

مقایسه اثر پتیدین و ترامادول بر کاهش درد، طول مدت زایمان، آپگار نوزاد و عوارض مادری آنها در زنان اول

دکتر فریبا سیدالشهدایی^۱، دکتر فرنز زندوکیلی^۲، دکتر شیرین سنایی^۳، دکتر معصومه رضایی

۱- استادیار گروه زنان و زایمان، دانشگاه علوم پزشکی کردستان (مؤلف مسؤول) F.seyedshohadaei@gmail.com

۲- متخصص زنان و زایمان، بیمارستان بعثت، سنندج

۳- پزشک عمومی

چکیده

زمینه و هدف: تسکین بی خطر درد زایمان یکی از نکات مهم مامایی مدرن می باشد. مسکن مورد استفاده باید دارای خاصیت مسکنی قوی، اثر سریع و عوارض جانبی حداقل باشد تا بتواند در کاهش درد حین زایمان مناسب باشد. این مطالعه با هدف بررسی مقایسه ای اثر پتیدین و ترامادول بر درد، طول مدت زایمان، آپگار نوزاد و عوارض مادری آنها در زنان اول را انجام شد.

روش بررسی: این مطالعه یک مطالعه RCT سه سو کور بود. حجم نمونه شامل ۳۰ نفر در دو گروه (۱۵ نفر) ترامادول و پتیدین بود و روش نمونه گیری تصادفی با استفاده از تخصیص بلوکهای تصادفی شده بود. ضوابط ورود شامل زنان حامله پرایی پاروس با حاملگی ترم، شروع دردهای زایمانی به طور خودبخود، عدم انجام ایندکشن، عدم وجود حاملگی پر خطر و عوارض حاملگی، عدم وجود بیماری زمینه ای و مصرف دارو، عدم سابقه حساسیت دارویی و رسیدن دیلاتاسیون دهانه رحم به ۴ سانتی متر بود. با شروع فاز فعال زایمان علائم حیاتی زائو ثبت و درد زائو با مقیاس NRS ثبت گردید. سپس ۵۰ میلی گرم ترامادول و ۵۰ میلی گرم پتیدین در داخل ۲۰۰ سی سی محلول رینگرب به صورت انفوزیون داخل وریدی جهت تخفیف درد در نمونه ها داده می شد و مجدداً درد و علائم حیاتی یک ساعت بعد از اتمام تجویز دارو ثبت می شد و عوارض احتمالی در مادر و جنین نیز کنترل می گردید. داده های بدست آمده پس از ورود به نرم افزار آماری SPSS با استفاده از آزمونهای t و X^2 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند و $p < 0.05$ از نظر آماری معنی دار تلقی شد.

یافته ها: دو گروه از نظر سن، وزن مادر، میزان تحصیلات و سن حاملگی و وزن نوزاد تفاوت معنی داری با هم نداشتند. میانگین کاهش فشار خون سیستولیک و دیاستولیک در دو گروه تفاوت معنی داری نداشت. از نظر عوارض ایجاد شده در گروه ها ایجاد تهوع، استفراغ و خواب آلودگی در گروه پتیدین بیشتر بود ($p < 0.05$). میانگین مدت فاز فعال مرحله اول زایمان در دو گروه تفاوت معنی داری نداشت. میانگین آپگار نوزادان در دقیقه اول در گروه ترامادول $8/87 \pm 0/516$ و در گروه پتیدین $8/86 \pm 0/363$ بود ($p > 0.05$). میانگین آپگار نوزادان در دقیقه پنجم در گروه ترامادول $9/60 \pm 0/507$ و در گروه پتیدین $9/57 \pm 0/514$ بود ($p > 0.05$). میانگین کاهش میزان درد در مقیاس NRS در گروه پتیدین $1/28 \pm 1/63$ امتیاز و در گروه ترامادول $1/00 \pm 1/30$ امتیاز بود، که این اختلاف از نظر آماری معنی دار بود و گروه پتیدین کاهش درد بیشتری داشتند ($p < 0.05$).

نتیجه گیری: با توجه به نتایج مطالعه حاضر به نظر می رسد که پتیدین با توجه به اثرات تخفیف درد بیشتر در مقایسه با ترامادول، ضد درد مامایی مناسبتری باشد، اما در عین حال عوارض مادری آن نظیر تهوع و

استفراغ نیز بیشتر است و هر دو دارو باعث کاهش مدت فاز فعال مرحله اول زایمان می‌شوند و هیچ کدام تأثیر سویی بر آپگار نوزاد تازه متولد شده ندارند.

کلید واژه‌ها: پتیدین، ترامادول، درد زایمان،
 وصول مقاله: ۸۶/۹/۱۸ اصلاح نهایی: ۸۶/۱۱/۱۳ پذیرش مقاله:
 ۸۶/۱۱/۱۴

مقدمه

درد زایمان بی‌شک به عنوان یکی از شدیدترین دردها، توصیف شده است و بواسطه مسائلی چون تأثیر بر وضعیت روحی مادر، روند زایمان و عوارض احتمالی داروها بر جنین مورد توجه قرار گرفته است. امروزه یکی از مسایل اصلی در مامایی نوین تجویز مسکن‌های مناسب برای کاهش درد زایمانی است. مسکنی که استفاده می‌شود باید دارای خاصیت مسکنی قوی، اثر سریع و عوارض جانبی حداقل باشد تا بتواند در کاهش درد حین زایمان مناسب تلقی گردد (۱،۲).

پتیدین یکی از پر استفاده‌ترین داروهای آگونیست اپیوئید است که اثر خود را از طریق رسپتورهای اپیوئیدی اعمال می‌کند. این دارو هم به صورت خوراکی و هم به صورت غیر خوراکی تجویز می‌گردد. ترامادول نیز یک داروی مسکن با اثر بر سیستم عصبی مرکزی است که اثر خود را با کاهش انتقال ایمپالس‌های درد با مکانیسم تغییر برداشت مجدد منوآمینها اعمال می‌کند. این دارو دارای فعالیت آگونیستی رسپتورهای μ می‌باشد (۳ و ۴). ترامادول نیز می‌تواند از راه خوراکی، رکتال، داخل وریدی و داخل عضلانی تجویز شود.

عارضه جانبی عمده هر دوی این دارو ها در سیستم عصبی

مرکزی (شامل گیجی، خواب آلودگی، خستگی، سر درد و آرامبخشی)، سیستم گوارشی (شامل تهوع، استفراغ، خشکی دهان و یبوست)، سیستم قلبی عروقی (شامل عدم تنظیم اورتواستاتیک و تاکیکاردی) و سیستم تنفسی (دپرسیون تنفسی) مشاهده شده است (۵).

مطالعات انجام شده در زمینه اثر پتیدین و ترامادول در کاهش درد زایمان و عوارض آنها نتایج مختلفی را ارائه داده‌اند. Wismen Elebourn Benassi و همکارانش در ایتالیا در سال ۲۰۰۰، اثر ۷۵ میلی‌گرم پتیدین عضلانی با ۱۰۰ میلی‌گرم ترامادول عضلانی را مقایسه نموده‌اند که نتایج نشان داده است که اثر ضد دردی هر دو دارو مشابه بوده اما در گروه پتیدین آرامبخشی بیشتر در مادر و همچنین دپرسیون تنفسی بیشتر در نوزاد دیده شده است (۶ و ۷). این مطالعه ترامادول را به علت عوارض مادری و نوزادی کمتر ارجح دانسته است. یک مرور سیستماتیک انجام شده بر روی ۱۶ کارآزمایی بالینی توسط Wismen و Elebourn در سال ۲۰۰۰ نشان داد که شواهد قطعی برای بیان تفاوت بین پتیدین و ترامادول در کاهش درد، مدت زایمان و انجام زایمان با وسیله یا عمل جراحی وجود ندارد، اما عوارض جانبی همچون تهوع و استفراغ و خواب آلودگی

نشده و هیچکدام از نوزادان گروه پتیدین به اقدامات احیا و تجویز نالوکسان احتیاج پیدا نکرده‌اند (۱۱).

نکته‌ای که در مطالعات قبلی به چشم می‌خورد این است که روش استفاده وریدی این دو دارو کمتر بررسی شده است که شاید به دلیل دادن احتمال بروز عارضه دپرسیون تنفسی در نوزاد بوده است. با یک تزریق عضلانی دارو، سطح خونی مناسب پس از ۴۵ دقیقه الی یک ساعت حاصل می‌شود، این در حالی است که با تزریق وریدی دارو سطح خونی مناسب بلافاصله بدست آمده و موجب شروع سریع اثر ضد درد دارو می‌شود.

این مطالعه با هدف مقایسه اثر پتیدین و ترامادول با استفاده وریدی بر درد، طول مدت زایمان، آپگار نوزاد و عوارض مادری آنها در زنان اول زا انجام شد.

روش بررسی

این مطالعه یک مطالعه RCT سه سو کور بود. جامعه آماری شامل کلیه زنان باردار بستری شده در بخش بلوک زایمان بیمارستان بعثت سنندج از تاریخ ۱۰/۱۱/۸۴ لغایت ۵/۱/۸۵ بود که به منظور زایمان در بخش، پذیرش داده شده بودند. حجم نمونه شامل ۳۰ نفر بود و روش نمونه‌گیری تصادفی با استفاده از روش تخصیص بلوکهای تصادفی شده بود. ضوابط ورود شامل زنان حامله پریمی پاروس با حاملگی ترم (۳۷ هفته کامل تا ۴۰ هفته)، شروع دردهای زایمانی به طور خودبخود، عدم انجام اینداکشن، عدم وجود حاملگی پر خطر و عوارض

با پتیدین بیشتر بوده است (۸).

در مطالعه دیگری مقایسه اثر تجویز ۵۰ میلی‌گرم پتیدین و ۱۰۰ میلی‌گرم ترامادول داخل عضلانی اثر آنالژزیک مناسبی را در دو گروه نشان داد ولی از نظر مواردی همچون زمان زایمان، تغییرات FHR (Fetal heart rate)، الگوی تنفسی نوزاد و گازهای شریانی خونی بند ناف جنین تفاوت معنی‌داری در دو گروه دیده نشد (۹)، که با نتایج مطالعات دیگر (۸-۶)، متفاوت بود. سایر مطالعات اثرات نوزادی نامطلوب را در گروه پتیدین بیشتر گزارش کرده‌اند در حالی که گروه ترامادول فاقد عوارض نامطلوب نوزادی بوده است.

در مطالعه دیگری که در سال ۲۰۰۳ در ترکیه توسط Tubok و همکارانش انجام شده است، پتیدین دارای اثر آنالژزیک مناسب‌تر و عوارض جانبی کمتر در مقایسه با ترامادول بوده است (۲).

در مطالعه انجام شده در هنگ‌کنگ در سال ۲۰۰۴، اثر پتیدین در مقایسه با پلاسبو در کاهش درد زایمان تفاوت معنی‌داری را نشان داد ($p < 0.05$) (۱۰).

در جستجوی انجام شده مطالعه مشابه در ایران یافت نشد، تنها در مطالعه انجام شده توسط دکتر زهرا کامیابی و همکارانش اثر پتیدین در مقایسه با پلاسبو بر مدت مراحل زایمان ارزیابی شده است که بر اساس یافته‌های آن مطالعه پتیدین سبب کاهش مدت مرحله اول و دوم زایمان شده و هیچ عارضه‌ای در مادران دیده

سی سی محلول رینگر به صورت انفوزیون داخل وریدی جهت تخفیف درد در نمونه‌ها داده می‌شد، هر دو دارو بی‌رنگ بوده و محصول یک شرکت دارویی بودند و سرم‌های رینگر ۵۰۰ سی سی با شکل یکسان و سرنگ‌های همانند استفاده می‌شد و مجدداً درد و علائم حیاتی یکساعت بعد از اتمام تجویز دارو ثبت شد و عوارض احتمالی در مادر و جنین نیز کنترل گردید.

لازم به ذکر است ماماها همکار در مطالعه و همچنین محقق اصلی از نوع مسکن موجود در داخل سرم اطلاع نداشتند و نهایتاً مشاور آماری طرح نیز از گروه بندی بی‌اطلاع بود.

داده‌های بدست آمده پس از ورود به نرم افزار آماری SPSS با استفاده از آزمونهای t و X^2 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند و $p < 0.05$ از نظر آماری معنی‌دار تلقی شد.

یک مورد در گروه پتیدین به دلیل انجام سزارین به دلیل عدم پیشرفت زایمان از مطالعه خارج شد و مابقی افراد تا انتها در مطالعه باقی ماندند.

یافته‌ها

دو گروه از نظر سن، وزن مادر، میزان تحصیلات، سن حاملگی و وزن نوزاد تفاوت معنی‌داری با هم نداشتند (جدول ۱).

حاملگی، عدم وجود بیماری زمینهای و مصرف دارو، عدم سابقه حساسیت دارویی و رسیدن دیلاتاسیون دهانه رحم به ۴ سانتی‌متر بود که در دو گروه ($n=15$) با استفاده از مسکن پتیدین و ترامادول قرار گرفتند و ضوابط خروج نیز شامل نیاز به سزارین اورژانسی به علت دیسترس جنینی و وزن نوزاد کمتر از ۲۵۰۰ گرم و بیشتر از ۴۰۰۰ گرم بود.

پس از اخذ موافقت کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی کردستان در زمینه انجام طرح، مطالعه آغاز گردید. پس از توجیه نمونه‌های طرح در زمینه نحوه انجام کار و در صورت موافقت آنها و اخذ موافقت نامه کتبی، نمونه‌ها وارد مطالعه می‌شدند و به طور تصادفی در دو گروه پتیدین و ترامادول قرار می‌گرفتند. کلیه نمونه‌ها از رژیم درمانی خود اطلاعی نداشتند. نحوه مداخله به این صورت بود که پس از کسب رضایت و اخذ شرح حال و معاینه کامل مامایی توسط مشاهده‌گر و اطمینان از وجود معیارهای ورود به مطالعه، زائوها به طور تصادفی در دو گروه قرار گرفتند و با شروع فاز فعال زایمان و در دیلاتاسیون ۴ سانتی‌متری دهانه رحم، علائم حیاتی زائو ثبت و درد زائو با مقیاس (Numeric Rating Scale) NRS ثبت گردید. سپس ۵۰ میلی‌گرم ترامادول و ۵۰ میلی‌گرم پتیدین در داخل ۲۰۰

جدول ۱: مقایسه خصوصیات دموگرافیک در دو گروه مورد مطالعه

پارامترهای مورد مطالعه	گروهها	
	ترامادول (n=15)	پتیدین (n=14)
تست آماری		

NS	۲۱/۰۷±۲/۶۸	۲۱/۶۴±۱/۷۴	سن (بر حسب سال)
NS	۳۹/۱۲±۱/۳۳	۳۷/۹۸±۱/۱۶	سن حاملگی (بر حسب هفته)
NS	۶۱/۲۶±۷/۰۱	۶۷/۳۹±۴/۰۰	وزن (بسر حسب کیلوگرم) تحصیلات
NS	۹ نفر (۶۰٪)	۹ نفر (۶۴/۳٪)	ابتدایی
NS	۶ نفر (۴۰٪)	۵ نفر (۳۵/۷٪)	راهنمایی و دبیرستان
NS	۳۲۳۶±۳۹۱/۶۳	۳۰۸۵±۳۴۴/۴۲	وزن نوزاد (بر حسب گرم)

ترامادول ۱/۰۰±۱/۳۰ امتیاز بود، که این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار بود و گروه پتیدین کاهش درد بیشتری داشتند ($p < ۰/۰۵$).

از نظر عوارض ایجاد شده در خانم‌های مورد مطالعه تفاوت معنی‌داری از نظر ایجاد تهوع، استفراغ و خواب آلودگی در دو گروه دیده شد ($p < ۰/۰۵$). اما از نظر احساس سرگیجه بعد از مصرف دارو تفاوت معنی‌داری در دو گروه دیده نشد (جدول ۲).

میانگین کاهش فشار خون سیستولیک در گروه ترامادول ۵/۶۶±۶/۷۷ و در گروه پتیدین ۲/۸۵±۷ تفاوت معنی‌داری نداشت. همچنین میانگین کاهش فشار خون دیاستولیک در گروه ترامادول ۲/۶۶±۱۱/۶۲ و در گروه پتیدین ۱/۷۸±۱۰/۱۱ بود، که این اختلاف تفاوت معنی‌داری نداشت. میانگین کاهش میزان درد در مقیاس NRS در گروه پتیدین ۱/۲۸±۱/۶۳ امتیاز و در گروه

جدول ۲: عوارض مشاهده شده بعد از تزریق دارو در دو گروه مورد مطالعه

P value	گروه‌ها		عوارض مشاهده شده
	ترامادول (n=15)	پتیدین (n=14)	
۰/۰۰۳	۱ نفر (۶/۷٪)	۸ نفر (۵۷/۱٪)	داشته
	۱۴ نفر (۹۳/۳٪)	۶ نفر (۴۲/۹٪)	نداشته
۰/۰۰۲	۰	۷ نفر (۵۰٪)	داشته
	۱۵ نفر (۱۰۰٪)	۷ نفر (۵۰٪)	نداشته
۰/۷۴۲	۴ نفر (۲۶/۷٪)	۳ نفر (۲۱/۴٪)	داشته
	۱۱ نفر (۷۳/۳٪)	۱۱ نفر (۷۸/۶٪)	نداشته
۰/۰۰۰	۴ نفر (۲۶/۷٪)	۱۳ نفر (۹۲/۹٪)	داشته
	۱۱ نفر (۷۳/۳٪)	۱ نفر (۷/۱٪)	نداشته

میانگین مدت فاز فعال مرحله اول زایمان در گروه ترامادول ۳/۲۴±۱/۰۲ و در گروه پتیدین ۳/۲۲±۰/۸۸ ساعت بود که اختلاف معنی‌دار نداشتند.

میانگین آپگار دقیقه اول نوزادان متولد شده در گروه ترامادول ۸/۸۷±۰/۵۱۶ و در گروه پتیدین ۸/۸۶±۰/۳۶۳ بود

میانگین مدت فاز فعال مرحله اول زایمان در گروه ترامادول ۳/۲۴±۱/۰۲ و در گروه پتیدین ۳/۲۲±۰/۸۸ ساعت بود که اختلاف معنی‌دار نداشتند. میانگین مدت مرحله دوم زایمان در گروه ترامادول

نتیجه مطالعه انجام شده در ترکیه (۲) که عوارض جانبی را در گروه ترامادول بیشتر ذکر کرده است، هماهنگی ندارد.

میانگین کاهش فشار خون سیستمیک و دیاستولیک در دو گروه تفاوت آماری معنی‌داری نداشت که این یافته با نتایج حاصل از مطالعه Kainz و همکارانش (۹) و دکتر کامیابی و همکارانش (۱۱) و Tsui و همکارانش (۱۰) مطابقت دارد، اما با نتایج تحقیق Keskin و همکارانش (۲)، مغایر است.

میانگین کاهش درد در گروه پتیدین بیشتر بود ($p < 0.05$) که این یافته با نتیجه مطالعه انجام شده در ترکیه (۲) همسو می‌باشد اما با نتایج سایر مطالعات هماهنگی ندارد (۸-۶). نکته‌ای که در مطالعه حاضر متفاوت با مطالعات قبلی می‌باشد تجویز وریدی داروها در این مطالعه است در حالیکه در اکثر مطالعات قبلی تجویز عضلانی انجام شده است (۱۰-۶) و (۲) که با توجه به نتایج حاصل از این مطالعه که عارضه تنفسی و نیاز به احیا و استفاده از نالوکسان در نوزادان متولد شده در هر دو دارو وجود نداشت، استفاده وریدی از این داروها را برای نوزاد بی‌خطر نشان داد که جهت تایید نیاز به مطالعات آتی دارد. همچنین دوز داروهای مورد استفاده در این مطالعه نصف (۵۰ میلی‌گرم) دوز مطالعات قبلی که به روش عضلانی دارو استفاده شده بود، بوده است که با توجه به تفاوت معنی‌دار اثر پتیدین، مؤثر بودن تجویز آن به روش وریدی و نیاز به دوز کمتر در

که اختلاف معنی‌دار آماری نداشتند و میانگین آپگار دقیقه پنجم در گروه ترامادول $9/60 \pm 0/507$ و در گروه پتیدین $9/57 \pm 0/514$ بود که باز هم اختلاف معنی‌دار آماری نداشتند. هیچ نوزادی در دو گروه به اقدامات احیاء و تجویز نالوکسان نیاز پیدا نکرد.

بحث

ارزیابی اثر آنالژزیک داروها با توجه به اینکه بر اساس گزارش خود بیمار می‌باشد، مشکل است. مطالعات اثر ترامادول را به عنوان یک داروی مسکن مؤثر برای درمان دردهای حاد و مزمن از قبیل درد بعد از عمل و درد زایمان، نشان داده‌اند (۵). در تسکین درد در مامایی تجویز ۱۰۰ میلی‌گرم ترامادول به صورت عضلانی برابر ۱۰۰ میلی‌گرم پتیدین و ۱۰ میلی‌گرم مورفین ذکر شده است (۸). مطالعات دیگر استفاده از ۷۵ میلی‌گرم پتیدین عضلانی را معادل ۱۰۰ میلی‌گرم ترامادول عضلانی ذکر کرده‌اند (۷ و ۶). نتیجه مطالعه حاضر نشان داد که ۵۰ میلی‌گرم پتیدین وریدی به طور معنی‌داری در کاهش درد زایمان در مقایسه با ۵۰ میلی‌گرم ترامادول وریدی مؤثر بود ($p < 0.05$)، که می‌تواند نشانگر اثر بخشی بیشتر پتیدین در استفاده وریدی نسبت به ترامادول باشد.

وقوع تهوع و استفراغ و خواب آلودگی به طور معنی‌داری در گروه پتیدین بیشتر بود ($p < 0.05$) که این یافته با اکثر مطالعات انجام شده قبلی (۸-۶) هماهنگی دارد، اما با

کامیابی و همکاران (۱۱) و دکتر Keskin و همکارانش می‌باشد، اما با نتیجه مطالعات دیگر (۶-۸) که کاهش آپگار نوزاد و دپرسیون تنفسی نوزاد را به دنبال مصرف پتیدین ذکر نموده‌اند هماهنگی ندارد.

نتیجه‌گیری

در مجموع با توجه به نتایج این تحقیق به نظر می‌رسد که پتیدین با توجه به اثرات تخفیف درد بیشتر در مقایسه با ترامادول، ضد درد مامایی مناسب‌تری باشد اما در عین حال عوارض مادری آن نظیر تهوع و استفراغ نیز بیشتر است که با استفاده از داروهای ضد تهوع مناسب می‌توان آن را به حداقل رساند. همچنین هر دو داروی ترامادول و پتیدین باعث کاهش طول مدت فاز فعال مرحله اول زایمان می‌شوند و هیچکدام علیرغم تجویز وریدی داروها تأثیر سویی بر آپگار نوزاد متولد شده نداشتند که باید در مطالعات آتی مورد بررسی بیشتر قرار گیرد.

تشکر و قدردانی

این طرح با حمایت مالی معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی کردستان انجام شده است. نویسندگان مقاله تشکر و قدردانی خود را نسبت به شرکت‌کنندگان در مطالعه و مشاور آماری محترم طرح جناب آقای مهندس ناصر رشادمنش ابراز می‌دارند.

مقایسه با روش عضلانی را مطرح می‌نماید که این موضوع در مطالعات قبلی مورد توجه قرار نگرفته است.

از نظر میانگین طول فاز فعال مرحله اول زایمان در دو گروه تفاوت آماری معنی‌داری وجود نداشت ($p > 0/05$)، اما در هر دو گروه کاهش قابل توجهی داشت که نسبت به زمان استاندارد تعریف شده به میزان ۵ ساعت در مورد هر دو دارو این زمان بسیار مطلوب بود (ترامادول ۳/۲۴ ساعت و پتیدین ۳/۲۲ ساعت). در مطالعات قبلی انجام شده نیز تفاوت معنی‌داری در کاهش مدت زایمان در دو گروه دارویی ذکر نشده است (۹-۱۱ و ۲)، در مطالعه انجام شده در ترکیه نیز مدت فاز فعال مرحله اول زایمان در دو گروه کاهش قابل توجهی نسبت به زمان استاندارد داشته است (۲). با توجه به نتیجه مطالعه حاضر و مطالعات دیگر (۲) به نظر می‌رسد که تجویز این داروها سبب کوتاه شدن فاز فعال مرحله اول زایمان می‌شود که می‌تواند به عنوان نکته مهمی مد نظر قرار گیرد و در مطالعات آتی با مقایسه با پلاسبو مورد بررسی بیشتر قرار گیرند.

دو گروه از لحاظ آپگار دقیقه اول نوزاد و همچنین آپگار دقیقه پنجم تفاوت معنی‌داری نداشتند که این نتیجه همسو با مطالعات دکتر

References

۱. نسترن‌پور شعله، درد، مؤسسه فرهنگی انتشاراتی تیمورزاده - نشر طبیب، تهران، چاپ اول، پاییز ۸۳، صفحات: ۱۷۷-۱۶۷.
2. HL Keskin, E Aktepe Keskin, AF Avsar, M Tabuk, GS Caglar. Pethidine versus tramadol for pain relief during labor. International Journal of Gynecology and Obstetrics 2003; 82: 11-16.

3. Radbruch L, Grond S, Lehmann KA. A risk-benefit assessment of tramadol in the management of pain. *Drug Saf* 1996; 15: 8-29.
 4. Grond S, Sablotzki A. Clinical pharmacology of tramadol. *Clin Pharmacokinet*. 2004; 43: 879-923.
 5. CR Lee, D Mctavish and EM Sorkin. Tramadol: A preliminary review of its pharmacodynamic and pharmacokinetic and therapeutic potential in acute and chronic pain states. *Drugs* 1993; 46: 313-340.
 6. Fieni S, Angeri F, Kaihura CT, Ricci L, Bedocchi L, Galanti B, and et al. Evaluation of the peripartum effects of 2 analgesics: mepridine and tramadol, used in labor. *Acta Biomed Ateneo Parmense* 2000; 71: 397-400.
 7. Viegas OA, Khaw B, Ratnam SS. Tramadol in labour pain in primiparous patients. A prospective comparative clinical trial. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1993; 49: 131-5.
 8. Elbourne D, Wiseman RA. Types of intra-muscular opioids for maternal pain relief in labour. *Drugs* 1994; 47: 19-32.
 9. Kainz C, Joura E, Obwegeser R, Plockinger B, Gruber W. Effectiveness and tolerance of tramadol with or without an antiemetic and pethidine in obstetric analgesia. *Z Geburtshilfe Perinatol* 1992; 196: 78-82.
 10. Tsui MH, Ngan Kee WD, Ng FF, Lau TK. A double blinded randomized placebo-controlled study of intramuscular pethidine for pain relief in the first stage of labour. *BJOG* 2004; 111: 648-55.
۱۱. دکتر کامیابی زهرا و همکاران، اثر پتیدین بر مدت مراحل زایمان، مجله دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی قزوین، ۱۳۸۲، پاییز ۸۲، شماره ۲۷، صفحات: ۲۳-۲۸.