

اثر آمنیوتومی در دو مرحله غیرفعال و فعال بر میزان سزارین

فروزان الفتی* طوبی گلشاهی** فاطمه لالوها***

Effect of amniotomy in latent and active phases on rate of cesarean section

F Olfati ❖ T Golshahi F Luluha

دریافت: ۸۵/۱/۱۶ پذیرش: ۸۵/۸/۱۱

*Abstract

Background: Increase in number of cesarean sections has caused some alarming advices by clear-sighted authorities. So, it is necessary to study the factors affecting the rate of cesarean sections.

Objective: To compare the effect of amniotomy on mode of delivery in both active & latent phases.

Methods: This was an analytical cohort study carried out at Kosar hospital, Qazvin (Iran) in 2003-2004. The study population consisted of all admitted women (n=305) whose labor was induced by amniotomy. The patients were further divided into two groups marked as study group (n=174) and comparison group (n=131) based on being in latent phase or active phase, respectively. Statistical analysis was performed using t-test, chi-square, and Mann-Whitney tests.

Findings: Cesarean section was significantly higher (p=0.001) in study group than in comparison group, 19 (10.9%) vs. 2 (1.5%). Non-progressive labor during the first stage of labor showed to be considerably higher in study group (p=0.001). Also non-progressive labor during the second stage was (2.9%) in study group and (1.5%) in comparison group with no statically significant difference. Abnormal fetal heart rate patterns showed no significant difference, statically. Oxytocin administration in study group was (43.7%) and in comparison group (4.6%) showing statically a significant difference (p= 0.000).

Conclusion: Regarding our data, cesarean section, non progressive labor during the first stage, and oxytocin administration were all higher in latent phase group than in active phase group. It seems that early amniotomy may increase the need for cesarean section.

Keywords: Amniotomy, Cesarean Section

* چکیده

زمینه: افزایش میزان سزارین که باعث هشدارهای وزارت بهداشت و درمان و صاحب نظران در این خصوص شده است، لزوم بررسی عوامل مؤثر بر آن را ایجاب می کند.

هدف: مطالعه به منظور مقایسه اثر آمنیوتومی در دو مرحله غیر فعال و فعال بر نوع زایمان انجام شد.

مواد و روش ها: این مطالعه کوهورت در سال های ۱۳۸۳-۱۳۸۴ در بیمارستان کوثر قزوین انجام شد. ۳۰۵ نفر از زنانی که مورد آمنیوتومی قرار گرفتند، به طور غیر تصادفی به دو گروه تقسیم شدند. گروه مطالعه (۱۷۴ نفر) در مرحله غیرفعال و گروه مقایسه (۱۳۱ نفر) در مرحله فعال آمنیوتومی شدند. داده ها با آزمون های آماری تی، من ویتنی و مجذور کای تجزیه و تحلیل شدند.

یافته ها: ۱۹ نفر (۱۰/۹٪) از گروه مطالعه و ۲ نفر (۱/۵٪) از گروه مقایسه سزارین شدند که این اختلاف از نظر آماری معنی دار بود (P=۰/۰۰۱). عدم پیشرفت مرحله اول به طور معنی داری در گروه مطالعه بیش تر از گروه مقایسه بود (P=۰/۰۰۱). عدم پیشرفت در مرحله دوم زایمان در گروه مطالعه ۲/۹٪ و در گروه مقایسه ۱/۵٪ بود که اختلاف آماری بین دو گروه معنی دار نبود. الگوهای غیر طبیعی صدای قلب بین دو گروه اختلاف معنی داری نداشت. تجویز اکسی توسین در گروه مطالعه ۴۳/۷٪ و در گروه مقایسه ۴/۶٪ بود که اختلاف آماری بین دو گروه معنی دار بود (P=۰/۰۰۰).

نتیجه گیری: با توجه به یافته ها، آمنیوتومی زودرس می تواند یک عامل افزایش میزان سزارین باشد.

کلید واژه ها: آمنیوتومی، سزارین

* مقدمه :

سزارین به صورت تولد جنین از راه برش‌های دیواره شکم (لاپاراتومی) و دیواره رحم (هیستروتومی) تعریف می‌شود.^(۱)

طی قرن اخیر سزارین نقش مهمی در کاهش میزان مرگ و میر مادری و حوالی زایمان داشته است. هدف اولیه حفظ زندگی مادر در زایمان‌های محدود بود، اما دلایل آن در طول سال‌های اخیر گسترش یافت تا طیفی از خطرات شدیدتر برای مادر یا جنین را شامل شد.^(۲و۳) بدون شک یکی از توجیه‌های این افزایش، نگرانی در مورد ایمنی جنین در حوالی زایمان در زنان دارای سابقه سزارین است.^(۱)

گذری بر وضعیت سزارین در دنیا نشان می‌دهد که میزان سزارین در عرض ۲۰ سال گذشته رو به افزایش بوده است. میزان سزارین در دنیا در سال ۱۹۸۴ حدود ۲۱/۲ درصد بوده که در سال ۱۹۸۷ به ۲۵ درصد و در سال ۱۹۹۵ به بیش از ۳۰ درصد افزایش یافته است. حال آن‌که میزان قابل قبول جهانی برای سزارین ۲۰ تا ۲۲ درصد است. آمار گزارش شده از کشور ایران نیز حاکی از بالا بودن میزان سزارین است. نتایج بررسی سال ۱۳۷۵ در بیمارستان‌های تهران نشان داد که ۳۵ درصد کل زایمان‌ها به صورت سزارین انجام شده است.^(۴) در مطالعه‌ای که به منظور بررسی میزان سزارین در شهرستان قزوین در سال ۱۳۷۵ انجام شد، میزان سزارین ۲۶/۸ درصد بود.^(۵)

میزان مرگ و میر مادر در ارتباط با عمل سزارین در تحقیقات مختلف از ۴ تا ۸ در ۱۰۰۰۰ متفاوت است. در یک سری مطالعات خطر مرگ به علت عمل سزارین ۲۶ برابر زایمان واژینال مشخص شد.^(۳)

بالا بودن میزان سزارین در کشور ما از چند سال پیش مورد توجه کارشناسان بهداشت قرار گرفته است و با توجه به هشدارهایی که از سوی وزارت بهداشت و درمان و صاحب نظران داده می‌شود، تحقیق در مورد عوامل

مؤثر بر افزایش آمار سزارین در ایران ضروری است. یکی از این عوامل آمینوتومی است.^(۶)

آمینوتومی یا پاره کردن مصنوعی پرده‌ها، به طور رایج برای القاء و تقویت زایمان، پایش الکترونیکی داخلی ضربان قلب جنین، بررسی داخل رحمی انقباض‌ها، کشف مکنیوم و اختلال عملکرد رحم استفاده می‌شود. از معایب آن کوریو آمینونیت، پرولاپس بند ناف، ایجاد تعهد شدید برای ختم حاملگی، ایجاد الگوهای غیر طبیعی صدای قلب بر اثر فشرده شدن بند ناف و زجر جنینی است. عیب اصلی آمینوتومی در مواردی که به‌تنهایی برای القای زایمان به کار برده می‌شود این است که فاصله زمانی آمینوتومی تا آغاز انقباض‌ها، غیر قابل پیش‌بینی و گاهی طولانی مدت است.^(۱)

آزاد کردن مایع آمینوتیک باعث کوتاه‌تر شدن رشته‌های عضلانی میومتر و افزایش قدرت و طول انقباض‌ها می‌شود. عاقلانه است که برای انجام این روش تا شروع مرحله فعال زایمان صبر شود.^(۳)

انجام آمینوتومی رو به افزایش است، اما توصیه به انجام آن طی زایمان از دقت خاصی برخوردار است و باید مناسبت انجام آن مشخص شود. در مورد این‌که آیا منافع این کار بیشتر است یا مضرات آن، همواره اختلاف نظر وجود داشته است. طبق چند تحقیق آمینوتومی در کوتاه شدن مدت زایمان و کاهش تغییرات آپگار دقیقه ۵ مؤثر بوده است و این امر باعث شده که به‌طور وسیعی از آن استفاده شود. اما همین تحقیقات نشان می‌دهد که آمینوتومی می‌تواند از طریق ایجاد زجر جنینی داخل رحمی، در آمار سزارین مؤثر باشد و می‌توان آن را به‌عنوان یک عامل در بالا بردن آمار سزارین مؤثر دانست.^(۱)

لذا این مطالعه به منظور مقایسه اثر آمینوتومی در دو مرحله غیر فعال و فعال بر نوع زایمان انجام شد.

* مواد و روش‌ها :

این مطالعه کوهورت در سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۴ در بیمارستان کوثر قزوین انجام شد.

جمعیت مورد مطالعه (۳۰۵ نفر) شامل همه زنانی بودند که در بخش زایمان بیمارستان کوثر قزوین مورد آمینوتومی قرار گرفتند و به‌طور سرشماری انتخاب شدند. افراد مورد مطالعه کلیه زنان پذیرفته شده در بخش زایمان بیمارستان کوثر بودند که حاملگی یک قلوبی ترم بین ۳۷ تا ۴۲ هفته با نمایش جنینی ورتکس داشتند. شرایط خروج از مطالعه عبارت بودند از: تمام زنانی که به دلیل مادری یا جنینی به سزارین فوری نیاز داشتند، زنانی که سابقه سزارین قبلی داشتند، کسانی که به فشار خون بالا و دیابت مبتلا بودند، حاملگی‌های بیشتر از ۴۲ هفته یا کمتر از ۳۷ هفته، حاملگی‌های با اختلال رشد داخل رحمی، وجود زجر جنینی قبل از آمینوتومی (الگوهای غیر طبیعی صدای قلب جنین)، سابقه نازایی اولیه یا ثانویه، نخست زای با سن بالای ۳۵ سال و زنانی که وزن جنین آنها بیشتر از ۴ کیلوگرم تخمین زده می‌شد.

زنانی که توسط دستیار زنان زایمان آمینوتومی شدند، به دو گروه با دیلاتاسیون دهانه رحم زیر ۳ سانتی‌متر و بالای ۳ سانتی‌متر تقسیم شدند. معاینه بعد از آمینوتومی توسط یک مامای ماهر که عضو گروه تحقیق نبود، انجام و سپس نوع زایمان در پرسش‌نامه ثبت می‌شد.

آمینوتومی زودرس، پارگی مصنوعی پرده‌های جنینی در دیلاتاسیون زیر ۳ سانتی‌متر یا در مرحله غیر فعال زایمان تعریف شد.

گروه مطالعه (۱۷۴ نفر) شامل زنانی بود که آمینوتومی زودرس داشتند. گروه مقایسه (۱۳۱ نفر) شامل زنانی بود که آمینوتومی آنها در مرحله فعال زایمان (بالای ۳ سانتی‌متر) انجام می‌شد.

اطلاعات جمعیت شناختی و مامایی عبارت بودند از: سن مادر، تعداد حاملگی، تعداد زایمان، سن حاملگی که توسط سونوگرافی یا تاریخ اولین روز آخرین قاعدگی

محاسبه می‌شد، عدم پیشرفت مرحله اول یا دوم زایمان، عدم تطابق سر با لگن، پرولاپس بند ناف، پارگی رحم، عفونت پرده‌ها (کوریوآمیونیوتیت)، تجویز اکسی‌توسین، نوع زایمان، الگوهای غیر طبیعی صدای قلب جنین، تخمین وزن جنین قبل از زایمان و وزن نوزاد بعد از تولد، آپگار دقیقه اول و پنجم نوزاد.

کوریوآمیونیوتیت با علائم تب، افزایش لکوسیت و تاکی‌کاردی مادر یا نوزاد مشخص شد. الگوهای غیر طبیعی صدای قلب، شامل کاهش دیررس، کاهش متناوب، تاکی‌کاردی مقاوم جنینی و کاهش در میزان پایه صدای قلب بود.

برای تمام بیماران توضیح داده شد که معاینات جهت یک طرح تحقیقاتی انجام می‌شود و در صورت رضایت، وارد مطالعه می‌شدند.

داده‌ها با آزمون‌های آماری تی، مجذور کای و من ویتنی تجزیه و تحلیل شدند و $P < 0.05$ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

* یافته‌ها :

از ۳۰۵ نفر خانم مورد مطالعه، ۱۷۴ نفر (۵۷ درصد) تحت آمینوتومی زودرس قرار گرفتند (گروه مطالعه) و ۱۳۱ نفر (۴۳ درصد) در مرحله فعال، آمینوتومی شدند (گروه مقایسه). میانگین سن گروه مطالعه، ۲۵ سال و گروه مقایسه ۲۴/۲ سال بود که با استفاده از آزمون تی، اختلاف آماری بین دو گروه معنی‌دار نبود.

میانگین سن حاملگی در گروه مطالعه ۳۹/۸ هفته و در گروه مقایسه ۳۹/۱ هفته بود که از نظر آماری معنی‌دار بود ($P < 0.001$).

میانگین تعداد حاملگی‌ها در گروه اول ۲/۰۵ و در گروه دوم ۱/۹۵ بود که با استفاده از آزمون من ویتنی اختلاف معنی‌داری بین دو گروه مشاهده نشد.

میانگین تعداد زایمان در گروه اول ۰/۸۹ و در گروه دوم ۱/۹۵ بود که اختلاف بین دو گروه از نظر آماری معنی‌دار نبود. میانگین تخمین وزن جنین قبل از تولد در

آماري معنی‌داری بین دو گروه دیده نشد.

* بحث و نتیجه گیری :

این مطالعه نشان داد که آمینوتومی در مرحله غیر فعال زایمان (دیلاتاسیون کمتر از ۳ سانتی‌متر) میزان سزارین را افزایش می‌دهد.

مرکز و همکاران ۲۰۹ زن تحت القای زایمان با استفاده از اکسی‌توسین را به‌طور تصادفی به دو گروه تقسیم کردند. آمینوتومی در یک گروه در دیلاتاسیون ۱ تا ۲ سانتی‌متر (آمینوتومی زودهنگام) و در گروه دیگر در دیلاتاسیون ۵ سانتی‌متر (آمینوتومی دیرهنگام) انجام شد. در آمینوتومی زودهنگام، طول مدت زایمان به‌میزان قابل توجهی کمتر بود، اما میزان بروز کوریوآمینونیت و الگوهای پایش دال بر فشردگی بند ناف افزایش پیدا کرده بود. از این مطالعه می‌توان نتیجه گرفت که با افزایش فشردگی بند ناف باید الگوهای غیرطبیعی ضربان قلب جنین و به‌تبع آن تمایل به سزارین افزایش یابد، ولی آماری در خصوص افزایش میزان سزارین ارائه نشده است.^(۱)

کاریت و همکاران ۴۵۹ زن با دیلاتاسیون به‌طور متوسط ۵/۵ سانتی‌متر رامطالع و کاهش ۸۱ دقیقه‌ای در طول مدت زایمان را گزارش کردند، اما هیچ تأثیری روی آمار سزارین مشاهده نشد. البته دو گروه شرکت کننده در این مطالعه مانند تحقیق حاضر نشده بودند.^(۱)

فراسر و همکاران با مطالعه ۹۲۵ زن با دیلاتاسیون بیشتر از ۵ سانتی‌متر، کاهش طول مدت زایمان به‌مدت ۱۲۵ دقیقه را گزارش کردند، اما هیچ تأثیری بر آمار سزارین ایجاد نشد. در این تحقیق نیز آمینوتومی زودرس انجام نشده بودند.^(۸،۷)

مطالعه‌ای در انگلستان بر روی ۱۴۶۳ زن با دیلاتاسیون به‌طور متوسط ۵/۱ سانتی‌متر، کاهش ۶۰ دقیقه‌ای در طول مدت زایمان را گزارش کرده، اما تأثیری در آمار سزارین گزارش نشد. در این تحقیق نیز دو گروه از هم جدا نشده بودند.^(۹)

گروه اول ۳۴۰۰/۵ گرم و در گروه دوم ۳۳۳۹/۶ گرم بود. اختلاف بین دو گروه از نظر آماری معنی‌دار نبود. میانگین وزن نوزاد پس از تولد در گروه مطالعه ۳۴۴۷/۱ گرم و در گروه مقایسه ۳۳۷۳/۳ گرم بود و اختلاف بین دو گروه از نظر آماری معنی‌دار نبود.

زایمان سزارین، عدم پیشرفت مرحله اول و تجویز اکسی‌توسین بین دو گروه اختلاف آماری معنی‌داری داشت (جدول شماره ۱).

جدول ۱- فراوانی سزارین، عدم پیشرفت مرحله اول زایمان و تجویز اکسی‌توسین در دو گروه مطالعه و مقایسه

متغیرها گروه	تعداد سزارین		عدم پیشرفت مرحله اول		تجویز اکسی‌توسین	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
آمینوتومی در مرحله غیر فعال (مطالعه)	۱۹	۱۰/۹	۱۳	۷/۵	۷۶	۴۳/۷
آمینوتومی در مرحله فعال (مقایسه)	۲	۱/۵	۰	۰	۶	۴/۶
جمع	۲۱	۶/۹	۱۳	۴/۳	۸۲	۲۶/۹
سطح معنی‌داری	P= ۰/۰۰۱		P= ۰/۰۰۱		P= ۰/۰۰۰	

هیچ موردی از پرولاپس بند ناف، الگوی غیر طبیعی صدای قلب، زایمان با فورسپس و واکيوم، عدم تطابق جنین با لگن، پارگی رحم و کوریوآمینونیت در دو گروه گزارش نشد. عدم پیشرفت در مرحله دوم زایمان در گروه مطالعه ۲/۹ درصد و در گروه مقایسه ۱/۵ درصد بود که اختلاف بین دو گروه از نظر آماری معنی‌دار نبود. آپگار دقیقه اول کمتر از ۷، پنج مورد بود که ۴ مورد در گروه مطالعه و ۱ مورد در گروه مقایسه بود که اختلاف بین دو گروه از نظر آماری معنی‌دار نبود. آپگار دقیقه پنجم در گروه مطالعه در ۶ مورد و در گروه مقایسه در ۱ مورد ۹ بود که اختلاف

بین دو گروه معنی‌دار بود، ولی از نظر عدم پیشرفت مرحله دوم زایمان بین دو گروه اختلاف آماری معنی‌دار نبود. در گروه مطالعه که در مرحله غیر فعال زایمان آمنیوتومی شدند، میزان عدم پیشرفت مرحله اول زایمان و موارد تجویز اکسی‌توسین و افزایش سن حاملگی و سزارین بیشتر از گروه مقایسه بود. به نظر می‌رسد افزایش سن حاملگی از علل انجام آمنیوتومی زودرس باشد؛ بدین معنی که در این افراد آمنیوتومی زودرس بیشتر انجام می‌شود. اما عدم پیشرفت مرحله اول زایمان و تجویز اکسی‌توسین و در نهایت سزارین، پیامد آمنیوتومی زودرس است.

به هر حال آمنیوتومی در مرحله غیر فعال در مراکز درمانی باید مورد تجدید نظر قرار گیرد. نظر به این‌که جهت تشخیص مکونیوم از این روش زیاد استفاده می‌شود، توصیه می‌شود در مرحله غیر فعال (زیر ۳ سانتی‌متر) از روش‌های دیگری مانند: آمنیوسکوپی، NST و OCT و نیم‌رخ بیوفیزیکی جهت تشخیص زجر جنینی استفاده شود.

بنابراین آمنیوتومی زودرس باید با دقت بیشتری انجام و به زمانی موکول شود که برای انجام سایر روش‌های القای زایمان کنتراندیکاسیون وجود داشته باشد. در پایان می‌توان گفت آمنیوتومی زودرس با افزایش میزان سزارین همراه است که علت اصلی آن عدم پیشرفت مرحله اول زایمان می‌باشد. همچنین آمنیوتومی زودرس به افزایش تجویز اکسی‌توسین نیز منجر می‌شود.

* سپاسگزاری :

از شورای پژوهشی دانشگاه در تأمین هزینه‌های این طرح و همکاری خانم‌ها قاسمی و اسماعیلی سپاسگزاری می‌شود.

* مراجع :

۱. کانیگهم گ ل. بارداری و زایمان ویلیامز. قاضی جهانی. تهران: گلپان؛ ۲۰۰۱. ۵-۴۸۳. [جلد اول و دوم]

سگال و همکاران با مطالعه بر روی سه گروه از زنان پذیرفته شده یعنی آمنیوتومی، القاء و پارگی زودرس خودبه‌خود پرده‌ها روی همه زنان با نمره بیشاپ (نمره سرویکس) کمتر از ۵، نتیجه گرفتند که در گروه آمنیوتومی زودرس، میزان سزارین به‌طور معنی‌داری افزایش یافت.^(۱۰) همین گروه در سال ۲۰۰۰ با مطالعه دیگر بر روی ۳۳۸ زن با نمره بیشاپ کمتر از ۵ که تحت آمنیوتومی زودرس قرار گرفته بودند افزایش معنی‌داری در آمار سزارین نسبت به گروه پارگی زودرس خودبه‌خودی پرده‌ها به‌دست آوردند.^(۱۱و۱۲)

وجه تشابه تحقیق فوق با تحقیق حاضر در استفاده از متغیرهایی است که وارد تحقیق شد. وجه تمایز آن این است که با توجه به عدم کاربرد نمره بیشاپ در ایران، از مرحله فعال و غیر فعال استفاده شد تا در ایران کاربرد داشته باشد و دیگر این‌که هر دو گروه زنان آمنیوتومی شده بودند و بعد به دو گروه مرحله فعال و غیر فعال تقسیم شدند.

پاره شدن مصنوعی پرده‌های جنینی یک روش غیر دروویی القای زایمان است و باعث آزاد شدن پروستاگلاندین می‌شود. همین مکانیسم وقتی کیسه آب به‌طور خودبه‌خودی پاره می‌شود نیز وجود دارد و این مکانیسم باعث القای زایمان می‌شود.^(۱۳و۱۴) در مرکز آموزشی- درمانی کوثر قبل از استفاده از سایر راه‌های القای زایمان، روش آمنیوتومی انتخابی بیش‌ترین کاربرد را دارد. در این تحقیق ثابت شد که آمنیوتومی در مرحله غیر فعال بیشتر از مرحله فعال و در بیشتر موارد قبل از تجویز اکسی‌توسین انجام می‌شود.

سن حاملگی در گروه مطالعه به‌طور معنی‌داری بیشتر از گروه مقایسه بود، ولی در کل دو گروه در محدوده ترم (۳۷ تا ۴۲ هفته) قرار داشتند.

به نظر می‌رسد در گروه مطالعه به‌علت عدم شروع مرحله فعال بعد از آمنیوتومی، اقدام به تجویز اکسی‌توسین شده است. دلیل اصلی سزارین در گروه مطالعه عدم پیشرفت مرحله اول زایمان بود که اختلاف

- J. Active management of labor: A meta analysis of cesarean delivery rates for dystocia in Nulliparus. *Obstet Gynecol Surv* 1999; 54 (11) supplement: 87-95
10. Segal D, Sheiner E, Yohai D, Shoham-vardi I, Mirium K. Early amniotomy-High risk factor for cesarean section. *Eur J of Obstet Gynecol* 2000; 55(4): 206-7
11. Sheiner E, Seyal D, Shoham-vardi I, bentorkatz J, mazor M. The impact of early amniotomy on mode of delivery and pregnaney outcome. *Arch Gynecol Obstet* 2000; 264(2): 63-7
12. Segal D, Sheiner E, Shoham-vardi I, et al. Early amniotomy _ high risk for cesarean section. *Obstet Gynecol Surv* 1999 Feb; 86: 145-9
13. Tharnton JG, Lilford RJ. Active management of labour: current knowledge and research issues. *Obstet Gynecol Surv* 1995; 50: 174-6
14. Fraser WD, Marcoux S, Moutquin J, Chritn A. Effect of early amniotomy on the risk of dystocia in nulliparous woman. *NEJM* 1993; 328: 1145-9
۲. دنفورث. بیماری‌های زنان و مامایی. یزدی‌نژاد ع، صارمی ا. انتشارات کتاب امیر؛ ۱۹۹۹. ۳-۳۲۰. [جلد اول]
۳. کارنت. بارداری و مامایی. قطبی ن، نویدی ع. تهران: انتشارات تیمورزاده؛ ۱۳۷۷. ۸۱-۲۷۹. [جلد اول]
۴. تاتاری ف. بررسی مقایسه‌ای توزیع فراوانی و علل سزارین در بیمارستان‌های خصوصی مشهد. خلاصه مقاله همایش سراسری ارتقاء سلامت زنان، خرداد ۱۳۸۳؛ ۳۵
۵. جو افشانی م. بررسی میزان سزارین در شهرستان قزوین در شش ماهه اول سال ۱۳۷۵. مجله دانشگاه علوم پزشکی قزوین. سال ۲ (۷۶): ۳۶-۲۸
۶. بلبل حقیقی ن، ابراهیمی ح، عجمی م. مقایسه فراوانی زایمان طبیعی و سزارین و علل آن در شهرستان شاهرود. فصلنامه باروری و ناباروری، بهار ۱۳۸۱؛ ۸-۵۰
7. Fraser WD, Turcot L, Krauss I, Brisson-currol G. Amniotomy for shortening spontaneous lab our. *NEJM* 2003; 3: 10-5
8. Fraser WD, Krouss I, Brisson G. meta-analysis: Amniotomy does not reduce the rate of cesarean section. *NEJM* 1996 Sept-Oct; 1: 174
9. Clantz J, Christopher MC, Thomass