مقاله پژوهشی

مجله دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان

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

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

دکتر مهدی عابدین‌زاده[۱]، مجید کاظمی[۲]، دکتر گلرسته 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. افشانه لیدوکائین فاقد عوارض مذکور است. این مطالعه جهت مقایسه اثر ضد دردی افشانه 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 افشانه لیدوکائین و ۲۹ نفر با مهار عصب پشتی آلت تناسلی بی‌حسی موضعی دریافت کردند. شدت درد نوزادان با استفاده ازجدول نمره‌بندی درد در نوزادان در طول ختنه، ۱۵ دقیقه و۳۰ دقیقه بعد از آن محاسبه شد. برای تجزیه و تحلیل آماری از آزمون‌های من‌ویتنی 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 افشانه لیدوکائین بود، اما در دقیقه ۳۰ شدت درد دو گروه با هم تفاوت معنی‌داری نداشت.

نتیجه‌گیری: افشانه 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 برابری 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، افشانه لیدوکائین، مهار عصب پشتی آلت تناسلی، نوزادان

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

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

۲- مربی 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

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2025-07-14]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1385.5.2.3.0]

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 پلاسما، کاهش فشار اکسیژن پوستی و تغییرات رفتاری از جمله تغییر حالت چهره، تغییر الگوی گریه، تحریک‌پذیری و تغییر میزان توجه نوزاد می‌شود [۱۰-۸]. 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 [۵]. 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 [۱۳-۱۱]؛ 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 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، ۸].

با توجه به اهمیت کاهش درد نوزادان و وجود عوارض مهار عصب پشتی آلت تناسلی و عدم وجود عوارض فوق در استفاده از افشانه لیدوکائین، این مطالعه جهت مقایسه اثر ضد دردی افشانه 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 اکثراً 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 مرخص شده بودند. نوزادانی که هر گونه مشکل طبی نیازمند بستری یا 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 ازجدول نمره‌بندی درد نوزادان (NIPS) [Neonatal Infant Pain Scal] بود و بر اساس مطالعات قبلی میانگین و انحراف معیار درد در دو گروه مهار عصب پشتی آلت تناسلی ۱/۸±۲/۳ بود، با سطح معنی‌دار 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 افشانه لیدوکائین ۱۰٪ که به صورت ۳ پاف به مخاط کناره زده شده آلت پاشیده شد و در گروه دیگر

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2025-07-14]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1385.5.2.3.0]

مهار عصب پشتی آلت تناسلی با تزریق یک میلی‌لیتر لیدوکائین ۲٪ انجام می‌شد. ۵ دقیقه بعد از مصرف دارو [۱۳]، عمل ختنه به روش پلاستی‌بل (رینگ) تقریباً به مدت زمان ده 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 بالایی دارد [۱۴]. معیارهای مورد ارزیابی در این روش شامل موارد زیر است:

حالت چهره (۰= راحت و بدون تغییر، ۱= درهم کشیده شدن صورت)، گریه کردن (۰= بدون گریه ۱= ناله، گریه خفیف و متناوب 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 واکستنشن سریع و سخت)، پاها (۰= طبیعی و حرکت آزاد پاها، ۱= فلکشن واکستنشن) 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.

جهت تجزیه و تحلیل آماری برای مقایسه شدت درد در دو گروه از آزمون من‌ویتنی (Mann whitney) و برای مقایسه شدت درد در زمان‌های مختلف در هر گروه از آزمون فریدمن (Fridmen test) استفاده گردید. نتایج با $p<۰/۰۵$ 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 افشانه لیدوکائین و ۲۹ نفر در گروه مهار عصب پشتی آلت تناسلی 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 و۳۰ دقیقه، نمره شدت درد کاهش یافته است ($p<۰/۰۱$). از طرفی آزمون آماری من‌ویتنی نشان داد که در مقایسه دو گروه با هم، نمره شدت درد در طول ختنه در گروه مهار عصب پشتی آلت تناسلی به طور معنی‌داری کمتر از گروه افشانه لیدوکائین بود ($p<۰/۰۱$).

شدت درد در ۱۵ دقیقه بعد از ختنه نیز در گروه مهار عصب پشتی آلت تناسلی به طور معنی‌داری کمتر از گروه افشانه لیدوکائین بود ($p<۰/۰۱$). 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 تناسلی به طور معنی‌داری کمتر از گروه افشانه لیدوکائین بود ($p<۰/۰۱$).

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

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2025-07-14]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1385.5.2.3.0]

بحث

نتایج این مطالعه نشان داد که اگر چه افشانه 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 افشانه 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، ۶/۷٪ نوزادان دچار هماتوم یا خون‌مردگی در ناحیه تزریق شده بودند و در مطالعه دیگری این عوارض ۱۱٪ ذکر شده است [۱۸-۱۵]. در مقایسه با کرم املا ((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 متهموگلوبینمی در نوزاد می‌شود [۲۱-۱۸]. 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].

علاوه بر روش‌های مذکور، از روش‌های دیگری مثل تجویز خوراکی استامینوفن، گلوکز، دکستروز ۵۰٪ و سوکروز نیز برای ضد دردی در ختنه نوزادان پیشنهاد شده است [۲۵-۲۳] 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 تنهایی دارد [۲۴]، 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 [۲،۲۳].

نتیجه‌گیری

می‌توان نتیجه گرفت که تسکین درد در نوزادان مهم است و مهار عصب پشتی آلت تناسلی نسبت به افشانه 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 این جا این گروه پژوهشی پیشنهاد می‌نماید که پژوهش‌های بیشتری بر روی افشانه لیدوکائین انجام شود، به خصوص اگر فاصله زمانی بین استفاده از افشانه و انجام ختنه طولانی‌تر شود و به همراه آن از روش‌های خوراکی مثل استامینوفن یا سوکروز ۵۰٪ به صورت ترکیبی استفاده گردد.

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

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2025-07-14]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1385.5.2.3.0]

newborns and children. *Pediatr Clin North Am*, 1989; 36(4): 795-822.

[7] Lannon CM, Doll-Bailey AG, Fleishcman AR, Kaplan GW, Shoemaker CT, Swanson JT, Coustan D. Circumcision policy statement (No. RE9850). Elk Grove, IL: *Am Academy Pedia.* 1999.

[8] Kirya 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: 35o-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, SeymourJ. 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 Pediat*, 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.

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2025-07-14]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1385.5.2.3.0]

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2025-07-14]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1385.5.2.3.0]