دو گروه را نشان می‌دهد. نتایج تجزیه و تحلیل آزمون فریدمن نشان داد که در هر دو گروه با افزایش زمان در طول صفر، ۱۵ و ۳۰ دقیقه، نمره شدت درد کاهش یافته است ($p < 0.01$). از طرفی آزمون آماری من ویتنی نشان داد که در مقایسه دو گروه با هم، نمره شدت درد در طول ختنه در گروه مهار عصب پشتی آلت تناسی به طور معنی‌داری کمتر از گروه افشاره لیدوکائین بود ($p < 0.01$).

شدت درد در ۱۵ دقیقه بعد از ختنه نیز در گروه مهار عصب پشتی آلت تناسی به طور معنی‌داری کمتر از گروه افشاره لیدوکائین بود ($p < 0.01$). اما شدت درد در ۳۰ دقیقه بعد از ختنه بین دو گروه تفاوت معنی‌داری نداشت و اما نمره کل شدت درد نیز در گروه عصب پشتی آلت تناسی به طور معنی‌داری کمتر از گروه افشاره لیدوکائین بود ($p < 0.01$).

مهار عصب پشتی آلت تناسی با تزریق یک میلی‌لیتر لیدوکائین ۰.۲٪ انجام می‌شد. ۵ دقیقه بعد از مصرف دارو [۱۳]، عمل ختنه به روش پلاستی بل (رینگ) تقریباً به مدت زمان ۵ دقیقه انجام می‌شد. شدت تغییرات رفتاری درد با استفاده از جدول نمره‌بندی درد در نوزادان در طول ختنه، ۱۵ دقیقه و ۳۰ دقیقه بعد از ختنه محاسبه شد. روش NIPS یک روش عینی و مناسب برای ارزیابی پاسخ به درد در نوزادان است که روایی و پایایی خیلی بالای دارد [۱۴]. معیارهای مورد ارزیابی در این روش شامل موارد زیر است:

حالات چهاره (۰= راحت و بدون تغییر، ۱= درهم کشیده شدن صورت)، گریه کردن (۰= بدون گریه ۱= ناله، گریه خفیف و متناسب ۲= گریه شدید، بلند و مداوم)، وضعیت تنفس (۰= آرام و ثابت، ۱= بی نظم و سریع‌تر از طبیعی)، دست‌ها (۰= طبیعی و حرکت آزاد دست‌ها، ۱= فلکشن واکستنسن سریع و سخت)، پاها (۰= طبیعی و حرکت آزاد پاها، ۱= فلکشن واکستنسن) و وضعیت بیداری (۰= ساکت، خواب یا بیدار، ۱= داد و بی‌داد و تقلای زیاد).

تمام ختنه‌ها به وسیله یک نفر (متخصص اورولوژی) انجام شد و تخصیص تصادفی نوزادان به دو گروه توسط یک فوق لیسانس پرستاری کار آزموده و اندازه‌گیری شدت درد به وسیله کارورز پزشکی انجام شد و کارورزی که اندازه‌گیری شدت درد را به عهده داشت از نوع بی‌حسی اطلاعی نداشت. میانگین نمره هر نوزاد در لحظه ختنه، ۱۵ دقیقه بعد و ۳۰ دقیقه بعد و میانگین کل نمره نوزاد که شامل میانگین ۳ نمره مذکور بود، محاسبه شد.

جدول ۱- مقایسه میانگین، انحراف معیار و میانه درد در زمان‌های مختلف بر اساس روش NIPS بین دو گروه مورد بررسی در نوزادان

زمان	نمره NIPS در گروه فشاره لیدوکائین	نمره NIPS در گروه مهار عصب پشتی آلت تناسی	میانگین ± انحراف معیار	میانگین ± انحراف معیار	میانه	میانگین ± انحراف معیار	میانه	میانگین ± انحراف معیار	میانه
در طول ختنه	۳/۲۶±۱/۲۴	۲	۲/۷۲±۲/۹	۱	۲	۲/۷۲±۲/۹	۰	۰/۸۲±۱/۳	۰
۱۵ دقیقه بعد از ختنه	۱/۶۰±۰/۲۹	۱	۰/۸۵±۰/۸۵	۰	۰	۰/۷۲±۱/۱۳	۰	۰/۶۵±۰/۸۵	۰
۳۰ دقیقه بعد از ختنه	۰/۷۲±۱/۱۳	۰/۷۲±۱/۱۳	۰/۷۲±۱/۱۳	۰/۷۲±۱/۱۳	۰/۷۲±۱/۱۳	۰/۷۲±۱/۱۳	۰/۷۲±۱/۱۳	۰/۷۲±۱/۱۳	۰/۷۲±۱/۱۳
کل	۲/۸۸±۰/۷۳	۲/۶	۱/۴۰±۱/۰۸	۱	۱/۴۰±۱/۰۸	۰/۷۲±۱/۱۳	۰/۷۲±۱/۱۳	۰/۷۲±۱/۱۳	۰/۷۲±۱/۱۳

بحث

علاوه بر روش‌های مذکور، از روش‌های دیگری مثل تجویز خوراکی استامینوفن، گلوکز، دکستروز ۵٪ و سوکروز نیز برای ضد دردی در ختنه نوزادان پیشنهاد شده است [۲۳-۲۵] که در مطالعات مختلف دارای اثرات متناقضی بودند. در این میان به نظر می‌رسد که روش ترکیبی شامل مهار عصب پشتی آلت تناسلی با لیدوکائین یا بیوپی‌واکائین به همراه استامینوفن و سوکروز خوراکی اثر بخش بهتری از مهار عصب پشتی آلت تناسلی به تنها ی دارد [۲۶]، اما مشکل تزریق و عوارض آن هم چنان وجود دارد. یک نکته مهم و قابل توجه این است که روش ختنه نیز در میزان درد آن تأثیر دارد [۲۶، ۲۷].

نتیجه‌گیری

می‌توان نتیجه گرفت که تسکین درد در نوزادان مهم است و مهار عصب پشتی آلت تناسلی نسبت به افشاره لیدوکائین روش مؤثرتری است، اما مشکلات و عوارض مربوط به تزریق از معایب آن است و تا پیشنهاد روش دیگر می‌توان از روش مهار عصب پشتی آلت تناسلی در صورتی که توسط فرد ماهر انجام شود همچنان در ختنه نوزادی استفاده نمود. در اینجا این گروه پژوهشی پیشنهاد می‌نماید که پژوهش‌های بیشتری بر روی افشاره لیدوکائین انجام شود، به خصوص اگر فاصله زمانی بین استفاده از افشاره و انجام ختنه طولانی‌تر شود و به همراه آن از روش‌های خوراکی مثل استامینوفن یا سوکروز ۵٪ به صورت ترکیبی استفاده گردد.

نتایج این مطالعه نشان داد که اگر چه افشاره لیدوکائین دارای اثر ضد دردی در ختنه نوزادی است اما این اثر به خصوص در ۱۵ دقیقه اول، نسبت به مهار عصب پشتی آلت تناسلی ضعیفتر و در ۳۰ دقیقه بعد از ختنه اثر آن تقریباً مشابه مهار عصب پشتی آلت تناسلی است. در این مطالعه ما حدود ۵ دقیقه قبل از ختنه از افشاره استفاده نمودیم. در ضمن در مطالعه حاضر هیچ‌گونه عارضه‌ای در نوزادان مشاهده نشد.

مطالعات بسیار زیادی بر روی ختنه نوزادی و کاهش درد آن انجام شده است. استفاده از بی‌دردی در ختنه نوزادی مورد توافق قرار گرفته است. در اکثر مطالعات روش مهار عصب پشتی آلت تناسلی اثر بخشی خوب، اما عوارضی نیز داشته است. مثلاً در مطالعه‌ای، ۶/۶٪ نوزادان دچار هماتوم یا خون‌مردگی در ناحیه تزریق شده بودند و در مطالعه دیگری این عوارض ۱۱٪ ذکر شده است [۱۸-۲۱]. در مقایسه با کرم (EMLA (Eutectic mixture of local anesthetics)) که آن هم برای ختنه نوزادی پیشنهاد شده و دارای اثرات ضد دردی است، مهار عصب پشتی آلت تناسلی ضد دردی بیشتر ایجاد می‌کند. کرم املا عوارض تزریق و هماتوم ندارد، اما باعث متهماً گلوبینمی در نوزاد می‌شود [۱۸-۲۱]. روش معمول مهار عصب پشتی آلت تناسلی استفاده از لیدوکائین است. در بعضی پژوهش‌ها نشان داده شده است که استفاده از بیوپی‌واکائین (Bupivacaine) در مهار عصب پشتی آلت تناسلی اثرات ضد دردی بیشتری نسبت به لیدوکائین دارد [۲۲].

References

- [1] Grossman E, Posner N. Surgical circumcision of neonates: a history of its development. *Obstet Gynecol*. 1981; 58(21): 241-6.
- [2] Anand KJ, Hickey PR. Pain and its effect in the human neonate and fetus. *N Engl J Med*, 1987; 317(2): 1321-9.
- [3] Ryan CA, Finer NN. Changing attitudes and practices regarding local analgesia for newborn circumcision. *Pediatrics*. 1994; 94(2Pt1): 230-3.
- [4] Taddio A, Goldbach M, Ipp M, Stevens B, Koren G. Effect of neonatal circumcision on pain responses during vaccination in boys. *Lancet*. 1995; 345(8945): 291-2.
- [5] Taddio A, Katz J, Ilersich AL, Koren G. Effect of neonatal circumcision on pain response during subsequent routine vaccination. *Lancet*. 1997; 349: (9052) 599-603.
- [6] Anand KJ, Carr DB. The neuroanatomy, neurophysiology and neurochemistry of pain, stress, and analgesia in

- newborns and children. *Pediatr Clin North Am*, 1989; 36(4): 795-822.
- [7] Lannon CM, Doll-Bailey AG, Fleishman AR, Kaplan GW, Shoemaker CT, Swanson JT, Coustan D. Circumcision policy statement (No. RE9850). Elk Grove, IL: *Am Academy Pedia*. 1999.
- [8] Kirby C, Werthermann M. Neonatal circumcision and penile dorsal nerve block-a-painless procedure. *J Pediatr*, 1978; 92(6): 998-1000.
- [9] Rawlings D, Miller P, Engel R. The effect of circumcision on transcutaneous PO₂ in term infants. *Am J Dis Child*, 1980; 134(7): 676-8.
- [10] Grunau R, Johnston CC, Craig KD. Neonatal facial and cry responses to invasive and non-invasive procedures. *Pain*. 1990; 42(3): 295-305.
- [11] Stang H, Gunnar M, Snellman L, Condon LM, Kestenbaum R. Local anesthesia for neonatal circumcision. Effects on distress and cortisol response. *JAMA*, 1988; 259(10): 1507-11.
- [12] Williamson PS, Williamson ML. Physiologic stress reduction by a local anesthetic during newborn circumcision. *Pediatrics*. 1983; 71(1): 36-40.
- [13] Malseed Roger T, Harrigan Gail S. Textbook of Pharmacology Nursing care. 1999; pp: 350-2
- [14] Lawrence J, Alcock D, McGrath P, Kay J, MacMurray SB, Dulberg C. The development of a tool to assess neonatal pain. *Neonatal Netw*, 1993; 12(6): 59-66.
- [15] Reents S, Seymour J. Clinical Pharmacology. Gold Standard Multimedia Inc. <http://cp.gsm.com> [Bupivacaine].
- [16] Soh CR, Ng SB, Lim SL. Dorsal penile nerve block. *Paediatr Anaesth*, 2003; 13(4): 329-3.
- [17] Snellman LW, Stang HJ. Prospective evaluation of complications of dorsal penile nerve block for neonatal circumcision. *Pediatrics*. 1995; 95(5): 705-8.
- [18] Taddio A. Pain management for neonatal circumcision. *Paediatr Drugs*. 2001; 3(2): 101-11.
- [19] Butler-O'Hara M, LeMoine C, Guillet R. Analgesia for neonatal circumcision: a randomized controlled trial of EMLA cream versus dorsal penile nerve block. *Pediatrics*. 1998; 101(4): E5.
- [20] Olson TL, Downey VW. Infant physiological responses to noxious stimuli of circumcision with anesthesia and analgesia. *Pediatr Nurs*, 1998; 24(4): 385-9.
- [21] Taddio A, Ohlsson K, Ohlsson A. Lidocaine-prilocaine cream for analgesia during circumcision in newborn boys. *Cochrane Database Syst Rev*, 2000; (2): CD000496.
- [22] Stolik Dollbergo C, Dollberg S. Bupivacaine versus lidocaine analgesia for neonatal circumcision. *BMC Pediatr*, 2005; 5(1): 12.
- [23] Malnory M, Johnson TS, Kirby RS. Newborn behavioral and physiological responses to circumcision. *MCN Am J Matern Child Nurs*, 2003; 28(5): 313-7.
- [24] Taddio A, Pollock N, Gilbert-MacLeod C, Ohlsson K, Koren G. Combined analgesia and local anesthesia to minimize pain during circumcision. *Arch Pediatr Adolesc Med*, 2000; 154(6): 620-3.
- [25] Kass FC, Holman JR. Oral glucose solution for analgesia in infant circumcision. *J Fam Pract*, 2001; 50(9): 785-8.

