

بررسی عوامل مؤثر بر طول مدت بستری از ابتدای شروع زایمان تا ترخیص با استفاده از مدل رگرسیونی کاکس

مهدی اکبرزاده^۱، دکتر فاطمه شبیری^۲، دکتر حسین محبوب^{۳*}، ریحانه ابراهیمی^۴

۱. دانشجوی دکترای آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران.
۲. دانشیار گروه مامایی، مرکز تحقیقات مراقبت های مادر و کودک، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران.
۳. استاد گروه آمار زیستی و اپیدمیولوژی، مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران.
۴. دانشجوی کارشناسی مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۱۱/۲۳ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۴/۱۴

خلاصه

مقدمه: بارداری و زایمان، تجربه بزرگی در زندگی یک زن محسوب می شود. افزایش زایمان سزارین به عوامل گوناگونی از جمله ناآگاهی بیماران، محرک های مالی و ترجیح پزشکان بستگی دارد. مطالعه حاضر با هدف بررسی عوامل مؤثر بر طول مدت بستری از ابتدای شروع زایمان تا ترخیص با استفاده از مدل رگرسیونی کاکس در بیمارستان فاطمیه شهر همدان انجام شد.

روش کار: مطالعه حاضر یک مطالعه آینده نگر تاریخی می باشد که اطلاعات آن از بررسی پرونده های زنان مراجعه کننده به بیمارستان فاطمیه همدان از ابتدای فروردین ماه سال ۱۳۸۸ تا پایان اسفند ماه سال ۱۳۹۰ جمع آوری شد. تعداد ۱۱۲۴۶ پرونده مورد بررسی قرار گرفت. ابزار گردآوری داده ها، چک لیست محقق ساخته است. متغیر پاسخ در این مطالعه، مدت زمان بستری زنان در بیمارستان به واسطه زایمان بود. تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از نرم افزار آماری SPSS (نسخه ۱۹) و SAS (نسخه ۹/۲) و روش کاپلان-مایر، آزمون لگ-رتبه، مدل مخاطرات متناسب کاکس، مانده های کاکس-اسنل و آزمون مانده های شونفیلد انجام شد. میزان p کمتر از ۰/۰۵ معنی دار در نظر گرفته شد.

یافته ها: میانگین سن زنان در گروه زایمان طبیعی $۲۷/۶۸ \pm ۶/۲۷$ سال و در گروه سزارین $۲۷/۱۷ \pm ۶/۲۳$ سال بود. میانگین وزن نوزاد در گروه زایمان طبیعی $۳۰۱۹/۶۰ \pm ۶۰۷/۱۹۲$ گرم و در گروه سزارین $۳۰۳۰/۶۰ \pm ۵۵۴/۹۴$ گرم و میانه طول مدت زمان بستری در گروه زایمان طبیعی $۲۹/۸۴ \pm ۱۸/۰۶$ ساعت و در گروه سزارین $۴۱/۴۶ \pm ۲۴/۵۹$ ساعت بود. بر اساس آزمون لگ-رتبه و مدل رگرسیونی کاکس، اختلاف مدت زمان بستری و در متغیرهای سن مادران، سن بارداری، وزن هنگام تولد، تعداد بارداری های قبلی و نوع زایمان معنی دار بود ($p < ۰/۰۵$).

نتیجه گیری: با افزایش وزن نوزاد هنگام تولد، مدت زمان بستری آن ها به طور معنی داری افزایش می یابد. همچنین با افزایش تعداد بارداری های قبلی، این مدت زمان به طور کاملاً مشهودی کاهش می یابد و در نهایت زمان بستری در زنان با زایمان سزارین بیشتر از زایمان طبیعی می باشد.

کلمات کلیدی: زایمان، سزارین، مخاطرات متناسب کاکس

* نویسنده مسئول مکاتبات: دکتر حسین محبوب؛ مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران. تلفن:

۰۸۱۱-۸۳۸۰۳۹۸؛ پست الکترونیک: mahjub@umsha.ac.ir

مقدمه

بارداری و زایمان، تجربه بزرگی در زندگی یک زن محسوب می‌شود و از جهات بسیار، حائز اهمیت می‌باشد. تولد نوزادان سالم، علاوه بر اینکه باعث ارتقاء سلامت جامعه می‌شود، می‌تواند از بسیاری از معلولیت‌های جسمی و ذهنی که متضمن صرف هزینه‌های گزاف می‌باشند نیز جلوگیری کند (۱). زایمان طبیعی به خروج کامل جنین و جفت از راه واژن گفته می‌شود (۲). همچنین زایمان به صورت انقباضات منظم، ریتمیک و پیشرونده رحم که باعث ایجاد افسامان و اتساع سرویکس می‌شوند، تعریف می‌شود (۳).

مطالعات نشان داده‌اند که پذیرش زائو در فاز نهفته (از شروع انقباضات رحمی تا مرحله فعال زایمان) و زمانی که سرویکس کمتر از ۴ سانتیمتر دیلاتاسیون دارد، منجر به افزایش طول زایمان، عوارض زایمان و مداخلات نابجا در طول لیبر می‌شود (۴، ۵). زایمان سزارین، زایمان یک نوزاد با عمل جراحی است که با بریدن قسمت تحتانی شکم و رحم به طول ۴ اینچ (هر اینچ ۲/۵ سانتی متر است) صورت می‌گیرد (۶).

یکی از دلایل افزایش وضع حمل به روش سزارین، آگاهی ناقص زنان از فرآیند زایمان و عدم آگاهی آنان در مورد زایمان طبیعی و مراحل آن و همچنین عوارض احتمالی زایمان سزارین است. وضع حمل به روش سزارین در مقایسه با زایمان واژینال، معمولاً با افزایش هزینه برای سیستم مراقبت سلامتی همراه است. این عوامل منجر به تلاش‌هایی جهت کاهش میزان سزارین شده است. با جلوگیری از القای زایمان و تحریک انقباضات رحمی قبل از شروع خود بخودی آن و همچنین با تقویت بهتر این انقباضات در مراحل اولیه زایمان، می‌توان انتظار کاهش میزان وضع حمل به روش سزارین را داشت (۳).

یکی از مهم‌ترین دلایل مادران باردار برای انجام سزارین و عدم تمایل به انجام زایمان به روش واژینال، ترس از این مسئله است که با وجود طی کردن مراحل زایمانی و پس از تحمل دردهای شدید زایمانی، ناگزیر به انجام عمل جراحی سزارین شوند و از طرف دیگر، فرآیند لیبر غیر قابل پیش بینی است و در بسیاری از موارد با وجود

اینکه سیر زایمان مناسب به نظر می‌رسد، در مراحل پایانی توقف صورت می‌گیرد و در نهایت به زایمان سزارین منجر می‌شود. بنابراین شناخت عواملی که بر سیر زایمان تأثیر می‌گذارند، می‌تواند عامل مهمی در انتخاب صحیح بیماران در کارآزمایی لیبر باشد. در صورتی که هرگونه اشکالی در نیروی خارج کننده، موقعیت و نمایش جنین و لگن مادر وجود داشته باشد، منجر به پیشرفت غیر طبیعی لیبر یا دیستوسی می‌شود که در حال حاضر عامل حدود ۶۰ درصد از سزارین‌ها، همین مسئله می‌باشد (۷، ۸).

بستری شدن بیمار در مراحل اولیه زایمان با توجه به مدت زمان طولانی آن و گاهی طولانی شدن زمان بستری، ممکن است آثار روانی ناخوشایندی برای بیمار و اطرافیان او داشته باشد. همچنین در این شرایط، پزشک تحت فشار مسائل مختلف قرار گرفته و تصمیم به انجام سزارین افزایش می‌یابد (۹، ۱۰). بستری شدن زود هنگام بیمار، میزان مداخله نا بهنجار در مسیر زایمان را افزایش داده که این مسئله می‌تواند منجر به انجام سزارین شود (۷).

مداخلات زودرس درمانی برای تحریک انقباضات رحمی در مرحله اولیه زایمان و قبل از شروع خودبخودی آن، با افزایش احتمال زایمان سزارین می‌تواند منجر به افزایش بار اقتصادی خانواده‌ها و سیستم بهداشتی جامعه شود. مطالعه الکساندر و همکاران (۲۰۰۱) نشان داد که طول مدت بستری و شیوع سزارین در زنان بارداری که حاملگی آن‌ها طول کشیده و تحریک زایمانی می‌شوند از کسانی که خود به خود وارد مرحله شروع زایمان می‌شوند، بالاتر است (۱۱).

با توجه به اهمیت سلامت مادران و از آنجایی که بخش بزرگی از مرگ‌ها و ناتوانی‌های زنان در دوره نفاس رخ می‌دهد و همچنین تأکید سازمان جهانی بهداشت بر زایمان طبیعی، مطالعه حاضر با هدف بررسی مدت زمان بستری از ابتدای شروع زایمان تا ترخیص با استفاده از مدل رگرسیونی کاکس در بیمارستان فاطمیه شهر همدان انجام شد.

روش کار

مطالعه حاضر یک مطالعه آینده نگر تاریخی می‌باشد که اطلاعات آن از بررسی پرونده های زنان مراجعه کننده به بیمارستان فاطمیه شهر همدان از ابتدای فروردین ماه سال ۱۳۸۸ تا پایان اسفند ماه سال ۱۳۹۰ جمع‌آوری شد. معیارهای ورود به مطالعه زنانی بودند که جهت زایمان طبیعی یا سزارین با یا بدون عارضه به بیمارستان فاطمیه همدان مراجعه کرده بودند. پرونده های کامل مربوط به این سه سال ۱۱۲۴۶ بود که با توجه به اهداف مطالعه مورد بررسی قرار گرفت. ابزار گردآوری داده ها بر اساس چک لیستی بود که توسط محققین تهیه شده بود. در این مطالعه جهت تعیین و کسب اعتبار علمی ابزار گردآوری داده ها از روش اعتبار محتوا استفاده شد؛ بدین ترتیب که ابزار گردآوری داده ها (برگه ثبت اطلاعات) پس از مطالعه کتب و نشریات تهیه شد و سپس توسط ۱۰ تن از اعضاء هیئت علمی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی همدان مورد ارزشیابی قرار گرفت و اصلاحات لازم در آن اعمال گردید. اطلاعات مورد بررسی در این مطالعه شامل سن مادر، سن بارداری، تعداد بارداری های قبلی، وزن نوزاد در هنگام تولد، آپگار دقیقه پنجم، روش زایمان قبلی، شغل مادر، نتیجه زایمان، علل بستری (کاهش حرکات جنین، درد زایمان، خونریزی واژینال، علائم ادراری و پره اکلامپسی) و بیماری های قبلی (تیروئید، قلبی، کلیوی، فشارخون، دیابت و سابقه جراحی) بود. متغیر پاسخ در این مطالعه، مدت زمان بستری زنان در بیمارستان به واسطه زایمان بود که در صورتی که تاریخ ترخیص زانو از بیمارستان در پرونده قید نشده بود، زمان زایمان به عنوان زمان سانسور شده (از راست) در نظر گرفته شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه ۱۹) و SAS (نسخه ۹/۲) و روش کاپلان- مایر، آزمون لگ-رتبه و مدل مخاطرات متناسب کاکس (حذف پسرو^۱) انجام شد. همچنین جهت بررسی صحت فرض مخاطرات متناسب برای هر یک از متغیرها از نمودار منفی لگاریتم بقا (بر اساس مانده های کاکس- اسنل برآورد شده در مدل

کاکس) در برابر مانده های کاکس- اسنل و همچنین از آزمون آماری مانده های شونفیلد استفاده شد. میزان P کمتر از ۰/۰۵ معنی دار در نظر گرفته شد.

یافته ها

از بین کل پرونده های مورد مطالعه، ۵۸۵۷ زن (۵۲٪) زایمان طبیعی و ۵۳۸۹ زن (۴۸٪) زایمان سزارین داشتند. از بین زنان با زایمان طبیعی، ۵۲۴۷ نفر (۸۹/۶٪) دارای مراقبت پره ناتال بودند و ۵۰۳۸ نفر (۸۶/۰٪) از آن ها بدون سابقه جراحی قبلی بودند. ۳۸۱۱ نفر (۶۵/۱٪) از زنان در گروه زایمان طبیعی اپی زیاتومی شده بودند و ۸۳ نفر (۱/۴۱٪) از واحد های پژوهش در گروه زایمان طبیعی و ۹۰ نفر (۱/۶۷٪) در گروه زایمان سزارین توبکتومی بودند. در گروه زایمان طبیعی، اکثر نوزادان (۷۱/۱٪) و در گروه زایمان سزارین ۳۸۰۲ نفر (۷۰/۶٪) در هنگام تولد ترم متولد شدند. همچنین ۷۶۶ نفر (۱۳/۱٪) از نوزادان گروه زایمان طبیعی و ۷۷۸ نفر (۱۴/۴٪) از نوزادان گروه سزارین پره ترم بودند. علل بستری زنان در هنگام زایمان در جدول ۱ گزارش شده است که اکثر واحد های پژوهش در گروه زایمان طبیعی (۵۴/۶٪) و سزارین (۵۶/۲٪) به دلیل درد زایمان بستری شده بودند. ۱۴۵۵ نفر (۲۴/۸٪) از واحد های پژوهش در گروه زایمان طبیعی و ۱۲۹۰ نفر (۲۳/۹٪) در گروه سزارین دارای کاهش حرکات جنین بودند. علائم پره اکلامپسی در ۲۴۲ نفر (۴/۱٪) از افراد زایمان طبیعی و ۳۰۶ نفر (۵/۷٪) از گروه سزارین علت بستری بود. حجم مایع آمنیوتیک در ۵۸۳۱ نفر (۹۹/۶۶٪) از واحد های پژوهش در گروه زایمان طبیعی و ۵۳۵۸ نفر (۹۹/۴۳٪) در گروه زایمان سزارین طبیعی بود. همچنین در مورد تاریخچه بیماری قبلی در واحد های پژوهش در دو گروه مورد مطالعه، فشارخون (۷/۵٪) ۴۳۸ در گروه زایمان طبیعی و (۸/۴٪) ۴۵۴ در گروه زایمان سزارین، بیماری کلیوی (۱/۸٪) ۱۰۴ در واحد های مورد پژوهش گروه زایمان طبیعی و (۱/۵٪) ۸۲ در گروه زایمان سزارین و دیابت (۲/۳٪) ۱۳۳ در گروه زایمان طبیعی و (۳/۲٪) ۱۷۳ در واحد های مورد پژوهش گروه زایمان سزارین گزارش شده است.

¹ Backward Elimination

جدول ۱- توزیع علل بستری و سابقه بیماری های قبلی مادر

وضعیت مادر در حوالی زایمان و سابقه بیماری های قبلی		نوع زایمان	
		طبیعی	سزارین
		تعداد (درصد)	تعداد (درصد)
آبریزش	بلی	۱۴۷۴ (۲۵/۲)	۱۴۳۹ (۲۶/۷)
	خیر	۴۳۸۳ (۷۴/۸)	۳۹۵۰ (۷۳/۳)
کاهش حرکات جنین	بلی	۱۴۵۵ (۲۴/۸)	۱۲۹۰ (۲۳/۹)
	خیر	۴۴۰۲ (۷۵/۲)	۴۰۹۹ (۷۶/۱)
درد زایمان	بلی	۳۱۹۵ (۵۴/۶)	۳۰۳۱ (۵۶/۲)
	خیر	۲۶۶۲ (۴۵/۴)	۲۳۵۸ (۴۳/۸)
علائم ادراری	بلی	۱۰۳ (۱/۸)	۹۲ (۱/۷)
	خیر	۵۷۵۴ (۹۸/۲)	۵۲۹۷ (۹۸/۳)
علائم پره اکلامپسی	بلی	۲۴۲ (۴/۱)	۳۰۶ (۵/۷)
	خیر	۵۶۱۵ (۹۵/۹)	۵۰۸۳ (۹۴/۳)
خونریزی واژینال	بلی	۳۳۶ (۵/۷)	۴۰۷ (۷/۶)
	خیر	۵۵۲۱ (۹۴/۳)	۴۹۸۲ (۹۲/۴)
سابقه بیماری های قبلی	فشارخون	۴۳۸ (۷/۵)	۴۵۴ (۸/۴)
	کلیوی	۱۰۴ (۱/۸)	۸۲ (۱/۵)
	دیابت	۱۳۳ (۲/۳)	۱۷۳ (۳/۲)

در گروه زایمان طبیعی، عوارض حین زایمان و پس از آن در واحد های پژوهش در جدول ۲ ارائه شده است. بیشترین عارضه در حین زایمان پارگی رکتوم (۱۶/۴٪) و اکثر واحد های مورد پژوهش (۹۲/۹٪)، پس از زایمان بدون مشکل بودند.

جدول ۲- توزیع عوارض حین و پس از زایمان در زنان با زایمان طبیعی

عوارض	زایمان طبیعی	تعداد (درصد)
اینرسی (آتونی رحم)	۵۱ (۰/۹)	
پارگی پرینه	۹۶۳ (۱۶/۴)	
کوراژ (خروج دستی جفت)	۳۸ (۰/۶)	
بدون پاسخ	۴۸۰۵ (۸۲/۰)	
خونریزی	۹ (۰/۲)	
تب	۴۰۹ (۰/۷)	
بدون مشکل	۵۴۳۹ (۹۲/۹)	

میانگین سن زنان در گروه زایمان طبیعی $25/68 \pm 6/27$ سال و در گروه سزارین $27/17 \pm 6/23$ سال بود. میانگین وزن نوزاد در گروه زایمان طبیعی $2984/71 \pm 60/1/92$ گرم و در گروه سزارین $3030/60 \pm 554/94$ گرم و میانگین طول مدت زمان بستری در گروه زایمان طبیعی $29/84 \pm 18/06$ ساعت و در گروه سزارین $41/46 \pm 24/59$ ساعت بود (جدول ۳).

جدول ۳- شاخص‌های آماری مربوط به تاریخچه مامایی و مشخصات نوزاد به تفکیک نوع زایمان

سزارین				طبیعی			
حداکثر	حداقل	میان	انحراف معیار ± میانگین	حداکثر	حداقل	میان	انحراف معیار ± میانگین
۵۰	۱۳	۲۷	۲۷/۱۷±۶/۲۳	۵۰	۱۳	۲۵	۲۵/۶۸±۶/۲۷
۱۹۱	۱۰	۳۶	۴۱/۴۶±۲۴/۵۹	۱۸۸	۱۰	۲۴	۲۹/۸۴±۱۸/۰۶
۳۰۰	۱۷۵	۲۷۳	۲۷۳/۳۲±۹/۴۸	۳۰۰	۱۷۵	۲۷۳	۲۷۳/۳۷±۹/۴۳
۱۱	۰	۱	۱/۱۲±۱/۲۱	۳۳	۰	۱	۱/۱۵±۱/۲۷
۶	۰	۰	۰/۱۷±۰/۴۹	۶	۰	۰	۰/۱۵±۰/۴۶
۵۵۰۰	۱۰۰۰	۳۱۰۰	۳۰۳۰/۶۰±۵۵۴/۹۴	۵۱۰۰	۱۲۰۰	۳۱۰۰	۲۹۸۴/۷۱±۶۰/۱۹۲
۳۸/۵	۲۹/۵	۳۵	۳۴/۶۲±۱/۵۴	۳۸/۵	۲۹/۵	۳۵	۳۴/۷۸±۱/۵۵
۵۹	۳۹	۵۰	۵۰/۳۴±۳/۲۱	۵۹	۳۹	۵۱	۵۱/۱۴±۳/۷۸

های مستقل ارتباط مدت زمان بستری و متغیرهای سن مادران، سن بارداری، وزن هنگام تولد، تعداد بارداری های قبلی و نوع زایمان معنی دار شد ($P < 0.05$) (جدول ۴).

زمان ترخیص زائو در حدود ۱۰٪ از پرونده‌ها قید نشده بود و در حین تحلیل به عنوان سانسور (از راست) در نظر گرفته شدند. نمودار مدت زمان بستری کاپلان-مایر زنان در شکل ۱ نشان داده شده است. بر اساس آنالیز تک متغیره با استفاده از آزمون لگ-رتبه برای متغیر

جدول ۴- بررسی معنی‌داری اختلاف زمان بستری زنان در گروه‌های متفاوت متغیرهای تحقیق

ویژگی	میان (ساعت)	تعداد	تعداد ترخیص (%)	آماره لگ‌رتبه	سطح معنی‌داری
	<۲۰	۱۳۶۱	۱۲۶۴ (۹۲/۸۷)		
	۲۰-۲۵	۳۳۵۰	۳۱۱۵ (۹۲/۹۸)		
سن مادر (سال)	۲۵-۳۰	۲۳۷۳	۲۲۲۷ (۹۳/۸۴)	*۱۴/۷۶	<۰/۰۰۵
	۳۰-۳۵	۱۶۵۱	۱۵۴۷ (۹۳/۷۰)		
	>۳۶	۹۲۵	۸۶۱ (۹۳/۰۸)		
سن بارداری (هفته)	۲۰-۳۰	۷۷۱	۷۵۶ (۹۸/۰۵)		
	۳۰-۳۶	۱۳۱۰	۱۲۱۶ (۹۲/۸۲)	*۱۳/۱۰۸	<۰/۰۰۱
	۳۷-۴۲	۷۵۸۱	۷۰۴۲ (۹۲/۸۹)		
وزن هنگام تولد (گرم)	<۲۵۰۰	۱۹۳۳	۱۸۱۲ (۹۳/۷۴)		
	۲۵۰۰-۴۰۰۰	۷۵۰۱	۶۹۹۲ (۹۳/۲۱)	*۱۴/۹۷	<۰/۰۰۱
	>۴۰۰۰	۲۲۸	۲۱۰ (۹۲/۱۱)		
تعداد بارداری قبلی	صفر	۳۳۴۱	۳۱۳۹ (۹۳/۹۵)		
	۱ و ۲ بار	۵۱۱۴	۴۷۴۲ (۹۲/۷۲)	*۱۳/۸۸۳	<۰/۰۰۸
	۳ و ۴ بار	۱۰۵۷	۹۹۲ (۹۳/۸۵)		
	>=۵	۲۶/۱۵	۱۴۱ (۹۴)		
نوع زایمان	سزارین	۴۷۲۳	۴۶۰۹ (۹۷/۵۹)	*۶۰۴/۹۴۲	<۰/۰۰۱
	طبیعی	۴۹۳۹	۴۴۰۵ (۹۸/۱۸)		

*: معنی‌دار در سطح ۰/۰۱

سزارین زایمان کرده بودند، بیشتر از زایمان واژینال بود. برای انجام تحلیل چندگانه از مدل رگرسیون مخاطرات متناسب کاکس استفاده شد.

زمان بستری بیماران در دو گروه زایمان طبیعی و سزارین در شکل ۲ نشان داده شده است. با توجه به این نمودار، مدت زمان بستری در زنانی که به روش

متغیرها به شیوه حذف پسر و وارد مدل و متغیرهای کیفی به صورت نشانگر های استاندارد در مدل تعریف شدند. نتیجه برازش این مدل در گام پانزدهم حذف پسر و در جدول ۵ آمده است.

جدول ۵- نتیجه برازش مدل رگرسیونی کاکس

ویژگی	برآورد پارامتر	SE	نسبت خطر	فاصله اطمینان ۹۵٪ نسبت خطر		سطح معنی داری
				باند بالا	باند پایین	
سن بارداری						
بین ۲۰ تا ۳۰ هفته	-	-	۱	-	-	-
بین ۳۰ تا ۳۶ هفته	-۰/۱۱	۰/۰۴۶	۰/۸۹	۰/۹۸	۰/۸۱	۰/۰۱
بین ۳۷ تا ۴۲ هفته	-۰/۱۵	۰/۰۳۸	۰/۸۹	۰/۹۳	۰/۷۹	<۰/۰۰۱
تعداد بارداری قبلی						
صفر	-	-	۱	-	-	-
۱ و ۲ مرتبه	۰/۰۵۸	۰/۰۲	۱/۰۶	۰/۹۸	۰/۹۱	۰/۰۱
۳ و ۴ مرتبه	۰/۰۴	۰/۰۴	۱/۰۴	۱/۱۲	۰/۹۶	۰/۲۸
بزرگ تر یا مساوی ۵ مرتبه	۰/۱۹	۰/۰۹	۱/۲۱	۱/۴۴	۱/۰۱	۰/۰۳
نوع زایمان طبیعی						
سزارین	-	-	۱	-	-	-
طبیعی	۰/۴۸	۰/۰۲	۱/۶۲	۱/۶۸	۱/۵۵	<۰/۰۰۱
کاهش حرکات جنین						
خیر	-	-	۱	-	-	-
بلی	-۰/۰۵	۰/۰۲	۰/۹۵	۰/۹۸	۰/۹۱	۰/۰۴
خونریزی واژینال						
خیر	-	-	۱	-	-	-
بلی	-۰/۰۸	۰/۰۴	۰/۹۲	۰/۹۹	۰/۸۵	۰/۰۴

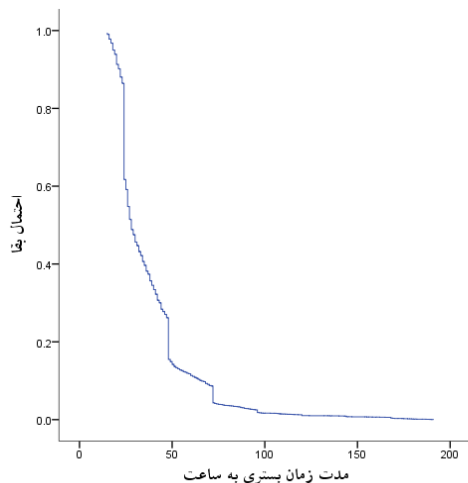
شد. این نمودار برای متغیر های مستقل مدل رسم شده و خاصیت موازی بودن در طول زمان مشاهده شد. آزمون گرافیکی دیگری که برای این منظور استفاده شد، نمودار مانده های کاکس- اسنل بود. بدین منظور نمودار منفی لگاریتم بقای برازش شده از مدل کاکس برای مانده های کاکس- اسنل در برابر مانده های کاکس-اسنل رسم و مشاهده شد که نمودار مقادیر منفی لگاریتم بقای برازش شده در برابر مانده های کاکس- سنل تقریباً بر روی نیمساز ربع اول قرار گرفت، لذا می توان نتیجه گرفت که مدل خطرات متناسب کاکس مناسب است. همچنین جهت بررسی این فرضیه از آزمون مانده های شونفیلد نیز استفاده شد که در مورد تمام متغیر ها فرض صفر این آزمون رد نشد ($p > 0.05$) و این بدین معنی است که فرض مخاطرات متناسب برقرار است.

بر اساس مدل، بین متغیرهای سن بارداری، تعداد بارداری قبلی، نوع زایمان، وجود خونریزی واژینال و کاهش حرکات جنینی با طول مدت بستری زنان ارتباط معنی داری مشاهده شد ($p < 0.05$). احتمال ترخیص زنان با سن بارداری ۳۷-۴۲ هفته، ۸۹ درصد زنان با سن بارداری بین ۳۰-۲۰ هفته بود. احتمال ترخیص زنان با تعداد بارداری قبلی ۱ یا ۲، ۶ درصد بیشتر از زنانی بود که بارداری قبلی نداشتند. همچنین احتمال ترخیص زنان با زایمان طبیعی، ۶۲ درصد بیشتر از زنانی بود که زایمان سزارین داشتند. احتمال ترخیص در زنانی که دارای کاهش حرکات جنین بودند، ۹۵ درصد زنانی بود که فاقد این مورد بودند و احتمال ترخیص زنانی که دارای خونریزی واژینال بودند، ۹۲ درصد زنانی بود که فاقد این مورد بودند.

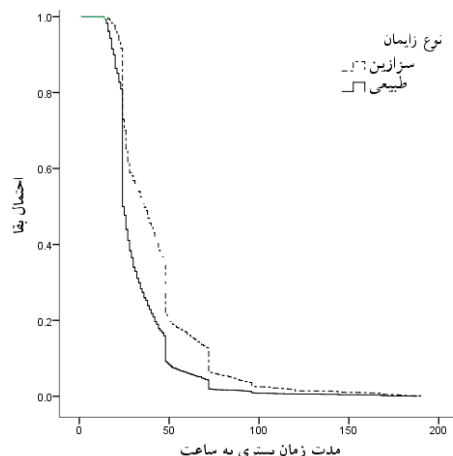
شایان ذکر است جهت بررسی درستی فرض خطرات متناسب در مدل کاکس برای هر یک از متغیرهای مستقل در مدل از نمودار $\log(-\log S(t))$ استفاده

این نمودار در گروه های مختلف مربوط به متغیر مستقل موردنظر نشان دهنده برقراری فرض مخاطرات متناسب در مدل کاکس مربوط به آن متغیر خواهد بود.

^۳ در این نمودار مقادیر $\log(-\log S(t))$ در مقابل زمان رسم می شوند، که در آن $S(t)$ از مدل کاکس محاسبه شده و موازی بودن



شکل ۱- نمودار کاپلان- مایر مدت زمان بستری زنان



شکل ۲- نمودار کاپلان- مایر مدت زمان بستری زنان به تفکیک نوع زایمان

بوده و به صورت روز افزونی نیز رو به افزایش است. مطالعات مختلف نشان می دهند که هزینه های مالی، دوره اقامت و بستری شدن مادران در بیمارستان، داروهای مصرفی و عوارض آن ها در زایمان های سزارین در مقایسه با زایمان طبیعی به طور قابل توجهی بیشتر است.

در این مطالعه میانگین زمان بستری زنان ۳۵/۵۲ ساعت بود که نزدیک به مطالعه رفیعی و همکاران (۲۰۰۴) بود (۱۲). در مطالعه روانگرد و همکاران (۲۰۱۰) که در بخش زایمان بیمارستان تخصصی زنان تهران انجام شد نیز میانگین زمان بستری بیماران ۴۸/۵ ساعت گزارش شد (۱۳). در مطالعه حاضر همچنین اثر متغیرهای سن بارداری، تعداد بارداری

بحث

زایمان یکی از موهبت های الهی برای تولید نسل بشر بر روی زمین می باشد که از بدو تولد آدمی تاکنون همواره ادامه داشته است، با پیشرفت علم و تکنولوژی طی دهه های اخیر بشر به راه هایی دست یافت که با عمل جراحی در مواردی که جان مادر یا جنین در خطر بود به کمک آن ها شتافت. به طور متوسط بیش از ۱۵ درصد زایمان ها در جهان به روش سزارین انجام می شود، در صورتی که سازمان جهانی بهداشت اعلام داشته است که انجام زایمان را فقط برای ۱۵ درصد از موارد زایمانی می توان با اندیکاسیون صحیح به روش سزارین انجام داد. میزان سزارین در نقاط مختلف دنیا متفاوت

های قبلی و نوع زایمان در هر دو روش تک متغیره و چند متغیره معنی دار شد. در مطالعه رفیعی و همکاران (۲۰۰۴) نیز که اثر متغیرهای مختلف بر طول مدت بستری ۱۶۰۰ زن زائو در مرکز آموزشی درمانی شهر اراک با استفاده از مدل های دو جمله ای منفی و بریده شده در نقطه صفر متورم شده^۱ بررسی شد، بین نوع زایمان و سن مادر ارتباط معنی داری وجود داشت (۱۲).

با توجه به نتایج آزمون لگ-رتبه و مقادیر میانه مدت زمان بستری بیماران در بیمارستان، مشاهده شد که با افزایش سن مادر، مدت زمان بستری آن ها در بیمارستان نیز افزایش می یابد، با افزایش سن بارداری مادر، مدت زمان بستری آن ها به صورت نامحسوسی کاهش می یابد. اما با افزایش وزن نوزاد در هنگام تولد، مدت زمان بستری زنان به صورت زیاد می شود، که البته این افزایش معنی دار نیست. همچنین با افزایش تعداد بارداری های قبلی، مدت زمان بستری به طور کاملاً مشهودی کاهش می یابد و در نهایت میانه مدت زمان بستری زنان با زایمان سزارین بیشتر از زنانی بود که به طور طبیعی زایمان کرده بودند. در مطالعه اوتنگ و همکاران (۲۰۱۳) که بر روی ۲۳/۶۶۸ زن در حین زایمان انجام شد، افزایش آمار سزارین به دلیل خونریزی پس از زایمان، زایمان پره ترم و وزن کم هنگام تولد به دلیل افزایش وزن مادر بود و باعث افزایش طول مدت بستری مادر و نوزاد در بخش های ویژه بیمارستان شد که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی داشت (۱۴). در مطالعه اوساوا و همکاران (۲۰۱۳) نیز که در کشور برزیل انجام شد، ۳۸/۸ درصد زایمان ها به دلیل مکونیومی بودن مایع آمنیوتیک منجر به عمل سزارین شده بود و طول مدت بستری در بیمارستان در این افراد بیشتر بود که با نتایج مطالعه حاضر همسو می باشد (۱۵).

در مطالعه حاضر بنابر مدل رگرسیونی کاکس، اثر متغیرهای سن بارداری، تعداد بارداری قبلی، نوع زایمان، وجود خونریزی واژینال و کاهش حرکات جنین بر طول مدت بستری زنان معنی دار شد. با توجه به این مدل نیز احتمال ترخیص با افزایش سن بارداری کاهش

می یافت، احتمال ترخیص با افزایش تعداد بارداری قبلی افزایشی اندکی داشت و احتمال ترخیص زنان با زایمان طبیعی بیشتر بود. همچنین این احتمال در زنان با کاهش حرکات جنین و خونریزی واژینال بیشتر بود که نتایج این مطالعه با مطالعه اوتنگ و همکاران همخوانی داشت (۱۴). همچنین در مطالعه کوهورت شیلیانگ و همکاران که در سال های ۱۹۸۹ تا ۱۹۹۹ بر روی بیش از ۲ میلیون زن انجام شد، با استفاده از مدل رگرسیونی کاکس، متغیرهایی نظیر نوع زایمان، فشار خون و وزن هنگام تولد بر مدت زمان ترخیص تا مراجعه مجدد بیماران به بیمارستان اثر معنی داری داشتند (۱۶). در مطالعه روانگرد و همکاران (۲۰۱۱) که بر روی ۳۴۲۱ بیمار در بخش زنان انجام شد نیز با استفاده از مدل رگرسیونی کاکس به این نتیجه رسیدند که نوع بخش بستری زنان (زایمان، خون و جراحی) بر مدت زمان بستری زنان تأثیر معنی داری دارد و پس از اجرای مدل های پارامتری موسوم و با استفاده از معیار آکائیک به این نتیجه رسیدند که مدل گاما در بین مدل های بررسی شده، بهترین مدل است (۱۷).

نتیجه گیری

با افزایش وزن نوزاد هنگام تولد، مدت زمان بستری آن ها به صورت نامحسوسی زیاد می شود. همچنین با افزایش تعداد بارداری های قبلی این مدت زمان به طور معنی داری کاهش می یابد و در نهایت میانه مدت زمان بستری زنان با زایمان سزارین بیشتر از زایمان طبیعی است.

تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل طرح تحقیقاتی مصوب شورای پژوهشی معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی همدان به شماره ۹۱۰۲۱۹۵۶۴ می باشد. بدین وسیله از پرسنل بیمارستان شهر همدان برای همکاری در جمع آوری داده ها و همچنین از داوران محترمی که جهت بهتر شدن کیفیت این مقاله، وقت خود را صرف کردند و نویسندگان از نظرات آن ها استفاده کافی را بردند، تشکر و قدردانی می شود.

¹ Zero Inflated

1. Shobeiri F, Mohammadi N, Nazari M. [The effect of some factors on duration of third stage of labor] [Article in Persian]. *Sci J Hamadan Nurs Midwifery Facul* 2010;17(12): 9-19.
2. Driessen M, Bouvier-Colle MH, Dupont C, Khoshnood B, Rudigoz RC, Deneux-Tharoux C. Postpartum hemorrhage resulting from uterine atony after vaginal delivery: factors associated with severity. *Obstet Gynecol* 2011 Jan;117(1):21-31.
3. Scott JR, di Saia PJ, Hammond CB, Spellacy WN. Labour, Delivery & Postpartum. In: Kirsten J, editor. *Danforth's obstetrics & gynecology* 8th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 1999:123-138.
4. Sonia N. Molina. Too many sections. *Am J Obstet Gynecol* 2000;183:1144-51.
5. Malone FD, Geary M, Chelmow D, Stronge J, Boylan P, D'Alton ME. Prolonged labor in nulliparas: lessons from the active management of labor. *Obstet Gynecol* 1996 Aug;88(2):211-5.
6. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Hauth JC, Rouse DJ, Spong CY. *Williams obstetrics*. 23rd ed. New York: McGraw-Hill; 2010.
7. Rahnama P, Faghihzadeh S, Garshasbi E. [Admission primiparous women between the active and latent the rate of cesarean section delivery] [Article in Persian]. *Tehran Univ Med J* 2005 63(12):980-5.
8. IACOG Practice Bulletin Number 49, December 2003: Dystocia and augmentation of labor. *Obstet Gynecol* 2003 Dec;102(6):1445-54.
9. Holmes P, Oppenheimer LW, Wen S. The relationship between cervical dilatation at initial presentation in labour and subsequent intervention. *BJOG* 2001 Nov;108(11):1120-4.
10. Hemminki E, Simukka R. The timing of hospital admission and progress of labor. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1986 Jun;22(1-2):85-94.
11. Alexander JM, McIntire DD, Leveno KJ. Prolonged pregnancy: induction of labor and cesarean births. *Obstet Gynecol* 2001 Jun;97(6):911-5.
12. Rafiee M, Ayatollahi MT, Bhabdyan J. [A negative binomial model with accumulation than-expected performance in the analysis of zero maternal postpartum period] [Article in Persian]. *Lorestan Univ Med Sci J* 2004;23:47-58.
13. Ravangard R, Arab M, Rashidian A, Akbarisari A, Niromand N, Mansouri S. [A study of patient length of stay in Tehran University of Medical Sciences Obstetrics and Gynecology Specialty Hospital and its associated clinical and nonclinical factors] [Article in Persian]. *Hakim Res J* 2010;13(2):59-66.
14. Oteng-Ntim E, Kopeika J, Seed P, Wandiembe S, Doyle P. Impact of obesity on pregnancy outcome in different ethnic groups: calculating population attributable fractions. *PLoS One* 2013;8(1):e53749.
15. Osava RH, Silva FM, Vasconcelos de Oliveira SM, Tuesta EF, Amaral MC. [Meconium-stained amniotic fluid and maternal and neonatal factors associated] [Article in Portuguese]. *Rev Saude Publica* 2012 Dec;46(6):1023-9.
16. Liu S, Heaman M, Kramer MS, Demissie K, Wen SW, Marcoux S. Length of hospital stay, obstetric conditions at childbirth, and maternal readmission: a population-based cohort study. *Am J Obstet Gynecol* 2002 Sep;187(3):681-7.
17. Ravangard R, Arab M, Rashidian A, Akbarisari A, Zare A, Zeraati H. Comparison of the results of Cox proportional hazards model and parametric models in the study of length of stay in a tertiary teaching hospital in Tehran, Iran. *Acta Med Iran* 2011;49(10):650-8.