

مقایسه دو روش باز گذاشتن و بستن صفاق احشایی و جداری حین عمل سزارین از نظر برخی پیامدهای کوتاه مدت بعد از عمل: یک مطالعه کارآزمایی بالینی

دکتر صنم مرادان^{۱*}، دکتر راهب قربانی^۲، دکتر مرضیه اسلامی موید^۳

۱. دانشیار گروه زنان، مرکز تحقیقات خونریزی های غیر طبیعی رحم، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران.
۲. دانشیار گروه آمار زیستی، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران.
۳. دستیار تخصصی زنان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۶/۱۸ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۱۲/۲۲

خلاصه

مقدمه: جهت انجام عمل سزارین، روش های متنوعی تعریف شده است که هر یک پیامدهای متفاوتی دارند. برخی موافق بستن صفاق در عمل سزارین هستند و گروهی دیگر از بازگذاشتن آن حمایت می کنند. با توجه به اختلاف نظرهای موجود در این زمینه، مطالعه حاضر با هدف مقایسه برخی پیامدهای کوتاه مدت دو روش بستن و بازداشتن صفاق در عمل سزارین انجام شد.

روش کار: این مطالعه کارآزمایی بالینی دوسویه کور می باشند که از مهر ماه سال ۱۳۹۰ لغایت آذر ماه سال ۱۳۹۱ بر روی ۸۰ زن باردار ترم که جهت انجام اولین سزارین الکتیو به بیمارستان امیرالمومنین (ع) سمنان مراجعه کرده بودند، انجام شد. بیماران به صورت تصادفی در دو گروه بستن (گروه شاهد) و باز گذاشتن صفاق (گروه مطالعه) قرار گرفتند. همه بیماران با روش اسپانیال تحت بی حسی قرار گرفته و توسط یک جراح عمل شدند. میزان درد در ۲۴ ساعت اول پس از عمل بر اساس معیار VAS، میزان دوز مصرفی دارو های ضد درد، زمان اولین دفع بیمار بعد از عمل و همچنین میزان عفونت زخم در یک هفته اول در گروه ها ثبت و مقایسه شد. تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از نرم افزار آماری SPSS (نسخه ۱۶) و آزمون های کای اسکور، من ویتنی، ویلکسون و تی و آنالیز واریانس با اندازه گیری مکرر انجام شد. میزان p کمتر از ۰/۰۵ معنی دار در نظر گرفته شد.

یافته ها: روش بازگذاشتن صفاق جداری و احشایی به صورت معنی داری در کاهش درد بعد از سزارین ($p < 0/001$)، نیاز به داروی ضد درد ($p = 0/012$) و زمان کمتر تخلیه روده ($p = 0/001$) نسبت به بستن آنها ارجحیت داشت. بروز عفونت زخم در بین دو گروه تفاوتی نداشت ($p = 1$).

نتیجه گیری: روش بازگذاشتن صفاق جداری و احشایی نسبت به روش بستن آن در بهبود پیامدهای کوتاه مدت بعد از عمل از قبیل درد بعد از زایمان و نیاز به داروی ضد درد و زمان تخلیه روده کوتاه تر ارجح است.

کلمات کلیدی: صفاق، سزارین، عوارض

* نویسنده مسئول مکاتبات: دکتر صنم مرادان؛ مرکز تحقیقات خونریزی های غیر طبیعی رحم، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران.
تلفن: ۰۹۱۲۱۳۱۸۰۴۶؛ پست الکترونیک: sm42595@yahoo.com

مقدمه:

بسیاری از زنان جهت زایمان تحت عمل سزارین قرار می‌گیرند و تکنیک‌های متنوعی برای انجام این عمل تعریف شده است که هر یک پیامدهای متفاوتی به دنبال دارد.

کر (۱۹۲۶) برش عرضی سگمان تحتانی رحم را توضیح داد. از آن زمان هر ۲ لایه صفاق جداری و احشایی در لایه‌های جداگانه بسته می‌شدند. هدف این تکنیک، ابقاء آناتومی اولیه، کاهش خطر عفونت، جلوگیری از فتق برش جراحی کاهش میزان خونریزی و جلوگیری از چسبندگی صفاق به بافت‌های اطراف بود (۱-۲). هر چند شواهد علمی برای تأیید این اهداف وجود ندارد. در حقیقت مطالعه بر روی بیماران و حیوانات، فواید متعددی را در بازگذاشتن صفاق در اعمال جراحی شکمی نشان دادند (۳-۴). مزایای بالقوه نبستن صفاق احشایی در سزارین شامل کوتاه‌تر شدن زمان عمل، کاهش زمان بستری و اقامت در بیمارستان، کاهش مصرف داروهای ضد درد، کاهش شیوع عوارض کوتاه مدت پس از عمل شامل میزان عفونت و کاهش شیوع موربیدیتة طولانی مدت شامل ایجاد چسبندگی و انسداد روده می‌باشد (۵-۱۰).

با توجه به اینکه در نتیجه نبستن صفاق، آسیب بافتی بیشتری در اثر ایجاد گرانولیشن بافتی و نکروز چربی ایجاد می‌شود، احتمال دارد این فرآیند باعث افزایش میزان عفونت شود. بسیاری از مطالعات بر مزیت بازگذاشتن صفاق در کاهش عفونت زخم تأکید کرده‌اند. هرچند برخی مطالعات از این موضع‌گیری چندان حمایت نکرده‌اند (۹-۶).

در روش نبستن صفاق، کاهش زمان عمل جراحی باعث شروع زودتر تخلیه روده ای بعد از عمل نسبت به روش بستن صفاق می‌شود. هر چند در برخی مطالعات چنین تأثیری گزارش نشده است (۷-۵).

بسیاری از زنانی که تحت عمل سزارین قرار می‌گیرند، درد بسیار کمی بعد از عمل جراحی دارند ولی برخی زنان، درد شدیدی را بعد از سزارین تجربه می‌کنند. درد، اثرات منفی کوتاه مدت و بلند مدتی بر روی مادر دارد. برخی زنان بعد از زایمان، درد شدید یا

متوسطی را تجربه می‌کنند (۱۱)، اما ۱۵-۱۰ درصد زنان، درد مزمن پایداری را بعد از سزارین تحمل می‌کنند. عدم توجه و درمان دردهای حاد ممکن است منجر به ایجاد دردهای مزمن شود (۱۲). البته در مورد میزان شدت درد بعد از عمل در بازگذاشتن و بستن صفاق اتفاق نظر وجود ندارد و برخی مطالعات نشان داده‌اند که بازگذاشتن پریتونوم تأثیر مفیدی در کاهش درد و عوارض بعد از سزارین دارد (۱۳-۱۴) در حالی که در مطالعه جانسون (۱۹۹۹) چنین مزیتی مشاهده نشد (۱۵).

با توجه به وجود اختلاف نظر در این زمینه و از آنجایی که همچنان بستن صفاق به صورت معمول بسیار رایج می‌باشد و از آنجایی که در بیمارستان دانشگاهی امیرالمومنین (ع) شهر سمنان بستن هر دو صفاق جداری و احشایی به صورت معمول در اکثر اعمال سزارین انجام می‌شود و با توجه به اینکه تعداد مطالعات در زمینه تبیین مزایا و معایب نسبی این دو روش محدود می‌باشد، مطالعه حاضر با هدف مقایسه پیامدهای کوتاه مدت اعم از درد، میزان نیاز به ضد درد، زمان تخلیه روده و عفونت زخم در دو روش بستن و نبستن صفاق جداری و احشایی در عمل سزارین انجام شد تا مزایا و معایب این دو روش بیش از پیش آشکار شود و انتخاب هر یک از این دو روش آگاهانه‌تر صورت گیرد.

روش کار:

این مطالعه کارآزمایی بالینی در سال ۹۱-۱۳۹۰ بر روی ۸۰ زن بارداری که برای زایمان به بیمارستان امیرالمومنین (ع) شهر سمنان مراجعه کرده بودند، انجام شد. معیارهای ورود به مطالعه شامل: زنان باردار با سن ۴۰-۱۸ سال، سن بارداری ۴۰-۳۸ هفته که جهت انجام اولین سزارین الکتیو به بیمارستان امیرالمومنین سمنان مراجعه کردند، بود. معیارهای خروج از مطالعه شامل: سابقه سزارین قبلی، سابقه لاپاراتومی قبلی، مشکوک به دکولمان جفت یا وجود جفت سرراهی بر اساس سونوگرافی بارداری، پارگی طولانی مدت پرده‌ها (بیش از ۱۸ ساعت)، سوء مصرف مواد مخدر، بیماری زمینه‌ای مانند دیابت و وزن بیشتر از ۹۰ کیلوگرم بود. پس از

تشریح تکنیک جراحی برای بیماران و گرفتن رضایتنامه کتبی، افراد به صورت تصادفی در دو گروه قرار گرفتند. نحوه تصادفی سازی به این شکل بود که اولین بیمار با یکی از تکنیک ها تحت عمل جراحی قرار گرفت و بیمار بعدی با روش دوم و به همین ترتیب تا پایان مطالعه به صورت یک در میان ادامه یافت.

حجم نمونه با توجه به مطالعه هوچبرگ و همکاران (۱۶) که در آن میانگین اولین زمان دفع برای گروه با صفاق بسته $73/5 \pm 6/1$ و در گروه با صفاق باز $68/2 \pm 7/6$ بود، با در نظر گرفتن سطح اطمینان ۰/۹۹ و توان ۸۰٪، ۴۰ نفر برای هر گروه برآورد شد.

تمام بیماران ۳۰ دقیقه قبل از عمل، آنتی بیوتیک وریدی (۲ گرم کفلین) دریافت کردند و همگی به روش اسپانیال با ۱۰ میلی گرم ماکائین تحت بی حسی قرار گرفتند. عمل سزارین در تمام بیماران توسط یک جراح صورت گرفت. ابتدا برش فانشتیل پوست و عرضی قطعه تحتانی رحم در تمام بیماران داده شد. در گروه اول هر دو صفاق احشایی و جداری به ترتیب با نخ کرومیک ۲ صفر و صفر به صورت ممتد بخیه زده شد و در گروه دیگر باز گذاشته شد.

عضله رکتوس در هر دو گروه با نخ کرومیک صفر به صورت ممتد، فاشیا با نخ پی دی اس و زیر جلد در صورت ضخامت بیش از دو سانتی متر با نخ پلین دو صفر و پوست به روش پلاستیک با نایلون دو صفر ترمیم شد. در بیماران با ضخامت زیر جلد کمتر از دو سانتی متر این لایه باز گذاشته می شد. زمان پایان عمل، زمان صفر در نظر گرفته شد. به تمام بیماران در ۲۴ ساعت اول پس از عمل هر ۸ ساعت شیاف دیکلوفناک ۱۰۰ میلی گرمی تجویز شد.

میزان درد در ساعات ۲، ۴، ۱۲ و ۲۴ پس از عمل بر اساس معیار VAS^2 که یکی از روش های شناخته شده و سایکومتریک سنجش درد و یا همان درجه بندی مقایسه ای بصری است، ارزیابی شد. برای بیماران توضیح داده شد که شرایط بدون درد، صفر و درد غیر قابل تحمل، ۱۰ در نظر گرفته شود و بیمار بر این

اساس به میزان درد خود یک عدد از صفر تا ۱۰ اختصاص می داد.

جهت کاهش درد بیماران، ۳۰ میلی گرم پنتازوسین هر ۸ ساعت تا زمان بیدردی کامل یا تا حداکثر مقدار ۳۶۰ میلی گرم در روز تجویز شد. در تمام بیماران فاصله زمانی بین پایان عمل (زمان صفر) تا زمان اولین تخلیه روده بیمار بر حسب ساعت ثبت شد و تمام عوامل ذکر شده در چک لیست جمع آوری شد. در زمان ترخیص، به تمام بیماران توضیح داده شد که در صورت وجود شواهد عفونت زخم شامل قرمزی، تورم و ترشح به درمانگاه بیمارستان امیرالمومنین (ع) مراجعه و در غیر اینصورت در روز ۷ بعد از عمل جهت کشیدن بخیه به درمانگاه مراجعه کنند. در زمان مراجعه مادران توسط پزشکی غیر از جراح مربوطه ویزیت شدند.

اطلاعات بیماران شامل سن، وزن، پاریته، میزان درد بعد از عمل، تخلیه روده و عفونت زخم در چک لیست های تهیه شده وارد شد سپس با در نظر گرفتن عوامل زمینه ای (سن، وزن، پاریته) همسان سازی هر دو گروه انجام شد. تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از نرم افزار آماری SPSS (نسخه ۱۶) و آزمون های کای اسکوئر، من ویتنی، ویلکسون، تی و آنالیز واریانس با اندازه گیری مکرر انجام شد. میزان p کمتر از ۰/۰۵ معنی دار در نظر گرفته شد.

یافته ها

مطالعه حاضر بر روی ۸۰ زن باردار انجام گرفت که ۴۰ نفر در گروه باز گذاشتن صفاق جداری و احشایی با میانگین سنی $24/8 \pm 2/3$ سال و ۴۰ نفر در گروه شاهد با میانگین سنی $24/1 \pm 3/3$ سال بودند که دو گروه از نظر میانگین سنی تفاوت معنی داری نداشتند ($p=0/256$). میانگین وزن بیماران در گروه باز گذاشتن صفاق $73/3 \pm 2/6$ کیلوگرم و در گروه بستن صفاق $73 \pm 3/9$ کیلوگرم بود که دو گروه از این نظر تفاوت معنی داری نداشتند ($p=0/626$).

² Visual Analogue Scale

میانگین پاریته در گروه بازگذاشتن صفاق $0/5 \pm 0/68$ بارو در گروه بستن صفاق $0/53 \pm 0/72$ بار بود که دو گروه تفاوت معنی داری نداشتند ($p=0/895$). میزان نیاز به بی دردگی در گروه با صفاق باز کمتر بود ($33/75$ میلی گرم در گروه با صفاق بسته و $22/5$ میلی گرم در گروه با صفاق باز) که تفاوت معنی داری داشت ($p=0/012$).

جدول ۱- میانگین و انحراف معیار شدت درد پس از عمل سزارین در دو گروه

سطح معنی داری	بسته		باز		وضعیت صفاق جداری و احشایی	مدت زمان اندازه گیری درد پس از پایان سزارین
	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین		
$<0/001$	1/11	7/00	1/26	5/90		۲ ساعت
$<0/001$	0/94	6/20	0/93	5/38		۴ ساعت
$<0/001$	0/74	5/90	0/86	4/93		۱۲ ساعت
0/093	0/69	4/68	0/67	4/38		۲۴ ساعت
-	$<0/001$		$<0/001$			سطح معنی داری

شدت درد در کل زمان بستری بعد از عمل سزارین در دو گروه روند رو به کاهش داشت ($p<0/001$) (جدول ۲). ۱ نفر ($2/5\%$) از زنان گروه با صفاق باز و ۱ نفر ($2/5\%$) از زنان گروه با صفاق بسته دچار عفونت زخم تا یک هفته پس از سزارین شدند. بروز عفونت زخم در بین دو گروه تفاوتی نداشت ($p=1$).

جدول ۲- میانگین و انحراف معیار مقدار کاهش شدت درد بعد از عمل سزارین در زمان های مورد بررسی در دو گروه

سطح معنی داری	بسته		باز		وضعیت صفاق جداری و احشایی	زمان (ساعت)
	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین		
0/378	1/22	80	1/57	0/53		۲ تا ۴ ساعت پس از سزارین
0/626	1/22	0/30	1/20	0/45		۴ تا ۱۲ ساعت پس از سزارین
0/007	0/97	1/23	1/18	0/55		۱۲ تا ۲۴ ساعت پس از سزارین

شده بود و $17/5\%$ از زنانی که صفاق جداری و احشایی آنها بسته شده بود، نیازی به استفاده از داروی ضد درد نداشتند. تأثیر مثبت باز گذاشتن صفاق جداری و احشایی در کاهش درد و کاهش مصرف مورفین پس از سزارین در مطالعات قبلی نیز نشان داده شده است. در مطالعه دوسویه کور رافیک و همکاران (۲۰۰۲) که بر روی ۱۰۰ زن باردار که تحت سزارین الکتیو قرار گرفتند و به طور تصادفی در دو گروه بستن (گروه اول) و باز گذاشتن (گروه دوم) صفاق جداری و احشایی قرار گرفتند، باز گذاشتن هر دو صفاق احشایی و جداری در سزارین باعث کاهش واضح مصرف مورفین پس از عمل

میانگین زمان بین پایان عمل تا شروع دفع مدفوع در زنان سزارین شده در گروه با صفاق باز $32/7 \pm 2/6$ ساعت و در گروه با صفاق بسته $36/3 \pm 2/4$ ساعت بود، لذا زمان تخلیه روده در گروه با صفاق باز کمتر بود که تفاوت معنی داری داشت ($p<0/001$).

بحث

میانگین شدت درد در دو گروه در ۲، ۴ و ۱۲ ساعت پس از عمل تفاوت معنی داری داشت که نشان دهنده کاهش درد در گروه با صفاق باز بود. همچنین $32/5\%$ از زنانی که صفاق جداری و احشایی آنها باز گذاشته

شد (۰/۶۴ میلی گرم/کیلوگرم در مقابل ۰/۸۲ میلی گرم/کیلوگرم) و به طور معنی داری باعث رضایتمندی بیماران پس از عمل شد که با نتایج این مطالعه همخوانی داشت. باز گذاشتن صفاق باعث کاهش واضح مصرف داروی ضد درد ۲۴ ساعت پس از عمل شد (۱۶).

در مطالعه اگارد و همکاران (۱۹۹۸) که بر روی ۴۰ زن باردار که تحت سزارین الکتیو قرار گرفتند، ۲۱ نفر در گروه باز گذاشتن و ۱۹ نفر در گروه بستن صفاق جداری و احشایی قرار گرفتند. در این مطالعه تفاوت معنی داری در درد بعد از عمل مشاهده نشد اما میزان درد در گروه باز گذاشتن صفاق از روز سوم تا روز پنجم بعد از عمل کمتر بود. همچنین داروی مخدر در گروه باز گذاشتن صفاق به جز ۲۴ ساعت دوم بعد از عمل به طور معنی داری کمتر از گروه بستن صفاق بود. در مطالعه حاضر توزیع شدت درد دو گروه در ۲، ۴ و ۱۲ ساعت پس از عمل تفاوت معنی داری داشت ($p < 0.001$) اما در ۲۴ ساعت پس از عمل تفاوت معنی داری نداشت ($p = 0.93$) و میزان نیاز به بی دردی در گروه مورد مطالعه به طور معنی داری کمتر بود (۱۷).

همچنین در مطالعه جوادی و همکاران در سال ۱۳۸۵ که در بیمارستان کوثر قزوین بر روی ۱۶۰ زن باردار انجام شد، بیماران به طور تصادفی در دو گروه ۸۰ نفری قرار گرفتند. در یک گروه، صفاق جداری بسته شد و در گروه دیگر باز گذاشته شد. نیاز به داروی ضد درد در دو گروه طی ۲۴ ساعت پس از عمل اندازه گیری شد. میانگین مصرف داروی ضد درد در ۲۴ ساعت اول پس از عمل در گروه بازگذاشتن صفاق به صورت معنی داری کمتر از بستن صفاق بود که از این نظر مشابه مطالعه حاضر بود (۱۸). همچنین در مطالعه مالک ملولی و همکاران (۲۰۱۱) که بر روی ۲۵۲ زن باردار انجام شد، ۱۳۷ نفر در گروه بستن صفاق و ۱۱۵ نفر در گروه باز گذاشتن صفاق جداری و احشایی قرار گرفتند. درد بعد از عمل در ساعات ۱۸-۲۴ و ۳۰ ساعت بعد از عمل در گروه باز گذاشتن صفاق به طور معنی داری کمتر از گروه دیگر بود که از این نظر مشابه مطالعه حاضر بود (۱۹).

مطالعاتی نیز وجود دارند که در آنها تأثیر بستن صفاق به عنوان یک عامل کم کننده درد پس از سزارین اثبات نشده است و تفاوت معنی داری در بین دو گروه وجود نداشته است. به عنوان مثال در مطالعه اتابکوگلو و همکاران (۲۰۱۱) که بر روی ۹۴ زن پرایمی پار که تحت سزارین قرار گرفتند و (۲۰) همچنین در مطالعه ایال و همکاران (۲۰۰۹) بر روی ۵۳۳ زن باردار که برای اولین بار تحت عمل سزارین قرار گرفتند، میانگین دوز مورد استفاده داروی مخدر در دو گروه تفاوت معنی داری نداشت (۲۱). لازم به ذکر است که در مطالعات فوق الذکر، شواهدی دال بر مزیت روش بستن صفاق نسبت به باز گذاشتن آن در کاهش درد بعد از زایمان و سایر پیامدهای بعد از عمل به دست نیامده است و صرفاً این مطالعات بر نداشتن تفاوت در بین این دو گروه تأکید داشته اند. در مطالعه حاضر ۱ نفر (۲/۵٪) از زنان گروه با صفاق باز و ۱ نفر (۲/۵٪) از زنان گروه با صفاق بسته دچار عفونت زخم تا یک هفته پس از سزارین شدند که میزان بروز عفونت در دو گروه تفاوت معنی داری نداشت. نتایج مطالعه حاضر از این نظر مشابه مطالعه ایال و همکاران و مالک ملولی و همکاران بود (۲۱-۱۹).

میانگین فاصله زمانی پایان عمل تا شروع دفع مدفوع در زنان سزارین شده در گروه مطالعه $33/7 \pm 2/6$ ساعت و در زنان گروه شاهد $36/3 \pm 2/4$ ساعت بود که تفاوت معنی داری داشت و نشان دهنده شروع زودتر تخلیه روده در گروهی بود که صفاق جداری و احشایی آنها در طی عمل باز گذاشته شده بود. نتایج مطالعه حاضر از این نظر مشابه مطالعه مالک ملولی و همکاران (۲۰۱۱) بود که در مطالعه آنها تخلیه روده در گروه با صفاق جداری و احشایی باز زودتر شروع شده بود (۱۹). از نقاط قوت مطالعه حاضر این بود که تمام بیماران توسط یک جراح عمل شدند و پیگیری عوارض توسط یک رزیدنت مسئول انجام شد. از نقاط ضعف مطالعه این بود که فقط عوارض کوتاه مدت بررسی شد در حالی که عواقب و عوارض دراز مدت مانند چسبندگی ها در بارداری های بعدی اهمیت بیشتری دارند.

نتیجه گیری

روش بازگذاشتن صفاق جدارى و احشایی نسبت به روش بستن آن در بهبود پیامدهای کوتاه مدت بعد از عمل از قبیل درد بعد از زایمان و نیاز به داروی ضد درد و زمان تخلیه روده کوتاه تر ارجح است.

تشکر و قدردانی:

نویسندگان این مقاله از سرکار خانم دکتر نجمه فائر و سرکار خانم دکتر مهری لیثی که در انجام این پژوهش همکاری نمودند تشکر می نمایند.

منابع

1. Duffy DM, diZerega GS. Is peritoneal closure necessary? *Obstet Gynecol Surv* 1994 Dec;49(12):817-22.
2. Tabasi Z, Mahdian M, Abedzadeh-Kalahroudi M. Closure or non-closure of peritoneum in cesarean section: Outcomes of short term complications. *Arch Trauma Res* 2013 Winter;1(4):176-9.
3. diZerega GS. The peritoneum and its response to surgical injury. *Prog Clin Biol Res* 1990;358(4):1-11.
4. Hull DB, Varner MW. A randomised study of closure of peritoneum at cesarean delivery. *Obstet Gynecol* 1991 Jun;77(6):818-21.
5. Nagele F, Karos H, Spitzer D, Staudach A, Karasegh S, Beck A, et al. Closure or no closure of visceral peritoneum at cesarean delivery. *Am J Obstet Gynecol* 1996 Apr;174(4):1366-70.
6. Irion O, Luzuy F, Beguin F. Non closure of visceral and parietal peritoneum at cesarean section: a randomized controlled trial. *Br J Obstet Gynaecol* 1996 Jul;103(7):690-4.
7. Grundsell HS, Rizk DE, Kumar RM. Randomized study of non-closure of peritoneum in lower segment cesarean section. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1998 Jan;77(1):110-5.
8. Tulandi T, Hum HS, Gelfanel MM. Closure of laparotomy incision with or without peritoneal suturing and second-look laparoscopy. *Am J Obstet Gynecol* 1988 Mar;158(3 Pt 1):536-7.
9. Pietrartoni M, Parsons MT, O'Brien WF, Collins E, Knuppel RA, Spellacy WN. Peritoneal closure or non-closure at cesarean. *Obstet Gynecol* 1991 Feb;77(2):293-6.
10. Ghongdemath JS, Banale SB. A randomized study comparing non-closure and closure of visceral anparietal peritoneum during cesarean section *J Obstet Gynaecol India*. 2011 Feb;61(1): 48-52.
11. Eisenach JC, Pan PH, Smiley R, Lavand'home P, Landau R, Houle TT. Severity of acute pain after childbirth, but not type of delivery, predicts persistent pain and post partum depression. *Pain* 2008 Nov 15;140(1):87-94.
12. Kehlet H, Jensen TS, Woolf CJ. Persistent post surgical pain: risk factors and prevention. *Lancet* 2006 May 13;367(9522):1618-25.
13. Perry CP, Howard TM. Pelvic pain, New York: Williams and Wilkins 2000, 64(7):93-97.
14. Ray NF, Denton WG, Thamer M, Henderson SC, Perry S. Abdominal adhesionolysis: inpatient care and expenditure in the United States in 1994. *Am J Coll Surg* 1998 Jan;186(1):1-9.
15. Johnson R. Obstetric procedures. In: Edmonds DK, Dewhurst J. Dewhurst's textbook of obstetrics and gynaecology for postgraduates. 6th ed. Oxford:Blackwell Science;1999:306-29.
16. Rafique Z, Shibli KU, Russell IF, Lindow SW. A randomised controlled trial of the closure or non-closure of peritoneum at caesarean section: effect on post-operative pain. *BJOG* 2002 Jun;109(1):694-8.
17. Hojberg KE, Aagaard J, Laursen H, Diab L, Secher NJ. Closure versus non-closure of peritoneum at cesarean section--evaluation of pain. A randomized study. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1998 Aug;77(7):741-5.
18. Hajseid Javadi ES, Rasekh F. [Post-cesarean pain in closure versus non-closure of parietal peritoneum] [Article in Persian]. *J Qazvin Univ Med Sci* 2006;10(40):45-8.
19. Malek-Mellonli M, Ibrahima S, Ben Amara F, Neji K, Bouchneck M, Yonssef A, et al. [Towards a simplification of caesarean section technique non-closure of peritoneum?] [Article in French]. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* 2011 Oct;40(6):541-8.
20. Atabekoglu CS, Turkcuoglu I, Duru B, Sonmezer M, Suer G, Uysalel A, et al. Closure vs non-closure of peritoneum at caesarean section: evaluation of pain. *J Obstet Gynaecol* 2011 May;31(4):307-10.
21. Anteby EY, Kruchkovich J, Kapustian V, Gdalevich M, Shenhav S, Gemer O. Short-term effects of closure versus non-closure of the visceral and parietal peritoneum at cesarean section: a prospective randomized study. *J Obstet Gynaecol* 2009 Dec;35(6):1026-30.