

تأثیر محلول دکستروز سالین در مقایسه با نرمال سالین بر مدت فاز فعال زایمان در زنان نولی‌پار: کارآزمایی بالینی شاهددار تصادفی شده دوسوکور

دکتر نیره قمیان^۱، دکتر سیده سپیده حسینی^۲، دکتر مصطفی زمرشیدی^۳،
دکتر مجید خادم رضائیان^{۴*}

۱. استاد گروه زنان و مامایی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.
۲. دستیار تخصصی گروه زنان و مامایی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.
۳. پزشک عمومی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.
۴. استادیار گروه پزشکی اجتماعی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۵/۰۷ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۸/۰۴

خلاصه

مقدمه: زایمان طولانی مدت باعث افزایش پیامدهای نامطلوب مادری و نوزادی می‌شود. تعداد بسیار کمی از مداخلاتی که باعث کاهش طول مدت زایمان شده‌اند، شناخته شده است. مطالعه حاضر با هدف بررسی تأثیر تجویز محلول دکستروز سالین در مقایسه با نرمال سالین بر مدت فاز فعال زایمان در زنان نولی‌پار صورت گرفت.

روش کار: در این مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی شده دوسوکور (کورسازی بیمار و تحلیلگر داده‌ها) که در سال ۱۴۰۰-۱۳۹۹ انجام شد، ۶۰ زن نولی‌پار در فاز فعال زایمان که به بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی مشهد مراجعه کرده بودند، با روش بلوک‌بندی تصادفی به دو گروه دریافت کننده سرم نرمال سالین با سرعت ۱۵۰ سی‌سی در ساعت و دکستروز سالین ۵٪ با سرعت مشابه تقسیم شدند. پیامد اولیه، بررسی طول مدت فاز فعال زایمان و پیامدهای ثانویه شامل: طول مدت مرحله دوم زایمان و میزان سزارین، پیامدهای مادری و نوزادی بود. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه ۲۵) و آزمون‌های کای دو و آزمون دقیق فیشر انجام شد. میزان p کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها: متغیرهای پایه در دو گروه همگن بودند. مدت زمان مرحله دوم و نیز فاز فعال زایمان در گروه دکستروز سالین به‌طور معنی‌داری کمتر از گروه نرمال سالین بود ($p < 0/001$). تفاوت معنی‌داری بین دو گروه از نظر میزان سزارین، نیاز به اکسی‌توسین، عوارض مادری، نمره آپگار دقیقه اول و دقیقه پنجم، عوارض نوزادی و نیاز به NICU مشاهده نشد ($p > 0/05$).

نتیجه‌گیری: به‌نظر می‌رسد مصرف محلول‌های حاوی دکستروز در زنان نولی‌پار در حین زایمان در مقایسه با مصرف نرمال سالین، موجب کوتاه شدن مدت زایمان می‌شود.

کلمات کلیدی: دکستروز سالین، فاز فعال زایمان، نرمال سالین، نولی‌پار

* نویسنده مسئول مکاتبات: دکتر مجید خادم رضائیان؛ دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران. تلفن: ۰۵۱-۳۸۸۲۹۲۶۲؛ پست الکترونیک: khademrm@mums.ac.ir

مقدمه

زایمان، فرآیندی است که با انقباضات رحمی شروع می‌شود و منجر به دیلاتاسیون، افسمان سرویکس و نزول جنین در مجرای زایمان می‌شود و در نهایت با خروج جفت پایان می‌پذیرد. در این پروسه نوزاد به‌طور طبیعی متولد می‌شود (۱). تعریف دیستوشی زایمان، پیشرفت آهسته زایمان یا عدم پیشرفت زایمان می‌باشد که در ۳۰-۲۵٪ زنان نولی‌پار اتفاق می‌افتد و علت دو سوم میزان سزارین‌ها می‌باشد (۲). بر طبق آمار سازمان جهانی بهداشت، شیوع سزارین و القای غیرضروری زایمان با بالا رفتن عوارض مادری و نوزادی ارتباط دارد (۳، ۴). میزان سزارین در بسیاری از کشورها بیشتر از ۲۰٪ می‌باشد (۵). این میزان در ایران بالاتر است (۶). بیشترین نگرانی در مورد افزایش اولین سزارین در مادران جوان است. یکی از دلایل این میزان بالا در زنان نولی‌پار، دیستوشی یا زایمان سخت است، در حالی که می‌توان با مدیریت صحیح زایمان و زمان آن از بسیاری از سزارین‌ها جلوگیری کرد (۵، ۶).

حدود ۲۰٪ از زایمان‌هایی که در نهایت منجر به تولد زنده می‌شوند، وقفه در زایمان و زایمان طول کشیده داشته‌اند (۷). زایمان غیرطبیعی، با افزایش میزان عوارض همراه می‌باشد. زنان در طی مرحله اول زایمان ممکن است وقفه در زایمان را تجربه کنند که نیازمند انجام سزارین می‌باشد و ممکن است عوارض جنینی و مادری را به‌دنبال داشته باشد. مرحله دوم زایمان شامل عوارض با طیف گسترده‌ای از ترومای مادر و جنین در حین پروسه زایمان می‌باشد. جنین ممکن است از اسیدمی، دیستوشی شانه، شکستگی‌های استخوانی، همتوم جمجمه و مشکلات مغزی ناشی از آنوکسی آسیب ببیند. به‌طور مشابه، مادر نیز ممکن است دچار آسیب‌های تروماتیک از قبیل پارگی رحم، پارگی واژن، پارگی سرویکس، خونریزی رحم و آمبولی مایع آمنیوتیک و مرگ گردد (۸). طولانی‌تر شدن مرحله دوم زایمان با سایر پیامدهای نامطلوب مادری از قبیل میزان بالای عفونت‌های نفاسی، پارگی درجه ۳ و ۴ و خونریزی پست پارتوم مرتبط باشد (۶).

انقباضات میومتر، یکی از فاکتورهایی هست که بر پیشرفت زایمان مؤثر می‌باشد (۹). در حالی که عملکرد ماهیچه‌های اسکلتی با هیدراتاسیون و جایگزینی کربوهیدرات بهبود می‌یابد، گلوکز نیز به‌عنوان سوبسترای اصلی رحم در زنان باردار می‌باشد. همچنین گلوکز مادری، مهم‌ترین منبع انرژی جنین است (۱۰، ۱۱). مکمل‌های دکستروز کالری لازم را در حین زایمان تأمین می‌کنند که احتمالاً در انقباضات میومتر تأثیر مثبت دارد (۱۲).

همین امر می‌تواند مدت زمان زایمان را کوتاه و نیاز به سزارین و فراوانی بروز کوریوآمینونیت را که ناشی از زایمان طول کشیده می‌باشد، کاهش دهد (۱۳). اگر زنان باردار در حین زایمان انرژی کافی دریافت نکنند، ممکن است منجر به کاهش قند خون شود که تجزیه چربی را تسریع کرده و تولید اجسام کتون را افزایش می‌دهد. این‌طور به‌نظر می‌رسد که تغییرات این متابولیت‌های خون اثرات مخرب بر فعالیت رحم و پیشرفت زایمان دارد (۱۴، ۱۵). یکی از دلایل برای تجویز مایعات داخل وریدی در طول زایمان، نیاز به ایجاد یک محیط متابولیک مناسب برای حمایت از نیازهای زایمان می‌باشد. پرفیوژن بهینه رحم، نه تنها برای اکسیژن‌رسانی رحم مورد نیاز است، بلکه برای تحویل مواد غذایی و از بین بردن مواد زائد انقباض میومتر مورد نیاز است. علاوه بر این، در طی زایمان زنانی که به اندازه کافی هیدراته نمی‌شوند، تغییرات در تعادل اسید و باز مایع اطراف الیاف میومتری و در نتیجه کاهش در PH دارند. تغییرات در PH نشان داده شده است که پیام‌رسانی کلسیم و قدرت انقباضی میومتر و طولانی شدن دوره زایمان را تحت تأثیر قرار می‌دهد (۱۶).

در حالی که علل توقف زایمان به‌طور گسترده مورد مطالعه قرار گرفته است، ولی تحقیقات در مورد مداخلات دیگر (به غیر از اکسی‌توسین) مانند هیدراتاسیون کافی مادر و جایگزینی کربوهیدرات که مدت زایمان را کاهش دهد و عوارض مادری - جنینی زایمان طولانی‌مدت را به حداقل برساند، نسبتاً اندک بوده است. سعی در یافتن یک روش مناسب و کم‌هزینه و بدون عارضه که با کمترین مداخله، طول مدت زایمان

نظر گرفتن خطای آلفای ۵٪ و توان ۹۰٪، با استناد به یافته‌های بالا و استفاده از فرمول مقایسه یک صفت کمتی در دو گروه، معادل ۲۵ نفر در هر گروه محاسبه شد که با احتمال ریزش ۱۵٪ حجم نمونه، در مجموع ۶۰ نفر در نظر گرفته شد.

با شروع مطالعه، روش کار و اهداف مطالعه به‌طور واضح و شفاف به هر یک از بیماران توضیح داده شد. به شرکت‌کنندگان فرم‌های رضایت‌نامه تحویل داده شد و از آنان خواسته شد تا در صورت تمایل به شرکت در طرح، رضایت‌نامه کتبی را به‌صورت آگاهانه تکمیل نمایند و به پژوهشگر تحویل دهند. افراد قبل از ورود به مطالعه از نظر سن بارداری، شاخص توده بدنی، پارامترهای معاینه سرویکس (دیلاتاسیون و افاسمان و جایگاه جنین) و پارگی پرده‌ها ارزیابی شدند و در صورت واجد بودن شرایط ورود به مطالعه، وارد مطالعه می‌شدند. تمام بیمارانی که وارد مطالعه شدند، با دردهای زایمانی خودبه‌خودی مراجعه نموده و تا ورود به مرحله اول زایمان، هیچ‌گونه دارویی نظیر میزوپروستول و اکسی‌توسین برای آنها استفاده نگردید. بیماران بر اساس روش بلوک‌بندی تصادفی (تولید توالی تصادفی با استفاده از وب‌سایت sealedenvelope.com) به دو گروه تقسیم شدند. یک گروه ۱۵۰ سی‌سی در ساعت نرمال سالیین و گروه دیگر ۱۵۰ سی‌سی در ساعت دکستروز سالیین ۵٪ توسط دستگاه پمپ انفوزیون دریافت کردند. بر روی سرم‌ها، برچسب زده شد تا بیمار از نوع سرم خود آگاه نباشد. کنترل انقباضات و تعداد ضربان قلب جنین انجام و سیر زایمان تحت‌نظر قرار گرفت. در صورت نیاز و مناسب نبودن انقباضات، اگمنت با اکسی‌توسین در هر دو گروه انجام شد. اکسی‌توسین با دوز پایین (۲ میلی‌واحد در دقیقه) برای بیمار شروع شد و در صورت نیاز، هر ۲۰ دقیقه به اندازه ۴ میلی‌واحد در دقیقه افزایش می‌یافت. زنان باردار طی زایمان در هر دو گروه مجاز بودند مصرف خوراکی مقادیر اندک آب در حد ۵۰ سی‌سی در ساعت در طی زایمان داشته باشند. مادر باردار در تمامی مراحل زایمانی در هر دو گروه می‌توانست در وضعیت‌های ایستاده، نشسته، قدم زدن و دراز کشیدن به پهلوی چپ بر اساس تمایل خود قرار

را کاهش دهد و موجب تأمین مایعات و کالری لازم در طی زایمان شود، منجر به برداشتن گام مهمی در راستای کاهش عوارض مادری و جنینی خواهد شد، بنابراین مطالعه حاضر با هدف بررسی دو نوع سرم نرمال سالیین و دکستروز سالیین در طی زایمان بر روی طول مدت زایمان و پیامدهای مادری و نوزادی در زنان باردار نولی‌پار انجام شد.

روش کار

این مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی شده دوسوکور در بازه زمانی سال‌های ۱۳۹۹-۱۴۰۰ بر روی مادران باردار نولی‌پار در زایشگاه مراکز آموزشی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی مشهد (بیمارستان‌های قائم (عج)، امام رضا (ع) و ام‌البنین (س)) انجام گرفت. پس از تصویب طرح توسط معاونت پژوهشی این دانشگاه و کمیته اخلاق با کد IR.MUMS.MEDICAL.REC.1399.061 و دریافت کد کارآزمایی بالینی IRCT20200620047838N1 از سامانه ثبت کارآزمایی بالینی ایران (IRCT) پژوهش آغاز شد. مادران باردار نولی‌پار مراجعه کننده به زایشگاه، در صورتی که شرایط ورود به مطالعه را بر اساس معیارهای زیر داشتند، پس از کسب رضایت آگاهانه به‌روشن نمونه‌گیری در دسترس انتخاب و وارد مطالعه شدند.

معیارهای ورود افراد به مطالعه شامل: حاملگی تک‌قلویی، پرزانتاسیون سفالیک، دیلاتاسیون ۶-۵ سانتی‌متر با یا بدون پارگی پرده‌ها و سن حاملگی ۳۷-۴۰ هفته؛ و معیارهای خروج از مطالعه شامل: افرادی که جنین آنها محدودیت رشد داخل رحمی داشت، شاخص توده بدنی بیشتر یا مساوی ۳۰ کیلوگرم بر متر مربع، پلی‌هیدروآمیوس، افراد دیابتیک، پره‌اکلامپسی، بیماران کلیوی، وجود عفونت فعال در مادر، بیماری قلبی مادر، ماکروزومی و مایع آمنیوتیک مکونیال در شروع ورود به مطالعه بود.

حجم نمونه با توجه به مطالعه شارما و همکاران (۲۰۱۲) که طول مدت زایمان را در گروه نرمال سالیین معادل $473/8 \pm 220/5$ دقیقه و در گروه دکستروز سالیین معادل $297/8 \pm 154/4$ دقیقه گزارش کرده بودند (۵) و با در

بگیرد. سیر زایمان به دقت کنترل و میزان دیلاتاسیون و نزول سر جنین بعد از هر معاینه توسط محقق ثبت گردید. فواصل معاینات واژینال هر ۲ ساعت یکبار بود (طبق راهنمای کشوری ارائه خدمات مامایی و زایمان وزارت بهداشت و درمان آموزش پزشکی). لازم به ذکر است فواصل معاینات با توجه به وضعیت مادر باردار می‌توانست کوتاه‌تر هم باشد (مانند افت ضربان قلب جنین، قبل از هر نوع مداخله‌ای یا سایر علل). در صورت بروز هرگونه عارضه‌ای در حین زایمان که اندیکاسیون علمی سزارین برای بیمار ایجاد می‌شد (شامل: پرولاپس بند ناف یا دیسترس جنینی، عدم پیشرفت زایمان) فرد تحت سزارین قرار می‌گرفت.

پیامدهای اصلی مطالعه شامل مدت فاز فعال و مدت مرحله دوم زایمان در چکلیست بیمار ثبت گردید. نوع زایمان (واژینال، واژینال با وکیوم و سزارین)، در صورت انجام سزارین، علت آن (دیسترس جنینی، عدم پیشرفت زایمان و یا سایر علل)، در صورت زایمان واژینال ابزار، علت آن و همچنین عوارض نوزادی (مایع آمنیوتیک مکونیال، بستری در NICU، آسفیکسی و سپسیس)، نمره آپگار دقیقه ۱ و ۵ نوزاد و عوارض مادری خونریزی پست‌پارتوم و کوریوآمنیونیت در چکلیست بیماران ثبت گردید. پس از ورود اطلاعات تمام بیماران در

چکلیست‌های مربوطه، فرآیند جمع‌آوری چکلیست‌ها و استخراج اطلاعات از داخل آن صورت گرفت. اطلاعات به‌صورت دو گروه الف و ب (به‌ترتیب دکستروز سالین ۵٪ و نرمال سالین) کدگذاری شد و وارد نرم‌افزار آماری گردید و تحلیل‌گر، اطلاعی از گروه‌های مورد مطالعه نداشت.

تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه ۲۵) و با استفاده از شاخص‌های مناسب مرکزی و پراکندگی توصیف و با استفاده از تست‌های مقایسه میانگین در دو گروه مستقل (بر اساس توزیع) و یا مقایسه نسبت در دو گروه مستقل (کای دو، آزمون دقیق فیشر) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. میزان p کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

در مطالعه حاضر در مجموع ۶۰ بیمار در دو گروه ۳۰ نفره مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. بر اساس جدول ۱، متغیرهای پایه (سن مادر، سن حاملگی، شاخص توده بدنی، افسمان، جایگاه و وجود آبریزش) در دو گروه تفاوت آماری معنی‌داری نداشت که حاکی از همگن بودن دو گروه می‌باشد.

جدول ۱- مشخصات دموگرافیک و مامایی اولیه به تفکیک گروه‌های مورد مطالعه

متغیر	گروه	نرمال سالین (n=۳۰)	دکستروز سالین (n=۳۰)	سطح معنی‌داری
سن (سال)	۲۲/۱۳ ± ۴/۳۲	۲۳/۳۷ ± ۵/۴۲	۰/۴۰۹*	
شاخص توده بدنی (کیلوگرم بر متر مربع)	۲۴/۷۴ ± ۲/۸۶	۲۳/۹۳ ± ۲/۴۱	۰/۱۵۴*	
سن حاملگی (روز)	۲۷۳/۵۳ ± ۴/۲۷	۲۷۴/۸۵ ± ۵/۰۱	۰/۴۱۹*	
افسمان (درصد)	۵۰/۶۷ ± ۷/۸۴	۵۰/۳۳ ± ۷/۱۸	۰/۹۴۸*	
جایگاه	-۲/۶۰ ± ۰/۴۹	-۲/۶۰ ± ۰/۴۹	>۰/۹۹*	
وجود آبریزش	۱۳ (۴۳/۳)	۱۱ (۳۶/۷)	۰/۷۹۳**	

* آزمون من‌ویتنی، ** آزمون دقیق فیشر

در خصوص پیامدهای مورد بررسی، طول مدت مرحله فاز فعال زایمان و مرحله دوم زایمان و نیز فاصله زمانی از تجویز سرم تا زایمان نوزاد در گروه دکستروز سالین به‌طور معنی‌داری کمتر از گروه نرمال سالین بود ($p < ۰/۰۰۱$) (جدول ۲).

جدول ۲- مقایسه پیامدهای اصلی بین آزمودنی‌ها در دو گروه مورد مطالعه

سطح معنی داری*	دکستروز سالیین (n=۳۰)	نرمال سالیین (n=۳۰)	گروه	خصوصیت
<۰/۰۰۱	۱۵۷/۸۳ ± ۴۸/۰۲	۲۳۹/۶۷ ± ۳۹/۰۸		مدت فاز فعال زایمان (دقیقه)
<۰/۰۰۱	۴۰/۲۷ ± ۱۰/۷۵	۵۳/۹۳ ± ۹/۲۴		مدت مرحله دوم زایمان (دقیقه)
<۰/۰۰۱	۱۹۸/۱۰ ± ۴۹/۶۱	۲۹۳/۹۳ ± ۴۳/۵۱		فاصله زمانی از تجویز سرم تا زایمان (دقیقه)

*آزمون من ویتنی

سایر پیامدهای مطالعه مانند نیاز به اکسی‌توسین در فاز فعال و نوع زایمان و علت آن و عوارض مادری و نوزادی زایمان در دو گروه تفاوت آماری معنی‌داری نداشت ($p > 0.05$). همچنین متغیرهای بستری در بخش مراقبت ویژه نوزادان، وجود ایکتر، وجود مایع آمنیوتیک مکوننیال و وجود دیسترس تنفسی در دو گروه مشابه بودند (جدول ۳ و ۴).

جدول ۳- مقایسه سایر پیامدهای مادری در دو گروه مورد مطالعه

سطح معنی داری	دکستروز سالیین (n=۳۰)	نرمال سالیین (n=۳۰)	گروه	خصوصیت
*۰/۰۸۴	(/۱۶/۷) ۵	(/۴۰) ۱۲		نیاز به اکسی‌توسین در فاز فعال
	(/۹۳/۳) ۲۸	(/۹۳/۳) ۲۸		طبیعی
**>۰/۹۹	(/۰) ۰	(/۰) ۰		نوع زایمان
	(/۶/۷) ۲	(/۶/۷) ۲		سزارین
	(/۵۰) ۱	(/۰) ۰		عدم پیشرفت زایمان
**>۰/۹۹	(/۵۰) ۱	(/۱۰۰) ۲		علت سزارین
	(/۰) ۰	(/۰) ۰		دیسترس جنینی
	(/۰) ۰	(/۰) ۰		سایر علل
*۰/۴۹۲	(/۰) ۰	(/۶/۷) ۲		عوارض مادری
	(/۰) ۰	(/۰) ۰		خونریزی پست پارتوم
	(/۰) ۰	(/۰) ۰		کورویوآمنیونیت
*>۰/۹۹	(/۰) ۰	(/۰) ۰		زایمان طول کشیده (بیشتر از ۱۰ ساعت)
	(۱۰۰٪) ۳۰	(/۱۰۰) ۳۰		دارد / ندارد

*آزمون دقیق فیشر **آزمون مجذور کای

جدول ۴- مقایسه پیامدهای نوزادی در آزمودنی‌ها

سطح معنی داری	دکستروز سالیین (n=۳۰)	نرمال سالیین (n=۳۰)	گروه	خصوصیت
۰/۴۰۸*	۳۰۲۸/۰ ± ۴۴۱/۳۲	۳۱۴۵/۵۰ ± ۴۰۶/۷۷		وزن
۰/۶۰۴**	(/۴۰) ۱۲	(/۵۰) ۱۵		جنسیت
	(/۶۰) ۱۸	(/۵۰) ۱۵		پسر / دختر
*۰/۳۰۵	۸/۶ ± ۰/۶	۸/۹۳ ± ۰/۳۶		آپگار دقیقه ۱
*۰/۳۲۱	۹/۸۷ ± ۰/۴۳	۹/۹۳ ± ۰/۳۶		آپگار دقیقه ۲
**>۰/۹۹	(/۶/۷) ۲	(/۶/۷) ۲		بستری در بخش مراقبت ویژه نوزادان
**>۰/۹۹	(/۶/۷) ۲	(/۶/۷) ۲		وجود ایکتر
**>۰/۹۹	(/۰) ۰	(/۰) ۰		وجود مایع آمنیوتیک مکوننیال
**>۰/۹۹	(/۰) ۰	(/۰) ۰		وجود دیسترس تنفسی

*آزمون من ویتنی، **آزمون کای اسکوئر

بحث

در مطالعه حاضر که با هدف «بررسی تأثیر تجویز محلول دکستروز سالین در مقایسه با نرمال سالین بر طول مدت زایمان و عوارض مادری و نوزادی در زنان نولی‌پار» بر روی ۶۰ نفر از زنان باردار نولی‌پار که در سن حاملگی ۳۷-۴۰ هفته قرار داشتند و دارای معیارهای ورود به مطالعه بودند، انجام گرفت، بین دو گروه از نظر متغیرهای دموگرافیک شامل سن و شاخص توده بدنی اختلاف آماری معناداری وجود نداشت. از نظر مشخصات مامایی اولیه شامل سن حاملگی و معاینه سرویکال اولیه (دیلاتاسیون و افاسمان و جایگاه جنین) و سالم بودن یا پاره بودن پرده‌های آمنیوتیک هیچ‌گونه تفاوت معناداری بین دو گروه مشاهده نشد.

در مطالعه حاضر فاصله مدت زمان فاز فعال مرحله اول و مدت زمان مرحله دوم زایمان در گروه دکستروز سالین به‌طور معناداری کمتر از نرمال سالین بود. از نظر نوع زایمان، بیشترین فراوانی مربوط به گروه زایمان واژینال بود (در هر دو گروه نرمال سالین و دکستروز سالین ۹۳/۳٪).

همچنین در این مطالعه ۲ نفر از گروه نرمال سالین (به‌علت دیسترس جنینی) و ۲ نفر از گروه دکستروز سالین (۱ نفر به‌علت دیسترس جنینی و ۱ نفر به‌علت عدم پیشرفت زایمان در مرحله دوم) تحت سزارین اورژانسی قرار گرفتند. از نظر نیاز به اکسی‌توسین بین دو گروه اختلاف آماری معنی‌داری مشاهده نشد، در حالی که ۵ نفر (۱۶/۷٪) در گروه دکستروز سالین و ۱۱ نفر (۴۰٪) در گروه نرمال سالین نیاز به اکسی‌توسین داشتند.

بین دو گروه از نظر توزیع فراوانی نوع زایمان، علت انجام سزارین و عوارض مادری، اختلاف آماری معناداری وجود نداشت. از نظر وزن هنگام تولد، جنسیت نوزاد، نمره آپگار دقیقه ۱ و ۵، پیامدهای نوزادی شامل: نیاز به NICU و عوارض نوزادی اختلاف آماری معناداری بین دو گروه مشاهده نشد. تمام مواردی که نیاز به NICU داشتند، به‌علت ایکتز نوزادان بود.

میانگین فاز فعال زایمان در مطالعه حاضر نسبت به مطالعه شریواستاوا و همکاران (۲۰۰۹) کوتاه‌تر بود (۱۳).

از آنجایی که بی‌حسی اپیدورال، عامل مهمی در طولانی شدن مرحله اول و دوم زایمان می‌باشد (۱۷، ۱۸)، ممکن است دلیل این اختلاف، طول فاز فعال مربوط به استفاده از بی‌حسی اپیدورال توسط شریواستاوا و همکاران در مطالعه خود برای افراد و عدم استفاده از این نوع بی‌حسی در مطالعه حاضر باشد.

در مطالعه مشابه شریواستاوا و همکاران (۲۰۰۹) که اثرات دکستروز را بر روی روند زایمان مورد بررسی قرار دادند، سه گروه، نرمال سالین و دکستروز سالین ۵٪ و دکستروز سالین ۱۰٪ دریافت نمودند. نتایج آنها کاهش محسوسی در طول مدت زایمان و مرحله دوم زایمان در گروه دریافت‌کننده دکستروز سالین بدون توجه به غلظت آن نشان داد و هیچ تفاوت آماری معنی‌داری در بین گروه‌ها از نظر میزان سزارین مشاهده نشد که از این نظر با پژوهش حاضر هم‌سو بود. در مطالعه آنها طول مدت مرحله دوم در گروه نرمال سالین ۱۰۴ دقیقه و در گروه دکستروز سالین ۵٪ برابر با ۸۷ دقیقه بود ($p=0/01$) (۱۳).

در مطالعه پار و همکاران (۲۰۱۷) که در ۱۹۳ زن نولی‌پار جهت بررسی کاهش طول مدت کلی زایمان، محلول تزریقی دکستروز تجویز شد، ۹۶ زن باردار دریافت‌کننده دکستروز ۵٪ و ۹۷ زن باردار دریافت‌کننده نرمال سالین از نظر طول مدت کلی زایمان مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج حاکی از آن بود که تجویز دکستروز ۵٪ به‌طور قابل توجهی باعث کاهش طول مدت زایمان می‌گردد. همچنین هیچ تفاوتی در میزان سزارین و زایمان ابزاری و نمره آپگار مشاهده نشد (۱۹) که با مطالعه حاضر هم‌سو بود.

در مطالعه فانگ و همکاران (۲۰۱۷) که بر روی تجویز مایعات همراه با دکستروز بر روی طول مدت زایمان در ۲۷۴ زن نولی‌پار انجام گردید، افراد به سه گروه نرمال سالین با سرعت ۲۵۰ سی‌سی در ساعت، دکستروز ۵٪ در نرمال سالین و دکستروز ۲/۵٪ در نرمال سالین تقسیم شدند. بین سه گروه تفاوت معناداری در مرحله اول و دوم و طول کل زایمان مشاهده نشد و میزان سزارین تفاوتی نداشت (۱۱).

دیگر گروه‌های مطالعه آنها برای زایمان از بی‌حسی اپیدورال استفاده کرده بودند.

در مطالعه شریواستاوا و همکاران (۲۰۰۹) و کوبلی و همکاران (۲۰۰۲) نیز تفاوت معناداری در نمرات آپگار دو گروه مشاهده نشد (۱۳، ۱۴). در مطالعه حاضر هیچ تفاوتی در نمرات آپگار و عوارض نوزادی بین دو گروه مطالعه مشاهده نشد. در مطالعه داپوزو آرگیویو و همکاران (۲۰۱۶) که بر روی ۳۰۹ زن باردار در فاز فعال زایمان انجام شد، به بررسی و مقایسه اثرات رینگر لاکتات با و بدون دکستروز ۵٪ پرداختند. مطالعه آنها نشان داد استفاده از مایعات وریدی حاوی دکستروز ۵٪ باعث کاهش میزان سزارین نمی‌شود. هیچ تفاوت معنی‌داری در میزان سزارین در گروه رینگر لاکتات با دکستروز ۵٪ (۲۳/۱۵) در مقابل گروه رینگر لاکتات بدون دکستروز ۰/۰۵٪ (۱۸/۱۵) مشاهده نشد که با مطالعه حاضر هم‌سو بود (۲۱). همچنین در مطالعه آنها هیچ تفاوتی در میزان نیاز به اگمنت و عوارض حین زایمان و بعد از زایمان مشاهده نشد که از این نظر نیز با مطالعه حاضر هم‌سو بود. میزان بالاتر هیپوگلیسمی نوزادی ($p=0/06$) و آپگار دقیقه پنجم کمتر از ۷ ($p=0/05$) در نوزادان مادران دریافت کننده رینگر لاکتات حاوی دکستروز مشاهده شد (۲۱). این در حالی است که در مطالعه حاضر هیچ تفاوتی در نمرات آپگار و عوارض نوزادی بین دو گروه مطالعه مشاهده نشد. در مطالعه اویارو و همکاران (۲۰۲۲) که بر روی ۱۹۸ زن باردار در کنیا انجام شد، تجویز دکستروز با میانگین مدت زمان فاز فعال زایمان، انفوزیون اکسی‌توسین و زایمان سزارین ارتباط معنی‌داری نداشت. با این حال، استفاده از دکستروز ۵٪ به‌طور قابل توجهی با مدت زمان کوتاه‌تر مرحله دوم زایمان و نمرات آپگار بهتر همراه بود (۲۲). در مطالعه سه گروهی صحاف و همکار (۲۰۱۹) در تبریز که بر روی زنان در فاز زایمان واژینال انجام شد، میانگین مدت زمان مرحله دوم، مرحله سوم و طول کل زایمان در گروه دریافت کننده دکستروز ۵٪ به‌طور معنی‌داری کمتر بود. زایمان طولانی‌مدت (بیش از ۱۲ ساعت) در گروه کنترل (۳۹٪) به‌طور معنی‌داری بیشتر

در مطالعه شارما و همکاران (۲۰۱۲) که بر روی ۲۵۰ زن نولی‌پار انجام شد، یک گروه نرمال سالیین با سرعت ۱۷۵ سی‌سی در ساعت و گروه دیگر دکستروز سالیین با همان سرعت دریافت کردند. طول زایمان در دکستروز سالیین کوتاه‌تر بود و هیچ تفاوتی در میزان سزارین مشاهده نشد که با مطالعه حاضر هم‌سو بود. علت میزان خیلی پایین سزارین در مطالعه آنها (۲/۷٪) بر اساس معیار انتخابی زنان نولی‌پاری بود که در فاز فعال زایمان خودبه‌خودی وارد مطالعه شدند (حذف زنانی که تحت القای زایمان قرار گرفته بودند، دیابت شیرین، پره‌اکلامپسی، بیماری قلبی، بیماری کلیوی، شواهد کوریوآمیونیوت، دیسترس جنینی، تب، مرگ داخل رحمی جنین و استفاده از بی‌حسی اپیدورال) بود (۵). در مطالعه آنها میزان نیاز به اکسی‌توسین در گروه دکستروز ۵٪ به‌طور معنی‌داری کمتر بود؛ به این صورت که ۷ نفر در گروه دکستروز ۵٪ و ۲۱ نفر در گروه نرمال سالیین نیاز به تقویت زایمان داشتند که با مطالعه حاضر هم‌سو نبود. این در حالی است که در گروه دکستروز سالیین ۵ نفر (۱۶/۷٪) و در گروه نرمال سالیین ۱۱ نفر (۴۰٪) نیاز به اکسی‌توسین داشتند. همچنین در مطالعه آنها تفاوت معناداری در کاهش زایمان طول کشیده مشاهده شد که با مطالعه حاضر همخوانی نداشت.

در مطالعه اسپچپر و همکاران (۲۰۰۲) که با هدف تأثیر دریافت کربوهیدرات‌ها در طول لیبر انجام شد، اختلاف آماری معنی‌داری در میزان استفاده از اکسی‌توسین در گروه‌های مطالعه وجود نداشت (۲۰) و از این لحاظ با مطالعه حاضر هم‌سو بود. در مطالعه شریواستاوا و همکاران (۲۰۰۹) که به بررسی و مقایسه سه گروه مصرف کننده نرمال سالیین، دکستروز سالیین ۵٪ و ۱۰٪ پرداختند، از نظر استفاده از اکسی‌توسین تفاوت آماری معنی‌داری بین گروه‌ها مشاهده نشد؛ به این صورت که ۹۳ نفر در گروه نرمال سالیین، ۹۸ نفر از گروه دکستروز سالیین ۵٪ و ۹۸ نفر در گروه دکستروز سالیین ۱۰٪ نیاز به تقویت زایمان با اکسی‌توسین داشتند (۱۳) که از این نظر با مطالعه حاضر هم‌سو نبود و علت آن شاید ناشی از عدم محدودیت در استفاده از اکسی‌توسین در گروه‌های مطالعه شریواستاوا و همکاران (۲۰۰۹) باشد و از سوی

از گروه دریافت‌کننده دکستروز (۵٪) و گروه دریافت‌کننده نرمال سالین (۱۰٪) بود (۲۳).

این مطالعه بدون محدودیت نبود. ارزیابی تفاوت‌های فردی نظیر شکل لگن، بافت‌های نرم لگن و مقاومت آنها در برابر عبور جنین به‌طور کامل امکان‌پذیر نبود، هرچند با تخصیص تصادفی افراد به گروه‌های مورد مطالعه، سعی در کنترل این محدودیت‌ها شده بود. از آنجایی که خصوصیات پایه بین دو گروه همگن بودند، این مسأله حاکی از انجام صحیح فرآیند تخصیص تصادفی بود که نه تنها متغیرهای زمینه‌ای شناخته شده، بلکه متغیرهای زمینه ناشناخته را نیز به‌صورت همگن بین دو گروه تقسیم خواهد نمود. از دیگر محدودیت‌های این مطالعه، عدم امکان ارزیابی تمام جنبه‌های سلامت نوزاد بود. هرچند نتایج این مطالعه حاکی از آن بود که تجویز دکستروز سالین در طی لیبر با مدت کوتاه‌تر لیبر همراه می‌باشد؛ با این وجود، مطالعات بیشتر با حجم نمونه‌های بزرگ‌تر و بررسی سایر پیامدهای مادری و نوزادی می‌تواند به تکمیل شواهد موجود کمک نماید. همچنین بررسی تأثیر غلظت‌های متفاوت دکستروز در مطالعاتی

آتی می‌تواند به شفاف‌سازی اثر دقیق دکستروز کمک نماید.

نتیجه‌گیری

تجویز دکستروز سالین ۵٪ با سرعت ۱۵۰ سی‌سی در ساعت در طی زایمان واژینال، باعث کاهش معنی‌دار مدت زایمان در مقایسه با نرمال سالین می‌شود، در عین حال، عارضه‌ای به‌دنبال ندارد و می‌توان با اطمینان در موقع زایمان استفاده نمود. اگرچه مطالعات آینده در حجم نمونه‌های بالاتر برای تأیید یافته‌های مطالعه حاضر ضروری به‌نظر می‌رسد.

تشکر و قدردانی

این مقاله منتج از پایان‌نامه دانشجویی به شماره ۹۸۰۹۰۶ می‌باشد. بدین‌وسیله از معاونت پژوهش و فناوری دانشگاه علوم پزشکی مشهد که از اجرای این پژوهش حمایت کردند، تشکر و قدردانی می‌شود.

منابع

1. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Spong CY, Dash JS, Hoffman BL, et al. Williams Obstetrics. 25th ed. New York: McGraw-Hill; 2018.
2. Alijahan R, Kordi M. Risk factors of dystocia in nulliparous women. Iranian Journal of Medical Sciences 2014; 39(3):254-60.
3. World Health Organization. (2010). Caesarean section without medical indication increases risk of short-term adverse outcomes for mothers: policy brief. World Health Organization. <https://iris.who.int/handle/10665/70494>
4. Bonsack CF, Lathrop A, Blackburn M. Induction of labor: update and review. Journal of midwifery & women's health 2014; 59(6):606-15.
5. Sharma C, Kalra J, Bagga R, Kumar P. A randomized controlled trial comparing parenteral normal saline with and without 5% dextrose on the course of labor in nulliparous women. Archives of gynecology and obstetrics 2012; 286:1425-30.
6. Gibbons L, Belizán JM, Lauer JA, Betrán AP, Merialdi M, Althabe F. The global numbers and costs of additionally needed and unnecessary caesarean sections performed per year: overuse as a barrier to universal coverage. World health report 2010; 30(1):1-31.
7. Zhu BP, Grigorescu V, Le T, Lin M, Copeland G, Barone M, et al. Labor dystocia and its association with interpregnancy interval. American journal of obstetrics and gynecology 2006; 195(1):121-8.
8. American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG practice bulletin no. 107: induction of labor. Obstet Gynecol 2009; 114:386-97.
9. Lavender T, Hart A, Smyth R. Effect of partogram use on outcomes for women in spontaneous labour at term (Cochrane Library). The Cochrane Library; 2009.
10. Garmi G, Suarez-Easton S, Zafran N, Ohel I, Berkovich I, Salim R. The effect of type and volume of fluid hydration on labor duration of nulliparous women: a randomized controlled trial. Archives of Gynecology and Obstetrics 2017; 295:1407-12.
11. Fong A, Serra AE, Caballero D, Garite TJ, Shrivastava VK. A randomized, double-blinded, controlled trial of the effects of fluid rate and/or presence of dextrose in intravenous fluids on the labor course of nulliparas. American Journal of Obstetrics and Gynecology 2017; 217(2):208-e1.



12. Steingrimsdóttir T, Ronquist G, Ulmsten U, Waldenström A. Different energy metabolite pattern between uterine smooth muscle and striated rectus muscle in term pregnant women. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* 1995; 62(2):241-5.
13. Shrivastava VK, Garite TJ, Jenkins SM, Saul L, Rumney P, Preslicka C, et al. A randomized, double-blinded, controlled trial comparing parenteral normal saline with and without dextrose on the course of labor in nulliparas. *American journal of obstetrics and gynecology* 2009; 200(4):379-e1.
14. Kubli M, Scrutton MJ, Seed PT, O'Sullivan G. An evaluation of isotonic "sport drinks" during labor. *Anesthesia & Analgesia* 2002; 94(2):404-8.
15. Ahadi Yulghunlu F, Sehhatie Shafaie F, Mirghafourvand M, Mohaddesi H. The effects of intravenous dextrose 5%, Ringer's solution, and oral intake on the duration of labor stages in nulliparous women: A double-blind, randomized, controlled trial. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine* 2020; 33(2):289-96.
16. Pierce SJ, Kupittayanant S, Shmygol T, Wray S. The effects of pH change on Ca⁺⁺ signaling and force in pregnant human myometrium. *American journal of obstetrics and gynecology* 2003; 188(4):1031-8.
17. Antonakou A, Papoutsis D. The effect of epidural analgesia on the delivery outcome of induced labour: a retrospective case series. *Obstetrics and gynecology international* 2016; 2016.
18. Wassen MM, Smits LJ, Scheepers HC, Marcus MA, Van Neer J, Nijhuis JG, et al. Routine labour epidural analgesia versus labour analgesia on request: a randomised non-inferiority trial. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology* 2015; 122(3):344-50.
19. Paré J, Pasquier JC, Lewin A, Fraser W, Bureau YA. Reduction of total labor length through the addition of parenteral dextrose solution in induction of labor in nulliparous: results of DEXTRONS prospective randomized controlled trial. *American journal of obstetrics and gynecology* 2017; 216(5):508-e1.
20. Scheepers HC, Thans MC, de Jong PA, Essed GG, Le Cessie S, Kanhai HH. A double-blind, randomised, placebo controlled study on the influence of carbohydrate solution intake during labour. *BJOG: an international journal of obstetrics and gynaecology* 2002; 109(2):178-81.
21. Dapuzzo-Argiriou LM, Smulian JC, Rochon ML, Galdi L, Kissling JM, Schnatz PF, et al. A multi-center randomized trial of two different intravenous fluids during labor. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine* 2016; 29(2):191-6.
22. Oyaro IM. Effect of Intrapartum Normal Saline and Dextrose-saline Infusion on Course of Labour and Neonatal Outcomes Among Nulliparous Women in Kenyatta National Hospital (Doctoral dissertation).
23. Sahhaf F, Alizadeh Ghalehlar T. Labor duration and maternal-neonatal short-term outcomes in nulliparous women with vaginal delivery receiving intravenous normal saline and intravenous dextrose. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2019; 22(6):7-13.