

# بررسی تأثیر سولفات منیزیم موضعی بر شدت درد زایمان: کار آزمایی بالینی دوسوکور

آرزو حیدری<sup>۱</sup>، دکتر نورالسادات کریمان<sup>۲\*</sup>، دکتر زهرا نائیجی<sup>۳</sup>، دکتر فرزانه  
احمدی<sup>۴</sup>

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد مامایی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.
۲. استادیار گروه مامایی و بهداشت باروری، مرکز تحقیقات مامایی و بهداشت باروری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.
۳. دانشیار گروه زنان و مامایی، بیمارستان مهدیه، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.
۴. دانشجوی دکتری آمار زیستی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۲/۱۷ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۰۵/۰۸

## خلاصه

**مقدمه:** زایمان، فرآیندی دردناک و طولانی است. به کار بردن روشی بدون عارضه برای مادر و جنین جهت کاهش طول مدت زایمان و شدت درد آن می‌تواند سبب افزایش تمایل مادران به زایمان طبیعی و کاهش میزان سزارین شود. سولفات منیزیم موضعی در برخی بیمارستان‌ها به صورت تجربی جهت بهبود افسمان و دیلاتاسیون سرویکس استفاده می‌شود. مطالعه حاضر با هدف تعیین تأثیر سولفات منیزیم موضعی بر بهبود روند زایمان انجام شد.

**روش کار:** این مطالعه کارآزمایی بالینی دوسوکور بر روی ۶۰ زن نخست‌زا با بارداری ترم که در ۶ ماه نخست سال ۱۳۹۶ جهت انجام زایمان به بیمارستان مهدیه تهران مراجعه کرده بودند، انجام شد. افراد به روش تصادفی در دو گروه ۳۰ نفری سولفات منیزیم و پلاسبو قرار گرفتند. در گروه سولفات منیزیم در ابتدای فاز فعال زایمان، ۱۰ سی‌سی سولفات منیزیم ۵۰٪ و در گروه پلاسبو ۱۰ سی‌سی آب مقطر روی سرویکس ریخته شد و سپس سیر لیبر در دو گروه مورد بررسی قرار گرفت. در ابتدای فاز فعال و ۲ ساعت بعد، شدت درد با استفاده از مقیاس دیداری درد اندازه‌گیری شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه ۱۷) و آزمون‌های تی مستقل، من ویتنی، کای دو و آزمون دقیق فیشر انجام شد. میزان  $p$  کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

**یافته‌ها:** شدت درد گزارش شده توسط مشارکت‌کنندگان در ابتدای مداخله بین دو گروه تفاوت معناداری نداشت ( $p=0/710$ ). ۲ ساعت پس از مداخله میانگین شدت درد در گروه کنترل افزایش یافت که این میزان تغییر از نظر آماری معنادار بود ( $p=0/040$ )، در حالی که در گروه سولفات منیزیم شدت درد تغییر معناداری نداشت ( $p=0/062$ ). ۲ ساعت پس از مداخله میانگین افسمان و دیلاتاسیون در گروه سولفات منیزیم به‌طور معنی‌داری بیشتر از گروه کنترل بود ( $p<0/001$ ).

**نتیجه‌گیری:** سولفات منیزیم موضعی با بهبود وضعیت سرویکس موجب کاهش طول مدت زایمان می‌شود. به‌علاوه منجر به کاهش احساس درد زایمان شده، اما تأثیری منفی بر شدت انقباضات رحمی ندارد.

**کلمات کلیدی:** افسمان، درد زایمان، دیلاتاسیون، سولفات منیزیم

\* نویسنده مسئول مکاتبات: دکتر نورالسادات کریمان؛ دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران. تلفن: ۰۲۱-۸۸۲۰۲۵۱۲؛ پست الکترونیک: N\_kariman@sbmu.ac.ir

## مقدمه

زایمان فرآیندی دردناک و طولانی است (۱) که در طول سالیان دراز، مهار درد آن به‌سختی صورت گرفته است (۲، ۳)، از طرفی این فرآیند منجر به زیباترین حادثه زندگی می‌شود (۱). درد شدید زایمان همراه با سیر کند و طولانی‌مدت آن، خاطره ناخوشایندی را در ذهن زائو ایجاد می‌کند و همین امر ممکن است سبب شود که عده‌ای به دلیل اضطراب و ترس از زایمان طبیعی متقاضی زایمان سزارین شوند، در حالی که عوارض زایمان سزارین به مراتب بیشتر از زایمان طبیعی می‌باشد (۴). همچنین درد کنترل نشده زایمان منجر به آثار سوئی برای مادر و نوزاد می‌شود؛ به طوری که سبب افزایش برون‌ده قلبی، تعداد تنفس‌ها، میزان مصرف اکسیژن و افزایش سطح کاتکول‌آمین‌ها و در نتیجه ایجاد اسیدوز متابولیک در جنین می‌شود (۵)، بنابراین به کار بردن روشی بدون عارضه برای مادر و جنین جهت کاهش طول مدت زایمان و نیز کاهش شدت درد آن می‌تواند سبب افزایش تمایل مادران به زایمان طبیعی و در نتیجه کاهش زایمان سزارین شود (۶).

هرچند تاکنون علت درد زایمان به‌طور قطعی مشخص نشده است، اما محتمل‌ترین دلایل این درد شامل: هیپوکسی میومتر منقبض، فشردگی گانگلیون‌های عصبی در سرویکس و بخش تحتانی رحم، در هم فرو رفتن دسته‌های عضلانی منقبض، کشیدگی سرویکس در جریان دیلاتاسیون و نیز کشیدگی صفاق پوشاننده سرویکس می‌باشد (۷). در طول لیبر، درد از قسمت‌های مختلفی منشأ می‌گیرد. در مرحله اول لیبر این درد از رحم و سرویکس منشأ می‌گیرد (۸). از نظر ساختاری ۱۵-۱۰٪ از سرویکس را عضله صاف تشکیل می‌دهد (۷) و از طرفی کلسیم نقش اساسی را در انقباض عضلات صاف ایفا می‌کند (۹). وضعیت‌هایی که سبب کاهش کلسیم و افزایش غلظت مونوفوسفات حلقوی<sup>۱</sup> (cAMP) و یا گوانین مونوفوسفات حلقوی<sup>۲</sup> (cGMP) می‌شوند، موجب شل و نرم شدن عضله صاف می‌شوند (۷)، بنابراین این احتمال وجود دارد که

بتوان با بهبود وضعیت سرویکس و نرم شدن آن تا حدودی این درد و ناراحتی ناشی از کشش سرویکس را کاهش داد. سولفات منیزیم دارویی است که به‌صورت تجربی در برخی از بیمارستان‌های کشور جهت بهبود افسمان و دیلاتاسیون سرویکس استفاده می‌شود، اما تاکنون پژوهشی در این زمینه انجام نشده است. سولفات منیزیم یک داروی ضدتشنج است و از نظر خطر مصرف در بارداری بر اساس تقسیم‌بندی سازمان غذا و داروی آمریکا<sup>۳</sup> (FDA) در گروه A قرار دارد (۱۰). این دارو در اصل به‌صورت داخل وریدی یا عضلانی مصرف می‌شود، اما به‌صورت موضعی نیز عمل می‌کند (۱۱). منیزیم موجود در سولفات منیزیم باعث مهار ورود کلسیم به داخل سلول می‌شود (۷). همچنین سولفات منیزیم از طریق فعال کردن پروتئین کیناز A و افزایش فسفریلاسیون اعضای پروتئینی cAMP سبب افزایش سطح پروتئین‌های کانال آب می‌شوند (۱۲). این خاصیت اسموتیکی و جذب آب سرویکس می‌تواند باعث بهبود ادم سرویکس و افسمان و در نهایت نرم شدن آن شود. یکی از کاربردهای منیزیم در مامایی، استفاده از آن در درمان انقباضات زودرس رحمی می‌باشد که بدین‌منظور باید سطح سرمی منیزیم حداقل ۱۰-۸ میلی‌اکی‌والان در لیتر باشد که این مقدار با دوز ۴ گرم ابتدایی به‌صورت داخل وریدی و سپس ادامه آن با دوز ۲ گرم در ساعت حاصل می‌شود (۷). بنابراین با دوزهای پایین که به‌صورت موضعی استفاده می‌شود، تغییری در انقباضات حاصل نمی‌شود. مطالعه حاضر با هدف تعیین تأثیر سولفات منیزیم موضعی بر شدت درد زایمان انجام شد.

## روش کار

این مطالعه کارآزمایی بالینی دوسوکور بر روی ۶۰ زن نخست‌زا با بارداری ترم که در ۶ ماه نخست سال ۱۳۹۶ جهت انجام زایمان به بیمارستان مهدیه تهران مراجعه کرده بودند، انجام شد. این پژوهش با کد IR.SBMU.PHNM.1395.493 در کمیته اخلاق معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی و با

<sup>3</sup> Food and Drug Administration

<sup>1</sup> Cyclic adenosine monophosphate

<sup>2</sup> cyclic guanosine monophosphate

کد IRCT20170121032085N1 در مرکز کارآزمایی بالینی ثبت شد. تعداد نمونه با فرض  $\alpha=0/05$ ،  $\beta=0/2$  و  $S=1/87$  و با اختلاف  $1/4$  ( $d=1/4$ ) بر اساس نمونه مقدماتی، ۱۰ نفر در هر گروه و بر اساس متغیر شدت درد، ۳۰ نفر در هر گروه به دست آمد که اطلاعات نمونه مقدماتی در تحلیل نهایی در نظر گرفته شد.

معیارهای ورود به این مطالعه شامل: سن بین ۱۸-۳۵ سال، سن حاملگی ۳۷-۴۲ هفته کامل، نخست‌زا بودن، جنین تک‌قلو زنده با نمایش سر، وزن تخمینی جنین بین ۲۵۰۰-۴۰۰۰ گرم، حاملگی کم‌خطر و شاخص توده بدنی بین ۱۹/۸-۳۰ کیلوگرم بر متر مربع و عدم استفاده از داروی مخدر و مسکن طی ۴۸ ساعت گذشته بود. معیارهای خروج از مطالعه نیز شامل: سابقه نازایی، سابقه بیماری زمینه‌ای مخاطره‌آمیز (مانند بیماری‌های قلبی، بیماری ریوی، مشکلات بافت همبند و عضلات صاف) و سابقه دیسمنوره شدید در دوران قبل از بارداری، سابقه مصرف مواد مخدر در دوران بارداری، شرکت در کلاس‌های آمادگی برای زایمان در طول دوران بارداری و وجود هرگونه کنتراندیکاسیون‌های زایمان طبیعی بود. در صورت بروز اختلالات ضربان قلب جنین، بروز دکولمان جفت و پرولاپس بندناف، استفاده از روش‌های دیگر جهت کاهش درد زایمان، عدم همکاری بیمار و تشخیص <sup>۱</sup>CPD بر اساس تشخیص پزشک معالج، بیماران از مطالعه خارج می‌شدند. پس از ارائه توضیحات کامل، هماهنگی با پزشک مسئول، اطمینان خاطر دادن در مورد محرمانه ماندن اطلاعات به مشارکت‌کنندگان و اخذ رضایت آگاهانه از آنان، افراد با استفاده از نرم‌افزار انتساب تصادفی<sup>۲</sup> به‌طور تصادفی در دو گروه ۳۰ نفری منتسب شدند. امکان خروج مشارکت‌کننده از مطالعه بنا به درخواست وی در تمام طول تحقیق وجود داشت. هیچ هزینه‌ای به مشارکت‌کنندگان تحمیل نشد و آنها از درمان‌های معمول محروم نشدند.

ابزارهای مورد استفاده در این مطالعه شامل: فرم‌های اطلاعات فردی، مشخصات مامایی، عوارض دارویی، رضایت از درمان و پارتوگراف و خط‌کش درد بود.

خط‌کش درد یا مقیاس دیداری درد (VAS)<sup>۳</sup> یک مقیاس خطی مدرج ۱۰ سانتی‌متری است که اعداد آن از صفر (عدم وجود درد) تا ۱۰ (شدیدترین درد ممکن) درجه‌بندی شده است. ملاک نمره‌گذاری در این مقیاس، عددی است که بیمار دور آن خط می‌کشد. این مقیاس به‌طور گسترده و فراگیر در پژوهش‌های مرتبط با درد مورد استفاده قرار گرفته و روایی آن در پژوهش‌های مختلف تأیید شده است (۱۳). همچنین پایایی آن نیز در مطالعات مکرر از جمله مطالعه اظهاری و همکاران (۲۰۱۴) و نمازی و همکاران (۲۰۱۴) تأیید شده است (۱۴، ۱۵). در مطالعه حاضر نیز ضریب پایایی بیش از ۰/۸ تأیید شد. فرم پارتوگراف نیز در مطالعات مختلف از جمله مطالعه مارکوس و همکار (۲۰۱۶) از نظر روایی محتوایی تأیید شد (۱۶). فرم رضایت از درمان نیز با توجه به منابع موجود طراحی شد و سپس در اختیار ۱۰ تن از اعضای هیأت علمی گروه مامایی و زنان قرار داده شد و این فرم نیز از نظر روایی محتوایی تأیید شد. جهت تعیین پایایی این فرم‌ها نیز از آزمون مجدد استفاده شد. جهت تعیین پایایی فرم‌های پارتوگراف و پروسیجرها در ۱۰ تن از مددجویان، ابتدا معاینات توسط محقق انجام و در فرم‌های مربوطه ثبت شد و با فاصله ۵ دقیقه‌ای مجدداً توسط فرد همکار پژوهش با سابقه یکسان با محقق معاینات تکرار و در فرم‌های مربوطه ثبت شدند، سپس امتیازات محاسبه و ضریب همبستگی بین آنها بررسی شد. ضریب همبستگی ۰/۸ و بالاتر قابل قبول بود. همچنین برای ارزیابی عوارض احتمالی دارو نیز از چک لیست عوارض دارویی استفاده شد که این چک لیست نیز تاکنون در مطالعات مختلفی از جمله مطالعه شاه رحمانی و همکاران (۲۰۱۷) استفاده شده است (۱۷).

پس از تشخیص فاز فعال که به‌صورت دیلاتاسیون ۳-۵ سانتی‌متری همراه با انقباضات فعال رحمی تعریف شده بود، در گروه سولفات منیزیم توسط محقق ۱۰ سی‌سی سولفات منیزیم ۵۰٪ ساخت شرکت دارویی پوشش ایرانیان با شماره سریال ۹۵۰۶۲۱ مورد استفاده قرار گرفت. سولفات منیزیم از طریق سرنگ ۱۰ سی‌سی

<sup>۱</sup>Cephalo pelvic disprortion

<sup>۲</sup> Random allocation

<sup>۳</sup> Visual Analuaqe Scale

هنگام معاینه واژینال از لابه‌لای انگشتان فرد معاینه‌کننده روی سرویکس ریخته شد؛ به‌نحوی که تمام سرویکس به آن آغشته می‌شد. به‌علاوه به منظور جذب بهتر دارو تا نیم ساعت بعد از استفاده از دارو، از مادر خواسته شد که روی تخت بماند. به‌منظور کورسازی، استعمال دارو و یا دارونما توسط محقق و تمامی معاینات و اقدامات دیگر توسط فرد همکار پژوهش انجام و در فرم پارتوگراف و مامایی ثبت شد. در فاز فعال و مرحله اول لیبر هر ۲ ساعت یک بار معاینه واژینال و هر ۰/۵ ساعت یک‌بار کنترل ضربان قلب جنین توسط مامای همکار پژوهش انجام و ثبت شد. چنانچه در معاینه ۲ ساعت بعد تغییری در پیشرفت دیلاتاسیون و یا افاسمان مشاهده نمی‌شد، مجدداً یک بار دیگر به همان روش سولفات منیزیم توسط پژوهشگر استفاده می‌شد. اگر همچنان طی ۲ ساعت بعدی ضمن انقباضات مناسب رحمی تغییری در معاینه رخ نمی‌داد، بنا به تشخیص پزشک معالج به‌علت پیشرفت آهسته لیبر، سزارین انجام می‌شد. هم‌چنین قبل از مداخله شدت درد با استفاده از خط‌کش درد اندازه‌گیری و در فرم مربوطه ثبت شد. سپس ۲ ساعت بعد و قبل از انجام معاینه مجدداً شدت درد از مادر پرسیده و ثبت می‌شد. در گروه کنترل آب مقطر (دارونما) به همان روش و همان مقدار استفاده شد. شدت انقباضات با محاسبه واحد مونته ویدو محاسبه شد و در سه گروه ۰-۱۰۰، ۱۰۱-۲۰۰ و بیشتر از ۲۰۰ واحد مونته ویدو طبقه‌بندی شدند. در طول لیبر هرگونه دارویی که استفاده شد، به‌طور کامل در فرم مامایی ثبت گردید. بروز هرگونه مشکل مانند خونریزی، تغییرات ضربان قلب و ... نیز توسط همکار پژوهش ثبت شد. لازم به ذکر است که به‌علت اینکه پژوهش در یک مرکز دولتی و آموزشی انجام شد که در زمان پژوهش مجهز به اتاق‌های تک نفره نبود، امکان حضور همراه در طول مدت زایمان وجود نداشت. در هر اتاق دو تخت زایمان وجود داشت و با مسئولیت یک دستیار ارشد و دستیار سال یک، مراقبت‌های زایمان و اقدامات لازم انجام شد. داده‌ها پس از گردآوری با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه ۱۷) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. برای مقایسه متغیرهای کیفی در دو گروه از آزمون دقیق

فیشر و کی دو استفاده شد. برای متغیرهای کمی نیز ابتدا با استفاده از آزمون شپیرویلک از نظر نرمال بودن بررسی شدند. در مواردی که متغیر کمی و توزیع آن نرمال بود، از آزمون تی مستقل و در صورت غیرنرمال بودن از آزمون من ویتنی استفاده شد. میزان  $p$  کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

## یافته‌ها

در این مطالعه در هر گروه ۳۰ زن نخست‌زا مورد بررسی قرار گرفتند. بر اساس نتایج آزمون‌های آماری، دو گروه از لحاظ متغیرهای فردی (تحصیلات، شغل، سابقه بیماری، سن و شاخص توده بدنی) و مامایی (تعداد بارداری‌ها و میانگین سن بارداری) همگن بودند. ۱۹ نفر (۶۳٪) از افراد گروه سولفات منیزیم و ۲۲ نفر (۷۳٪) از افراد گروه کنترل تحصیلات دیپلم داشتند که بر اساس نتایج آزمون کای دو تفاوت آماری معنی‌داری وجود نداشت ( $p=0/529$ ). ۲۸ نفر (۹۳٪) از گروه سولفات منیزیم و همه افراد گروه کنترل خانه‌دار بودند که بر اساس نتایج آزمون دقیق فیشر تفاوت آماری معنی‌داری وجود نداشت ( $p=0/492$ ). ۲۱ نفر (۷۰٪) در گروه کنترل و ۲۴ نفر (۸۰٪) در گروه سولفات منیزیم بدون سابقه بیماری خاصی بودند که بر اساس نتایج آزمون کای دو تفاوت آماری معنی‌داری وجود نداشت ( $p=0/360$ ). همچنین میانگین سنی مشارکت‌کنندگان در گروه سولفات منیزیم  $25/16 \pm 4/22$  سال و در گروه کنترل  $25/16 \pm 4/52$  سال بود که بر اساس نتایج آزمون من‌ویتنی تفاوت آماری معنی‌داری وجود نداشت ( $p=0/444$ ). متوسط سن بارداری در گروه سولفات منیزیم  $38/40 \pm 1/10$  هفته و در گروه کنترل  $38/83 \pm 1/05$  هفته بود که بر اساس نتایج آزمون تی مستقل تفاوت آماری معنی‌داری وجود نداشت ( $p=0/125$ ). همچنین میانگین تعداد بارداری‌ها در گروه سولفات منیزیم  $1/46 \pm 0/81$  و در گروه کنترل  $1/30 \pm 0/83$  بود که بر اساس نتایج آزمون تی مستقل تفاوت آماری معنی‌داری وجود نداشت ( $p=0/439$ ). همچنین میانگین شاخص توده بدنی در گروه سولفات منیزیم  $27/02 \pm 2/53$  کیلوگرم بر مترمربع و در گروه کنترل  $26/97 \pm 2/50$  کیلوگرم بر مترمربع بود

که بر اساس نتایج آزمون من‌ویتنی تفاوت آماری معنی‌داری وجود نداشت ( $p=0/929$ ). مشخصات مربوط

جدول ۱- میانگین طول مدت، فواصل و شدت انقباضات در ابتدای فاز فعال و ۲ ساعت پس از آن در دو گروه سولفات منیزیم و کنترل

متغیر	گروه کنترل	گروه سولفات منیزیم	سطح معنی‌داری
طول مدت انقباضات در ابتدای فاز فعال (ثانیه)	$31/73 \pm 6/93$	$34/66 \pm 4/90$	* $0/063$
طول مدت انقباضات ۲ ساعت پس از فاز فعال (ثانیه)	$36/25 \pm 6/88$	$35/0 \pm 6/37$	* $0/547$
فواصل بین انقباضات در ابتدای فاز فعال (دقیقه)	$3/02 \pm 0/76$	$3/00 \pm 0/52$	** $0/876$
فواصل بین انقباضات ۲ ساعت پس از فاز فعال (دقیقه)	$2/48 \pm 0/53$	$2/70 \pm 0/58$	** $0/197$
شدت انقباضات در ابتدای فاز فعال	۰-۱۰۰	۰	.
(واحد مونته ویدو)	۱۰۰-۲۰۰	(۱۰۰) ۳۰	(۱۰۰) ۳۰
تعداد (درصد)	بیشتر از ۲۰۰	۰	۰
شدت انقباضات ۲ ساعت پس از فاز فعال	۱۰۰-۰	۰	.
(واحد مونته ویدو)	۲۰۰-۱۰۰	(۱۰۰) ۱۷	*** $1/000$
تعداد (درصد)	<۲۰۰	۰	(۰/۰۳) ۱

\*آزمون من‌ویتنی، \*\*آزمون تی مستقل، \*\*\*آزمون دقیق فیشر

داروها نیز بین دو گروه تفاوت‌ها معناداری مشاهده نشد ( $p=0/133$ ). نتایج مربوط به میانگین افسمان، دیلاتاسیون و شدت درد در ابتدای فاز فعال، ۲ ساعت پس از شروع فاز فعال و نیز قبل و بعد از مداخله در هر دو گروه در جدول ۲ نمایش داده شده است (جدول ۲).

در ۱۲ نفر (۴۰٪) از مشارکت‌کنندگان گروه کنترل و ۱۱ نفر (۳۶/۶٪) از گروه سولفات منیزیم حین روند لیبر آمپول هیوسین عضلانی استفاده شد که بر اساس نتایج آزمون دقیق فیشر، از این نظر تفاوتی بین دو گروه مشاهده نشد ( $p=0/140$ ). از نظر زمان استفاده از این

جدول ۲- مقایسه میانگین افسمان، دیلاتاسیون و شدت درد در ابتدای فاز فعال، ۲ ساعت بعد از شروع فاز فعال در دو گروه سولفات منیزیم و پلاسبو و قبل و بعد از مداخله

متغیر	ابتدای فاز فعال		دو ساعت پس از فاز فعال		مقایسه قبل و بعد داخل گروه‌ها	
	سولفات	کنترل	سولفات	کنترل	سولفات	کنترل
دیلاتاسیون (سانتی‌متر)	$4/10 \pm 0/30$	$4/00 \pm 0$	$8/17 \pm 2/06$	$5/89 \pm 1/37$	* $<0/001$	** $<0/001$
افسمان (درصد)	$59/33 \pm 5/20$	$59/66 \pm 4/90$	$90/0 \pm 13/60$	$71/78 \pm 14/67$	* $<0/001$	** $<0/001$
شدت درد (۰-۱۰)	$8/96 \pm 1/27$	$8/83 \pm 1/48$	$8/50 \pm 2/68$	$9/46 \pm 1/04$	* $0/071$	** $0/062$

\*آزمون من‌ویتنی، \*\*آزمون ویلکاکسون

کنترل) که بر اساس نتایج آزمون تی زوجی تفاوت آماری معنی‌داری وجود داشت ( $p<0/001$ ). عوارض دارویی در دو گروه به تفکیک در جدول ۳ ارائه شده است.

طول مدت مرحله فعال زایمان در گروه سولفات منیزیم به‌طور معناداری کوتاه‌تر بود ( $1/81 \pm 1/15$ ) ساعت در گروه سولفات منیزیم و  $3/85 \pm 1/15$  ساعت در گروه

جدول ۳- مقایسه فراوانی عوارض دارو در دو گروه سولفات منیزیم و کنترل

عوارض	گروه	
	کنترل تعداد (درصد)	سولفات منیزیم تعداد (درصد)
تهوع	۱۱ (۳۳/۶۶)	۹ (۳۰/۰۰)
استفراغ	۱۱ (۳۳/۶۶)	۵ (۱۶/۶۶)
تپش قلب	۲ (۰/۰۶)	۲ (۰/۰۶)
خواب آلودگی	۱۶ (۵۳/۳۳)	۱۳ (۴۳/۳۳)
گیجی	۱۰ (۳۳/۳۳)	۶ (۲۰/۰۰)
التهاب دهانه رحم	۶ (۲۰/۰۰)	۱ (۰/۰۳)
گرگرفتگی	۵ (۱۶/۶۶)	۷ (۲۳/۳۳)
تنگی نفس	۱۰ (۳۳/۳۳)	۴ (۱۲/۳۳)
ضعف عضلانی	۱۱ (۳۳/۶۶)	۸ (۲۶/۶۶)

\*آزمون کای دو، \*\*آزمون دقیق فیشر

هرچند مکانیسم انواع روش‌های کاهش درد با هم متفاوت می‌باشد و عوامل بسیاری بر این موضوع مؤثر هستند، اما در برخی مطالعات که با هدف کاهش طول مدت زایمان با استفاده از روش‌های مختلف موجب بهبود پیشرفت زایمان و شرایط سرویکس شده‌اند، هم‌زمان کاهش درد زایمان نیز مشاهده شده است (۱۸). از جمله این مطالعات، مطالعه تورزنی و همکاران (۲۰۱۳) است که نشان داد با بهبود پیشرفت وضعیت سرویکس و سرعت بخشیدن به پیشرفت زایمان با مداخله بازتاب‌شناسی پا، شدت درد زایمان کاهش می‌یابد (۱۹). همچنین در مطالعه کاظم‌زاده و همکاران (۲۰۱۴) هم‌زمان با فشار روی نقاط فشاری مرتبط جهت پیشرفت مطلوب سرویکس و کاهش طول مدت زایمان، شدت درد نیز کاهش یافت (۲۰). مطالعه ترک زهرانی و همکاران (۲۰۱۶) نیز نشان داد که این مداخله نیاز به اکسی‌توسین جهت پیشرفت زایمان را کاهش می‌دهد (۲۱). در مطالعه بهمنش و همکاران (۲۰۰۹) نیز با استفاده از گرمادرمانی هم‌زمان هم کاهش شدت درد و هم بهبود شرایط سرویکس و کاهش طول مدت زایمان نیز اتفاق افتاد (۲۲). به‌نظر می‌رسد سولفات منیزیم موضعی نیز با مکانیسم مشابهی از طریق بهبود وضعیت سرویکس منجر به کاهش شدت درد زایمان در مشارکت‌کنندگان می‌شود. لازم به ذکر است در مطالعاتی که از این دارو استفاده شده است، تأثیر نامطلوبی بر جنین و نوزاد مشاهده نشده است (۲۲).

در نهایت ۱۲ نفر (۴۰٪) از گروه سولفات منیزیم و ۲ نفر (۰/۰۶٪) از گروه پلاسبو از درمان خود (از نظر نوع زایمان، شدت درد و طول مدت آن) خیلی راضی بودند که بر اساس نتایج آزمون کای دو تفاوت آماری معناداری بین دو گروه مشاهده شد ( $p=0/001$ ).

## بحث

مطالعه حاضر جهت بررسی تأثیر سولفات منیزیم موضعی بر شدت درد و انقباضات رحمی انجام شد. در جستجوهای انجام شده مطالعه مشابهی در این مورد گزارش نشده است، اما مطالعات بسیاری به کاهش درد زایمان با استفاده از روش‌های مختلف پرداخته‌اند. در مطالعه حاضر هر دو گروه کنترل و سولفات منیزیم در ابتدای فاز فعال زایمان تفاوت معناداری در افسامان، دیلاتاسیون و جایگاه سر جنین با هم نداشتند، اما بعد از گذشت ۲ ساعت در هر دو گروه میزان افسامان و دیلاتاسیون به‌صورت معناداری بهتر شد و میانگین این تغییرات در گروه سولفات منیزیم به‌طور معناداری بیشتر بود. همچنین دو گروه در ابتدای فاز فعال از نظر شدت درد با هم تفاوت معناداری نداشتند. پس از انجام مداخله و با گذشت ۲ ساعت، در گروه کنترل افزایش اندک اما معناداری در شدت درد رخ داد، در حالی‌که در گروه سولفات منیزیم چنین تغییری رخ نداد. ضمن اینکه در هر دو گروه همچنان از نظر شدت، طول مدت و فواصل انقباضات تفاوت معناداری وجود نداشت.

از نقاط قوت این مطالعه می‌توان به دقت در کنترل متعیرهای مداخله‌گر، کنترل علل ایجاد کننده خطا در اندازه‌گیری با طراحی دقیق و کورسازی اشاره کرد. از جمله محدودیت‌های مطالعه حاضر این بود که شدت درد تا مراحل پایانی زایمان اندازه‌گیری نشد.

## نتیجه‌گیری

سولفات منیزیم موضعی با بهبود وضعیت سرویکس موجب کاهش طول مدت زایمان می‌شود. به‌علاوه منجر به کاهش احساس درد زایمان شده، اما تأثیری منفی بر شدت انقباضات رحمی ندارد. به این ترتیب سولفات منیزیم موضعی به‌عنوان یک مداخله مناسب برای کاهش احساس درد و کاهش طول مدت زایمان مؤثر می‌باشد.

## منابع

البته برای تعیین اثر قطعی نیاز به اجرا مطالعات مداخله‌ای مشابه ضروری است.

## تشکر و قدردانی

این مقاله بخشی از پایان‌نامه کارشناسی ارشد مامایی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی تهران می‌باشد که با کد IR.SBMU.PHNM.1395.493 در معاونت پژوهشی این مرکز به ثبت رسیده است. بدین‌وسیله از حمایت مسئولین، همچنین تمام پرسنل بلوک زایمان بیمارستان مهدیه، مشارکت‌کنندگان محترم و سایر کسانی که ما را در انجام این پژوهش یاری نمودند، تشکر و قدردانی می‌شود.

- Cunningham F, Leveno K, Bloom S, Spong CY, Dashe J. Williams obstetrics. 24<sup>th</sup> ed. New York: Mcgraw-Hill; 2014. P. 6, 363, 426, 544.
- Smith CA, Levett KM, Collins CT, Crowther CA. Relaxation techniques for pain management in labour. Cochrane Database Syst Rev 2011; 12:Cd009514.
- Borup L, Wurlitzer W, Hedegaard M, Kesmodel US, Hvidman L. Acupuncture as pain relief during delivery: a randomized controlled trial. Birth 2009; 36(1):5-12.
- Berg TG, Rayburn WF. Effects of analgesia on labor. Clin Obstet Gynecol 1992; 35(3):457-63.
- Chang MY, Wang SY, Chen CH. Effects of massage on pain and anxiety during labour: a randomized controlled trial in Taiwan. J Adv Nurs 2002; 38(1):68-73.
- Ajori L, Nazari L, Marefat SH, Amiri Z. Effect of music on pain and duration of labor. Shahid Sadoughi Univ Med Sci J 2013; 20(5):555-61. (Persian).
- Cunningham F, Leveno K, Bloom S, Spong CY, Dashe J. Williams obstetrics. 24<sup>th</sup> ed. New York: Mcgraw-Hill; 2014. P. 454, 497, 504, 910, 1021.
- Brownridge P. The nature and consequences of childbirth pain. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 1995; 59:S9-15.
- Guyton H. Guyton and Hall textbook of medical physiology. 13<sup>th</sup> ed. Philadelphia, PA: Saunders Elsevier; 2016. P. 138-48.
- Khoddam R. Pocket guide to Iran generic drug. 5<sup>th</sup> ed. Tehran: Dibaj; 2012. P. 1176. (Persian).
- McEvoy GK. AHFS drug information. 52<sup>th</sup> ed. Maryland: American Society of Health-System Pharmacists; 2010. P. 3824.
- Ikarashi N, Mochiduki T, Takasaki A, Ushiki T, Baba K, Ishii M, et al. A mechanism by which the osmotic laxative magnesium sulphate increases the intestinal aquaporin 3 expression in HT-29 cells. Life Sci 2011; 88(3-4):194-200.
- Ashmen KJ, Swanik CB, Lephart SM. Strength and flexibility characteristics of athletes with chronic low-back pain. J Sport Rehabil 1996; 5(4):275-86.
- Azhari S, Ahmadi S, Rakhshandeh H, Jafarzadeh H, Mazlom SR. Evaluation of the effect of oral saffron capsules on pain intensity during the active phase of labor. Iran J Obstet Gynecol Infertil 2014; 17(115):1-10. (Persian).
- Namazi M, Akbari SA, Mojab F, Talebi A, Majd HA, Jannesari S. Effects of citrus aurantium (bitter orange) on the severity of first-stage labor pain. J Iran Pharm Res 2014; 13(3):1011.
- Markos D, Bogale D. Knowledge and utilization of partograph among health care professionals in public health institutions of Bale zone, Southeast Ethiopia. Public Health 2016; 137:162-8.
- Shahrahmani H, Kariman N, Jannesari S, Rafieian-Kopaei M, Mirzaei M, Ghalandari S, et al. The effect of green tea ointment on episiotomy pain and wound healing in primiparous women: A randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial. Phytother Res 2018; 32(3):522-30.
- Ghasemi V, Rashidi Fakari F, Ebadi A, Ozgoli G, Kariman N, Saei Gharenaz M. Effective interventions for the induction of labor: a systematic review. Iran J Obstet Gynecol Infertil 2018; 21(1):90-104. (Persian).

19. Moghimi Hanjani S, Shoghi M, Ahmadi G. Effect of foot reflexology on pain intensity and duration of labor on primiparous. *Koomesh* 2013; 14(2):166-71. (Persian).
20. Kazemzadeh R, Sehatie-Shafaie F, Amani F, Heshmat R. Effect of acupressure at the SP6 and LI4 points on the intensity of labor pain and delivery length. *J Ardabil Univ Med Sci* 2014; 14(2):158-67. (Persian).
21. Torkzahrani S, Mahmoudikohani F, Saatchi K, Sefidkar R, Banaei M. Effect of acupressure before the onset of labor on using analgesics and oxytocin during labor. *J Mazandaran Univ Med Sci* 2016; 26(139):1-9. (Persian).
22. Behmanesh F, Pasha H, Zeynalzadeh M. The effect of heat therapy on labor pain severity and delivery outcome in parturient women. *J Hormozgan Med* 2009; 14:261-69. (Persian).
23. Kimyaiee P, Mansouri A, Bakhtiyari Z. The effect of magnesium sulfate in delaying delivery in premature rupture of membrane and its fetal complications. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2014; 17(127):1-9. (Persian).