

# بررسی طول مدت مرحله فعال دردهای زایمانی و عوامل مؤثر بر آن در بیمارستان دکتر شریعتی تهران

دکتر لاله اسلامیان - استادیار گروه زنان و مامایی بیمارستان دکتر شریعتی

## Evaluation of Duration of Active Phase of Labor and the Factors Influencing it in Shariatti Hospital, Tehran ABSTRACT

In a descriptive study on 791 cases of normal vaginal deliveries within the period of 6 months (20th Sept 1994-20th March 1995) in Shariatti hospital, the duration of active phase of labor was evaluated.

In 140 pregnant women (69 primigravida and 71 multipara) which had the inclusion criteria (single fetus, cephalic presentation, 37 to 42 weeks of pregnancy, admission before cervical dilatation of 3-4 cm, no need for augmentation of labor, forceps - vaccum or cesarean section) the mean duration for 1st stage was 2.31 hrs in primigravid and 1.56 hrs in multipara, for 2nd stage was 35 minutes in primigravid and 17.5 minutes in multipara.

Maternal age, parity and fetal birth weight had influence on the duration of labor. Maternal age and parity each had independent and also additive effects on the duration of labor.

Fetal birth weight of > 3500 gr in multipara and > 4000 gr in primipara caused lengthening of the duration of labor.

### مقدمه

معمولاً یک زایمان با شروع خودبخود دردهای زایمانی بدون هیچگونه دخالتی چقدر طول می‌کشد؟ ذکر شده است که زایمان روند سریع و کوتاهی دارد و وقتی دهانه رحم در حد مناسب متسع شده باشد، بسته به پاریتی در عرض ۴ تا ۶ ساعت زایمان صورت خواهد گرفت (۱).

هدف این مقاله ارائه نتایج بررسی مربوط به طول مدت مرحله فعال دردهای زایمانی در خانمهای زائو مراجعه کننده به این مرکز می‌باشد. ضرورت انجام این بررسی عدم وجود اطلاعات قبلی در مورد طول مرحله فعال زایمان در خانمهای زائو در این مرکز می‌باشد تا بتوان تصمیمات دقیق تری در موارد عدم پیشرفت اتخاذ نمود. مرحله اول و دوم دردهای زایمانی هر یک چقدر طول خواهند کشید و آیا سن زائو، پاریتی و وزن جنین تأثیری بر روی طول این مراحل خواهند داشت؟ تنها در صورتی که طول مراحل اول و دوم مشابه ممالک غربی باشد (۱-۷)، می‌توان از جدول عدم پیشرفت (۱) استفاده نمود.

### خلاصه

در یک مطالعه توصیفی بر روی ۷۹۱ مورد زایمان طبیعی در طول مدت ۶ ماه (از مهر ماه لغایت اسفند ماه ۷۳) در بیمارستان دکتر شریعتی طول مدت مرحله فعال دردهای زایمانی در خانمهای باردار بررسی گردید.

۱۴۰ بیمار (۶۹ نولتی‌پار و ۷۱ مولتی‌پار) دارای معیارهای مطالعه شامل جنین واحد، نمایش سفالیک، سن حاملگی ۳۷-۴۲ هفته، دیلاتاسیون دهانه رحمی ۳-۴ سانتی متر و کمتر در هنگام مراجعه، پیشرفت خودبخود دردهای زایمانی بدون نیاز به استفاده از اکسی‌توسین، و فورسپس و سزارین مورد بررسی قرار گرفتند. متوسط طول مدت مرحله اول در نولتی‌پارها ۲/۳۱ و در مولتی‌پارها ۱/۸۶ ساعت بود.

متوسط طول مدت مرحله دوم در نولتی‌پارها ۳۵ و در مولتی‌پارها ۱۷/۵ دقیقه بود.

سن و پاریتی مادر اثرات مستقل و نیز فزاینده (additive) بر طول مدت لیبر داشتند.

در مولتی‌پارها وزن جنینی  $gt > 3500$  و در نولتی‌پارها  $gt > 4000$  موجب افزایش طول مدت لیبر می‌شد.

## روش کار

در یک مطالعه توصیفی رتروسکتیو در ۶ ماهه دوم سال ۷۳، خانمهای زائویی که بعلت دردهای زایمانی به بیمارستان دکتر شریعتی مراجعه کردند، جهت تعیین طول مدت مراحل اول و دوم دردهای فعال زایمانی مورد بررسی قرار گرفتند. سن، گراویدیتی و پاریتی آنها مشخص گردید. از میان ۷۹۱ مورد زایمان طبیعی که در طی این مدت روی داد بیماران وارد مطالعه ما شدند که واجد شرایط زیر بودند:

۱- سن حاملگی ۳۷-۴۲ هفته

۲- جنین واحد - پرزانتاسیون سفالیک

۳- دیلاتاسیون ۳-۴ سانتی متر و کمتر سرویکس در هنگام

مراجعه

۴- پیشرفت خودبخودی دردهای زایمانی

۵- عدم نیاز به تشدید دردهای زایمانی با اکسی توسین

۶- عدم نیاز به استفاده از فورسپس یا واکيوم

۷- عدم نیاز به سزارین بعلل زجر جنین - عدم پیشرفت (۱)

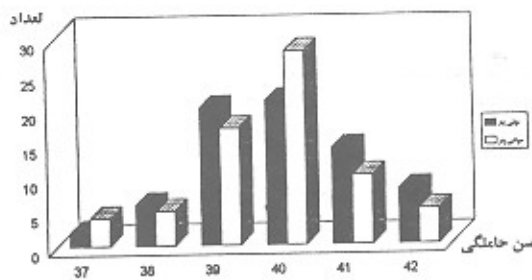
بنابر تعریف مرحله اول زایمان از هنگام شروع دیلاتاسیون ۳-۴ سانتی متر دهانه رحم تا زمان دیلاتاسیون کامل (۱۰ سانتی متر) دهانه رحم و مرحله دوم از دیلاتاسیون کامل تا زایمان نوزاد می باشد. در مراجعه کنندگان با شرایط بالا در صورت سالم بودن کیسه آب هنگام مراجعه، در دیلاتاسیون ۳-۴ سانتی متر اقدام به آمنیوتومی می گردید. بیماران بصورت منظم تحت معاینه واژینال قرار می گرفتند و زمانهای دیلاتاسیون ۳-۴ سانتی متر، دیلاتاسیون کامل و تولد نوزاد یادداشت می گردید.

در این مطالعه طول مدت مراحل اول و دوم دردهای فعال زایمانی برحسب تعداد پاریتی، سن بیماران و وزن نوزادان مورد بررسی قرار گرفت.

## نتایج

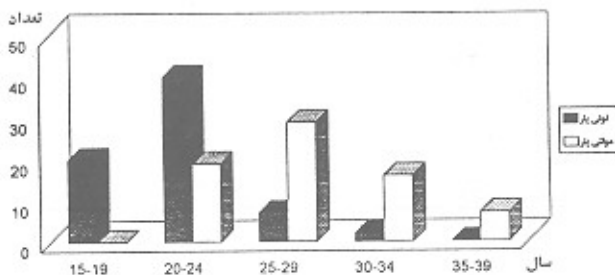
در عرض ۶ ماه دوم سال ۷۳ در بیمارستان دکتر شریعتی ۷۹۱ مورد زایمان واژینال صورت گرفت. خانمهای زائو دارای معیارهای مطالعه ۱۴۰ نفر بودند. ۶۹ نفر نولی پار (۴۹/۳ درصد) و ۷۱ نفر مولتی پار (۵۰/۷ درصد). متوسط سن حاملگی در کل گروه مولتی پار و نولی پار ۴۰ هفته با حداقل سن حاملگی ۳۷ هفته و

نمودار شماره ۱- توزیع فراوانی مطلق سن حاملگی (به هفته) در تعداد ۱۴۰ نفر خانم زائو مراجعه کننده به بیمارستان دکتر شریعتی در نیمه دوم سال ۷۳



حداکثر ۴۲ هفته بود (نمودار ۱). متوسط سن بیماران در کل گروه ۳۹/۳۹ سال با حداقل ۱۵ و حداکثر ۳۹ سال بود (جدول ۱). اکثریت نولی پارها در گروه سنی ۲۴-۲۰ سال و اکثر مولتی پارها در گروه سنی ۲۹-۲۵ سال قرار داشتند (نمودار ۲). حدود نیمی از

نمودار شماره ۲- توزیع فراوانی مطلق گروههای سنی نولی پار و مولتی پارها در تعداد ۱۴۰ زائو مراجعه کننده به بیمارستان دکتر شریعتی در نیمه دوم سال ۷۳



جدول شماره ۲- پراکنندگی پاریتی در مولتی پارها

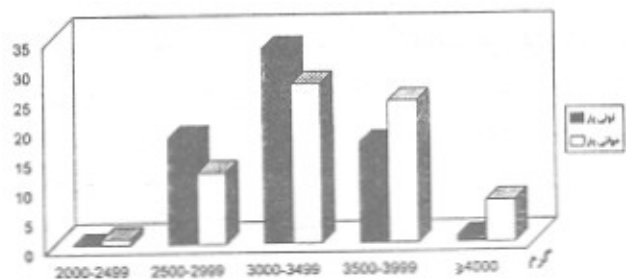
پاریتی	تعداد	درصد
۱	۳۴	۴۷/۸۸
۲	۲۱	۲۹/۵
۳	۸	۱۱/۳۶
۴	۵	۷/۰۴
> ۵	۳	۴/۲۲
جمع	۷۱	۱۰۰

جدول شماره ۱- سن خانمهای حامله مورد مطالعه

پاریتی	سن	متوسط	حداقل	حداکثر
نولی پارها	۳۳	۲۱/۲۶	۱۵	۳۳
مولتی پارها	۳۹	۲۷/۴۴	۲۰	۳۹
کل حاملهها	۳۹	۲۴/۳۹	۱۵	۳۹

مولتی پارها حاملههای شکم دوم بودند (جدول ۲). وزن جنین از ۲۰۰۰ تا ۴۰۰۰ گرم و بیشتر بود و گروه وزنی ۳۴۹۹-۳۰۰۰ گرم

نردار شماره ۳- توزیع فراوانی مطلق گروههای وزنی جنین‌ها در تعداد ۱۴۰ نفر زائوری مراجعه کننده به بیمارستان دکتر شریعتی در نیمه دوم سال ۷۳



بیشترین گروه وزنی را بخود اختصاص می‌داد (نمودار ۳). متوسط طول مدت مرحله اول در تولی پار ۲/۳۱ ساعت با حداقل ۰/۱۶ و حداکثر ۷/۵ ساعت و در مولتی پار به ترتیب ۱/۸۶ ساعت، ۰/۲۵ و

جدول شماره ۳- طول مدت مرحله اول و دوم در افراد تحت مطالعه

مرحله طول مدت	مرحله اول (ساعت)		مرحله دوم (دقیقه)	
	تولی پار	مولتی پار	تولی پار	مولتی پار
متوسط	۲/۳۱	۱/۸۶	۳۵	۱۷/۵
حداقل	۰/۱۶	۰/۲۵	۵	۰
حداکثر	۷/۷۵	۶/۵۰	۹۰	۵۰

و در مولتی پارها در گروه سنی ۳۹-۳۵ سال (۷ بیمار) مرحله اول طولانی تر از سایر گروه‌های سنی بود (جدول ۴). سن تأثیری روی طول مدت مرحله دوم در هیچکدام از دو گروه نداشت (جدول ۴).

۶/۵۰ ساعت بود (جدول ۳). متوسط طول مدت مرحله دوم در تولی پارها، ۳۵ دقیقه با حداقل ۵ و حداکثر ۹۰ دقیقه و در مولتی پارها ۱۷/۵ دقیقه با حداقل صفر و حداکثر ۵۰ دقیقه بود (جدول ۳). در تولی پارها در گروه سنی ۳۴-۳۰ سال (۲ بیمار)

جدول شماره ۴- طول مدت مرحله اول و دوم در گروههای مختلف سنی

مرحله پاریتی	مرحله اول (ساعت)				مرحله دوم (دقیقه)			
	تولی پار		مولتی پار		تولی پار		مولتی پار	
	متوسط	دامنه	متوسط	دامنه	متوسط	دامنه	متوسط	دامنه
گروه سنی (سال)	۲/۰۶	۰/۵-۴	—	—	۳۰	۵-۶۰	—	—
۱۵-۱۹	۲/۳۷	۰/۱۶-۷/۷۵	۱/۶۶	۰/۶۶-۶	۳۵	۵/۵-۹۰	۱۶	۳-۴۵
۲۰-۲۴	۲/۰۱	۰/۸۴-۴/۲۵	۱/۶۴	۰/۲۵-۵/۵۳	۳۰	۱۵-۶۰	۱۸	۰-۵۰
۲۵-۲۹	۴/۷۹	۴/۶۶-۴/۹۲	۱/۹۵	۰/۵-۳/۷۵	۱۰	۵-۲۵	۱۹	۵-۳۰
۳۰-۳۴	—	—	۳/۰۸	۰/۲۵-۶/۵	—	—	۱۷	۱۰-۳۰
۳۵-۳۹	—	—	—	—	—	—	—	—

جدول شماره ۵- طول مدت مرحله اول به ساعت بر حسب وزن جنین

وزن جنین بوقت تولد (گرم)	تولی پار			مولتی پار			هر دو		
	متوسط	حداقل	حداکثر	متوسط	حداقل	حداکثر	متوسط	حداقل	حداکثر
۲۰۰۰-۲۴۹۹	—	—	—	۳	۳	۳	۳	۳	۳
۲۵۰۰-۲۹۹۹	۲/۵	۰/۵	۷/۷۵	۱/۳۵	۰/۴۱	۲	۲/۱۴	۰/۴۱	۷/۷۵
۳۰۰۰-۳۴۹۹	۲/۱۸	۰/۱۶	۴/۹۹	۱/۷۷	۰/۵	۶	۱/۹۶	۰/۱۶	۶
۳۵۰۰-۳۹۹۹	۲/۳۰	۰/۵	۱۶/۴	۱/۹۳	۰/۲۵	۵/۴۵	۲/۰۹	۰/۲۵	۵/۲۵
> ۴۰۰۰	۳/۷۵	۳/۷۵	۳/۷۵	۲/۱۷	۱/۲۵	۶/۵	۲/۸	۱/۲۵	۶/۵

جدول شماره ۶- طول مدت مرحله دوم به دقیقه بر حسب وزن جنین

وزن جنین بوقت تولد (گرم)	تولی پار			مولتی پار			هر دو		
	متوسط	حداقل	حداکثر	متوسط	حداقل	حداکثر	متوسط	حداقل	حداکثر
۲۰۰۰-۲۴۹۹	—	—	—	۱۵	۱۵	۱۵	۱۵	۱۵	۱۵
۲۵۰۰-۲۹۹۹	۲۵	۶	۱۱۰	۱۲	۰	۲۰	۲۰	۰	۹۰
۳۰۰۰-۳۴۹۹	۳۰	۵	۷۵	۱۵	۰	۴۰	۳۰	۰	۴۵
۳۵۰۰-۳۹۹۹	۳۷	۱۰	۸۰	۲۰	۳	۵۰	۳۰	۳	۸۰
> ۴۰۰۰	۶۰	۶۰	۶۰	۲۳	۱۰	۰/۵	۳۰	۱۰	۶۰

مطابقت دارد. متوسط طول مدت مرحله دوم در تولی‌پار ۳۵ دقیقه و مولتی‌پار ۱۷/۵ دقیقه بدست آمده است که با آمارهای ارائه شده در کتب معتبر هم‌خوانی دارد (۱ و ۲). در مطالعه انجام شده طول مدت مرحله اول در خانمهای تولی‌پار ۳۲-۳۰ ساله به نسبت سایر گروههای سنی تولی‌پار و نیز طول مرحله اول در خانمهای مولتی‌پار در سن ۳۵ سال و به بالا نسبت به سایر گروههای سنی افزایش داشت، که با برخی از مطالعات هم‌خوانی (۱۳) و با برخی تناقض دارد (۱۴ و ۱۵). Toohey علت تناقض را match نکردن سن می‌داند، در صورتی که با match کردن سن در مطالعه فوق نیز چنین تفاوتی دیده شد. در مطالعه انجام شده طول مدت مرحله دوم در مولتی‌پار و تولی‌پار با سن ارتباطی نداشت، حال آنکه در مطالعه راموس در پاریتی صفر، یک و دو افزایش طول مدت مرحله دوم با افزایش سن بیمارزان دیده شده است (۱۵). در مطالعات پاترسون با بالا رفتن پاریتی، طول مدت مرحله دوم کاهش نشان داده و بین آن دو رابطه معکوس وجود داشته است (۱۶). در مطالعه انجام شده پاریتی صفر بیشترین طول مدت مرحله دوم را داشته است. از پاریتی یک به بالا از طول مدت مرحله دوم کاسته شده است ولی در پاریتی‌های مختلف یکسان بود. از پاریتی ۵ به بالا، طول مدت مرحله دوم افزایش داشته است. در بررسی انجام شده، طول مدت مرحله یک نیز در پاریتی ۵ و بالاتر از سایر پاریتی‌ها بیشتر بوده است. در این مطالعه مرحله اول در تولی‌پار (۱ نفر) و مولتی‌پار (۷ نفر) با افزایش وزن نوزاد از ۴۰۰۰ گرم به بالا به نسبت سایر گروههای وزنی طولانی‌تر بود. نسبت بین اقطار لگن و جنین در طول مدت مرحله اول دخیل دانسته شده است (۲). مرحله دوم در تولی‌پار در وزن جنینی  $4 \text{ kg}$   $>$  و در مولتی‌پار از وزن ۳۵۰۰ گرم به بالا (۳۱ مورد) به نسبت سایر گروههای وزنی طولانی‌تر بود. در

مطالعات پاترسون نیز بین وزن جنین و طول مدت مرحله دوم ارتباط مثبت دیده شده است. در این مطالعه مرحله اول در خانمهای مولتی‌پار ۵ و بالاتر در گروه سنی ۳۵ سال و بالاتر و نیز مرحله دوم در مولتی‌پار ۵ و بالاتر در گروه سنی ۳۰ سال و بالاتر به نسبت سایر پاریتی‌ها و سایر گروههای سنی طولانی‌تر بود، که این مسأله با نظر پاترسون که با افزایش سن طول مدت مرحله دوم افزایش می‌یابد هم‌خوانی دارد، ولی با این نظریه که با افزایش پاریتی طول مدت مرحله دوم کاهش می‌یابد متناقض است (۱۶). که البته احتمال دارد match کردن سن در مولتی‌پارها قادر باشد این نقص را برطرف سازد.

طول مدت مراحل اول و دوم در پاریتی ۵ و بالاتر در مقایسه با سایر پاریتی‌ها بیشتر بود. در مرحله اول زایمان در گروه وزنی  $4 \text{ kg}$  و بالاتر تولی‌پار در مقایسه با سایر گروههای وزنی طولانی‌تر بود ولی وزن هنگام تولد تأثیری روی مرحله دوم نداشت (جداول ۵ و ۶). مرحله اول در مولتی‌پار در گروه وزنی  $3/5 \text{ kg}$   $>$  در مقایسه با سایر گروههای وزنی طولانی‌تر بود (جدول ۶). مرحله اول در خانمهای مولتی‌پار ۵ و بالاتر در گروههای سنی ۳۹-۳۵ سال و نیز مرحله دوم در مولتی‌پار ۵ و بالاتر در گروه سنی ۳۰ سال و بالاتر نسبت به سایر پاریتی‌ها و گروههای سنی طولانی‌تر بود.

## بحث

در این مطالعه حدود نیمی از مولتی‌پارها را خانمهای حامله شکم دوم به خود اختصاص می‌دادند. این مسأله می‌تواند از یک طرف مملول مراجعه زائوهای با سایر پاریتی‌های در دیلاتاسیونهای بالاتر و کنار گذاشته شدن آنها از مطالعه باشد و از طرف دیگر شاید به علت کاهش جمعیت سایر پاریتی‌ها باشد. طول مدت مرحله اول دردهای زایمانی در تولی‌پار ۲/۳۱ ساعت و در مولتی‌پار ۱/۸۶ ساعت بدست آمده، که با مطالعات فریدمن (۹/۴ ساعت در نسولی‌پار) (۹ و ۱۰)، سوکول (۴-۳ ساعت) (۳) و لونسو (۲/۵ ساعت) (۶) هم‌خوانی دارد. از طرفی کرگو و بیسواس طول مدت مرحله اول را در تولی‌پار ۸ و در مولتی‌پار ۵ ساعت ذکر کرده‌اند (۲). ماهون طول مدت دردهای زایمانی ۳ ساعت و کمتر را دردهای زایمانی کوتاه (short labor) نامیده و آنرا همراه با موارد بیشتر دکولمان ذکر کرده است (۱۱). حال آنکه علائمی از دکولمان در نزد زائوها ندانستیم و نیز ماهون آنرا بیشتر در مولتی‌پارها دیده است که در مطالعه حاضر چه در مولتی‌پار و چه در تولی‌پار متوسط طول مرحله اول ۳ ساعت و کمتر بود. در مطالعه انجام شده حداقل طول مدت مرحله اول در تولی‌پار ۰/۲۵ ساعت (۱۵ دقیقه) و در مولتی‌پار ۰/۱۶ ساعت (۱۰ دقیقه) بود که هر دو در زمره زایمان سریع یا Precipitate labor قرار می‌گیرند. تعریف زایمان سریع عبارت است از پیشرفت  $5 \text{ cm/hr}$   $>$  در مولتی‌پار و  $5 \text{ cm/hr}$   $>$  در تولی‌پار (۳) که با عوارضی چون پارگی در کاتال زایمانی و آسیب‌های وارده بر سر جنین و نیز هیبرتونی رحمی همراهند (۱۷). در بیمارزان مورد مطالعه عوارض فوق دیده نشده است. در مطالعه انجام شده حداکثر طول مدت مرحله اول در تولی‌پار ۷/۷۵ ساعت و در مولتی‌پار ۶/۵ ساعت بوده است که با فرقت کمی بین آنها (۱)، کرگو و بیسواس (۳) و فریدمن (۱۰، ۹، ۳)

## نتیجه گیری

طول مدت مراحل ۱ و ۲ بدست آمده در مطالعه با کتب و مقالات ارائه شده همخوانی دارد (۷-۱). سن و پاریتی مادر و وزن جنین بر طول مدت دردهای زایمانی تأثیر می‌گذارد. در پریمی‌گراویدها از سن ۳۰ سال و بالاتر و در مولتی‌پارها از سن ۳۵ و بالاتر طول مدت مرحله اول ۲ باریب سایر گروههای سنی بود. در پاریتی ۵ و بالاتر در مولتی‌پارها طول مدت مرحله اول و دوم ۱/۵ برابر سایر پاریتی‌ها بود. علاوه بر اثر مستقل هر یک از فاکتورهای سن و پاریتی بر روی طول مدت مراحل زایمانی این دو اثرات افزاینده (additive) نیز

دارند. مرحله اول در پاریتی ۵ و بالاتر در سنین ۳۵ و بالاتر و مرحله دوم در پاریتی ۵ و بالاتر در سنین ۳۰ و بالاتر به نسبت سایر پاریتی‌ها طولانی‌تر بود (به ترتیب ۳ و ۱/۸۵ برابر). وزن جنین با طول مدت مراحل زایمانی نسبت مثبت دارد و با افزایش وزن جنین طول مدت مراحل زایمانی افزایش می‌یابد که با افزایش وزن جنینی از ۴ کیلوگرم و به بالا در نولی‌پار و از ۳۵۰۰ گرم و بالاتر در مولتی‌پار این افزایش مشخص بود. در نولی‌پار تأثیر وزن بر روی مرحله ۱ و ۲ زایمانی هر دو و در مولتی‌پار روی مرحله ۱ دیده شد.

## منابع

- Cunningham FC, MacDonald D, Gant N. (1993). William's Obstetrics. Ed: 19 Appleton and Lange: pp 478-481 Connecticut.
- Biswas KM, Craigo DS. (1994). The course and conduct of normal labor and delivery In: Decherney HA, Pernoll LM, Current Obstetrics and Gynecologic Diagnosis & Treatment. Ed: 8 Lange: p: 209 USA.
- Friedman EA. (1981). The labor curve. Clin Perinatal. 8:15
- Sokol RJ, Stojkov J, Chick Letal. (1977). Normal and abnormal labor progress. I. A quantitative assessment and survey of the literature. J Reprod Med. 18:47.
- Hendricks CH, Brenner WE, Kraus G. (1970). Normal cervical dilatation pattern in late pregnancy and labor. Am J Obstet Gynecol 106: 1065.
- Leveno KJ, Stain AJ, Sherman ML et al. (1992). Spontaneous parturition in 24838 woman. Presented at the Annual Meeting of the American Association of Gynecologists and obstetricians. Hotspring, VA.
- Kilpatrik SJ, Laros RK. (1989). Characteristics of normal labor. Obstet Gynecol. 74: 85
- The UK Amniotomy Group. (1994) A multicentre randomized trial of Amniotomy in spontaneous first labor at term. Br J obstet Gynecol. 101: 307-309.
- Friedman EA. (1995). Primigravid Labor. A graphicostatistical analysis. Obstet Gynecol. 6:567
- Friedman EA. (1978). Labor: Clinical Evaluation and Management. Ed: 2 (Appleton - Century - crofts). New York.
- Mahon TR, Chazotte C, Cohen WR. (1994). Short labor: Characteristics and Out come. Obstet Gynecol. 84 (1): 47-51.
- Herrera E, Pernoll LM. (1994). Complications of Labor and Delivery. In: Decherney HA, Pernoll LM: Current Obstetrics and Gynecologic Diagnosis and Treatment. Ed: 8 Lange. pp: 509-510 USA
- Bobrowski AR, Bottom FS. (1995). Under appreciated risks of the elderly multipara. Am J Obstet Gynecol. 172 (6): 1764-1770.
- Toohy JS, Keegan KA, Morgan M et al (1995). The dangerous multipara : Fact or Fiction. Am J Obstet Gynecol 172 (21): 683-686.
- Ramussen S, Bungum L, Hoie K. (1994). Maternal age and duration of labor. Acta Obstet Gynecol Scand. 73 (3): 231-4.
- Paterson - CM, Saunders NS, Wadsworth J, (1992). The characteristics of the second stage of labor in 25069 singleton deliveries in the North West Thames Health Region. Br J Obstet Gynecol. 99 (2): 377-80.