



جامعة دمشق

كلية الطب البشري

قسم التوليد وأمراض النساء

رسالة أعدت لنيل شهادة الماجستير في قسم التوليد وأمراض النساء بعنوان:

قياس طول عنق الرحم بفائق الصوت المهبطي لتمييز المخاض

الحقيقي من الكاذب عند الحوامل في تمام الحمل

Cervical Length Measurement By Transvaginal Ultrasound To
Differentiate True From False Labor In Term Pregnant

المشرف

رئيس القسم

الأستاذ الدكتور : خالد مرعشلي

الأستاذ الدكتور : سوزان الطبراني

إعداد

طالبة الدراسات العليا: كوكب عبد العزيز السيد

الفهرس

القسم النظري..... ٥

مقدمة..... ٦

المخاض الكاذب..... ٨

المخاض الحقيقي..... ١٣

التدبير..... ١٦

فائق الصوت المهلبى..... ٢٢

طريقة القياس..... ٢٥

الاستخدامات..... ٢٦

القسم العملى..... ٣٣

منهج البحث..... ٣٤

النتائج..... ٣٩

الدراسة الاحصائية..... ٤٩

المناقشة..... ٥٢

الخلاصة..... ٥٤

التوصيات..... ٥٥

الاختصارات..... ٥٦

الملاحق..... ٥٧

المراجع..... ٦٠

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

أنقدم بالشكر للأستاذ الدكتور خالد مرعشلي الذي أشرف على
هذه الرسالة

تقديري و امتناني للسادة الأساتذة أعضاء الهيئة التدريسية في
قسم التوليد و أمراض النساء

تقديري للطاقم التمريضي و الإداري في المشفى
شكري للسيدات المشاركات في الدراسة

القسم النظري

مقدمة :

قد يحدث لدى السيدة الحامل ألام مخاض كاذب قبل بدء المخاض الحقيقي ، وهذه التقلصات غير المنتظمة يمكن لها أن تقوم بدور فيزيولوجي في تحضير الرحم و العنق للمخاض الحقيقي ، ومن الشائع للحامل أن تظن أنها تعاني من المخاض الحقيقي وأن تراجع المستشفى لتعلم أنه كان إنذاراً " كاذباً".

حيث يعتبر تردد السيدات الحوامل في تمام الحمل لتقييم المخاض والولادة أحد أشيع أسباب مراجعة طبيب التوليد (١).

بشكل عام تشخيص المخاض الحقيقي في تمام الحمل يعتمد على أعراض المريضة و اتساع عنق الرحم المتقدم بالمس المهبل المتكرر ، الذي يؤمن التقييم الأكثر شمولاً " للعنق حيث يقيم الاتساع ، الموضع ، النزول ، القوام و الطول ، لكن هذا الفحص شخصي و يملك تغايرية بين الفاحصين ، مزوداً دقة قليلة للتنبؤ بالمخاض الحقيقي ، و قدرته على إثبات دقة طول العنق محدودة ولا يمكنه الكشف عن تغيرات الفوهة الباطنة والجزء العلوي من القناة العنقية ، بينما الأمواج فوق الصوتية تعطي التقييم المثالي لطول العنق من خلال قدرتها على اختراق أنسجته (٢).

ترافق القبول المبكر في شعبة المخاض مع زيادة خطورة توقف الاتساع والولادة القيصرية في الطور الفعال ، وأيضاً ترافق مع زيادة استخدام الأوكسيتوسين و القثطرة داخل الرحم والمضادات الحيوية و المراقبة الإلكترونية المستمرة و بثق الأغشية الصناعي و الحاجة إلى التسكين.

بينما القبول المتأخر ترافق مع معدلات أقل للتخدير فوق الجافية و الحاجة لحث المخاض و وقت أقل في شعبة المخاض والولادة و رضى أكثر (٣,٤).

وقد ترافق القبول في وقت مبكر من الطور الكامن لمدة تزيد عن ٢٤ ساعة مع تطاول المرحلة الأولى و الثانية من المخاض و ارتفاع معدل الولادة القيصرية كما أن القبول في وقت متأخر يزيد من معدل الولادة المهبلية العفوية عند الحوامل منخفضات الخطورة (٥).

كما ترافق القبول المتأخر للمخاض مع انخفاض معدل قبول حديثي الولادة في وحدة العناية المشددة وقد يعود ذلك إلى نقص الحاجة للمسكنات (٦).

هناك العديد من الدراسات التي تبين أن مراقبة طول عنق الرحم بفائق الصوت المهبل للتنبؤ بالولادة المبكرة العفوية المصحوبة بأعراض تماما كالولادة غير المصحوبة بأعراض (٧) وهكذا أصبحت أهمية قياس طول العنق في التنبؤ بالمخاض المبكر موثقة بشكل كبير لذا فهو حاليا" يستخدم بشكل روتيني في الممارسة السريرية (٨) .

وعند السيدات الحوامل في تمام الحمل استخدم قياس طول عنق الرحم كمحدد للمخاض العفوي في الحمل المديدة ، و أيضا في التنبؤ بالتحريض الناجح للمخاض (٩).

المخاض الكاذب :false labor:

تلاحظ الحامل تقلصات براكستون هيكس مع اقتراب موعد الولادة ، و هي نذير للمخاض الحقيقي ، وسميت بذلك الاسم نسبة للطبيب الإنكليزي John Braxton Hicks الذي اكتشفها عام ١٨٧٢ .

المخاض الكاذب لا يحدث في كل سيدة حامل ، لكن إذا حدث لها تقلصات قبل موعد الولادة ، هنا من الجيد أن تعلم فيما إذا كان مخاضا كاذبا أم حقيقيا .

من الشائع أن تظن السيدة أنها تعاني من المخاض الحقيقي لتذهب الى المشفى و تعلم أنه انذار كاذب أو مخاض كاذب .

من الصعب التمييز بين المخاض الحقيقي و الكاذب و ذلك لأن التقلصات و العديد من الأعراض متشابهة بين الحالتين لذا من المهم التمييز بينهما .

ويجب أن لا تهلع المريضة عندما تأتي تلك التقلصات و بالمقابل ألا تتجاهل المخاض الحقيقي تماما (١٠) .

❖ علامات المخاض الكاذب :

- تقلصات غير منتظمة .
- حس شد في البطن .
- لا يحدث فيه تدفق للسائل الأمنيوسي .
- يحدث بضع مرات في اليوم ويزداد تدريجيا الى أن يحدث مرة كل ١٠ - ٢٠ دقيقة .
- لا يرافقه نزف (١٠) .

❖ ما الذي يطلق المخاض الكاذب ؟

- الجهد الفيزيائي كصعود الدرج .
- الاتصال الجنسي .
- المثانة الممتلئة عندما تستيقظ السيدة صباحا .
- التجفاف أو الحرارة .
- حركة الجنين في الرحم (١٠) .

❖ كيف تبدو تقلصات المخاض الكاذب ؟

تبدو كشد عضلي في البطن و شعور بالمغص في الجزء السفلي من البطن و الأعضاء ، هذه التقلصات لا تستمر طويلا ، لا تشتد مع الوقت ولا تتقارب .

إذا بدأت التقلصات في الأسابيع الأخيرة من الحمل فهذا يشير الى أن المخاض الحقيقي ليس بعيدا (١٠).

و هذا جدول للمقارنة بين أعراض المخاض الحقيقي و الكاذب :

الأعراض	المخاض الحقيقي	المخاض الكاذب
تكرار التقلصات	بفترات منتظمة و متقاربة مع الوقت	غير منتظمة و غير متقاربة مع الوقت
الشدة	تزداد مع الوقت بصرف النظر عن الفعالية الجسدية	ممكن أن تضعف أو تشتد حسب الفعالية الجسدية أو تغيير الوضعية
مدة التقلصات	تستمر ٣٠ - ٧٠ ثانية و تزداد تدريجيا	متغيرة في مدتها
مركز التقلصات	تبدأ في أسفل الظهر و تتجه نحو البطن	في الجزء السفلي من البطن
تغيرات العنق	العنق يتسع تدريجيا	لا تسبب اتساعا في العنق
الضائعات المهبلية (العلامة المدماة)	توجد ضائعات وردية أو مدماة بسبب توسع العنق	لا يوجد ضائعات

المخاض الكاذب قد يكون مؤلماً بالفعل في الأسابيع الأخيرة من الحمل ،
لكن يمكن تسكينه قليلاً (١٠).

❖ خطوات لتخفيف المخاض الكاذب :

- المشي .
- تغيير الوضعية .
- النوم و الراحة والاستماع للموسيقا .
- شرب كميات وفيرة من الماء .
- حمام دافئ .
- التدليك .

غالباً يزول الألم بعد اتباع هذه التعليمات و في حال عدم زوالها يجب
استشارة الطبيب (١٠).

❖ متى نطلب استشارة الطبيب؟

- رؤية نزف مهبطي .
 - تسرب مستمر لسائل .
 - تكرار التقلصات كل ٥ دقائق لأكثر من ساعة .
 - تغيرات مهمة في حركة الطفل .
 - عدم القدرة على المشي بسبب التقلصات .
 - إذا لاحظت هذه التقلصات قبل الأسبوع ٣٧ لنفي المخاض المبكر .
- يجب أن تراقب علامات و تطور المخاض من قبل الطبيب في حال عدم تأكد السيدة من وضوح التقلصات (١٠).

المخاض الحقيقي :true labor

هو تقلصات منتظمة و مؤلمة تسبب تقدما في الاتساع و الامحاء لعنق الرحم مترافقة مع النزول و الخروج الفعلي للجنين (١١).

❖ كيف تبدو تقلصات المخاض الحقيقي؟

ألم متواصل خفيف أو عدم ارتياح في الظهر و في الجزء السفلي ، قد تعاني أيضا من الضغط في منطقة الحوض وقد يظهر الألم في بعض السيدات في الأفخاذ ، تأتي هذه التقلصات بفواصل منتظمة و تكون متقاربة و مشتدة مع الوقت ، تستمر التقلصة لمدة ٣٠ – ٧٠ ثانية .

مراحل وأطوار المخاض الحقيقي :

المرحلة الأولى : هي أطول مرحلة و هي تقسم الى ثلاثة أطوار :
١ – طور المخاض الباكر (الطور الكامن) : يبدأ من وقوع المخاض حتى يصبح اتساع العنق ٤ سم .

٢ – طور المخاض الفعال : يستمر حتى يصبح اتساع العنق ٧ سم .

٣ – الطور الانتقالي : يستمر حتى يصبح العنق تام الاتساع أي ١٠ سم .

سنتحدث عن كل طور بمزيد من التفصيل :

❖ **طور المخاض الباكر (الطور الكامن) :** خلال هذا الطور يجب أن تكون السيدة الحامل مسترخية و ليس من الضروري الاندفاع الى المشفى ، محبب للسيدة قضاء هذه الفترة في المنزل مع العائلة . إذا بدأ في النهار يمكن للسيدة أن تقوم ببعض الفعاليات البسيطة حول المنزل و تنصح بشرب كمية وفيرة من الماء و تناول الوجبات الخفيفة و أن تراقب فترات التقلصات و الفواصل فيما بينها . إذا بدأ ليلاً ينبغي عليها محاولة النوم و إذا لم تستطع أن تسلي نفسها ببعض الأعمال البسيطة .

❖ **طور المخاض الفعال :** إنه الوقت الذي يتوجب على السيدة فيه التوجه الى المشفى . تغدو التقلصات أقوى و أطول و متقاربة أكثر في هذا الطور . تنصح السيدة في هذا الطور بإجراء تمارين التنفس و تمارين الاسترخاء في الفترة بين التقلصات و أيضاً تغيير الوضعية و التمشي و إجراء حمام لطيف و إفراغ المثانة كل فترة .

❖ **الطور الانتقالي :** هو أصعب طور لكنه الأقصر قد تشعر السيدة بهبات ساخنة ، عرواءات ، غثيان و اقياء (١١) .

المرحلة الثانية :

هي دفع و ولادة الجنين و ذلك بعد الاتساع التام للعنق .

المرحلة الثالثة : هي ولادة المشيمة و هي أقصر مرحلة تستغرق من ٥ - ٣٠ دقيقة .

المرحلة الرابعة : تشمل أول ساعة بعد الولادة (١٢) .

الطور الكامن المديد prolonged latent phase

يعرف حسب فريدمان بأنه تطاول الطور الكامن ≤ 20 ساعة للخروسات و ≤ 14 ساعة بالنسبة للولودات .

هذه المعايير اعتمدت على ال ٩٥ المئوية لمدة الطور الكامن في السيدات اللواتي يتعرضن لمخاض عفوي، هذه المدة تتبع توزيع غاوس الطبيعي .

بشكل عام نسبة وقوع الطور الكامن المديد في المخاض العفوي ٤ - ٦ %.

إن لحظة الانتقال من المخاض الكاذب للطور الكامن للمخاض للطور الفعال لا يمكن أن تحدد بدقة و هي شخصية (١٣).

لذلك لا يوجد تعريف موحد متفق عليه للطور الكامن المديد .

مدة الطور الكامن في المخاض المحرض مختلف عليه لكنه يبدو أطول مما هو عليه في المخاض العفوي ، حيث أن التقدم الحيوي و الميكانيكي الحيوي أثناء المخاض يحدث بشكل مشوه، و بسبب تغايرية طرق التحريض ، استطبباته ، العوامل الاقتصادية و الاجتماعية يكون من الصعب تحديد مدة الطور الكامن (١٤ ، ١٥ ، ١٦).

• عوامل الخطورة للطور الكامن المديد :

إن فترة الطور الكامن متغيرة و تتأثر بالعديد من العوامل الداخلية و الخارجية نذكر منها :

☒ عنق رحم غير ناضج : لوحظ أن السيدات مع عنق ناضج عند حدوث المخاض يمتلكن طور كامن أقصر بالمقارنة مع نظيراتهن (١١).

كما وجد أن نصف السيدات اللواتي يدخلن الطور الكامن مع عنق غير ناضج يميلن لأن يمتلكن طور كامن مديد (١٧).

- ✗ الوضعية المعترضة .
- ✗ المجيء القفوي الخلفي .
- ✗ التهدة و التسكين .
- ✗ التخدير فوق الجافية : تأثيره حين يطبق في الطور الكامن على المدة و طريقة الولادة مختلف عليه .
- ✗ القبول المبكر في وحدة المخاض لمرضى في طور كامن و التداخلات السريرية التي قادت لشذوذات مخاض .
- ✗ اضطرابات المخاض المتأصل .
- ✗ العمر الوالدي ، وزن الولادة للطفل ، سعة الحوض ، و العمر الحولي قد يكون لها تأثير على مدة الطور الكامن (١٨).

● التدبير :

الطور الكامن المديد قد يكون منهكا للمريضة جسديا و عاطفيا لذا يجب أن تتخذ تدابير لتثقيف و دعم و تعزية و توفير الراحة للمريضة ، قد تكون الإماهة و التدليك و الغمر بالماء مفيدة أيضا .

تقسم التدابير المتبعة الهادفة للمخاض العفوي إلى :

- ✓ الراحة العلاجية .
 - ✓ إعطاء أدوية مقوية للرحم .
 - ✓ بثق الأغشية .
- يعتمد اختيار التدبير المناسب على حالة المريضة ، فالسيدات المتعبات في الطور الكامن المبكر تفضل لهن الراحة العلاجية ، بينما السيدات المرتاحات بشكل جيد أو تلقين راحة علاجية مسبقة يفضل لهن إعطاء الأوكسيتوسين مع أو بدون بثق الأغشية .

قبل اتخاذ هذه الخيارات من المهم تقييم السيدة الحامل لتحديد فيما إذا كان هناك مشاكل توليدية على سبيل المثال الراحة العلاجية غير ملائمة إذا كان هناك استطابات والدية أو جنينية للولادة (ماقبل ارجاج ، انفكاك مشيمة ، التهاب مشيماء و سلى ، أو نموذج غير مطمئن لمعدل ضربات القلب الجنيني) .

الأدوية المقوية لتوتر الرحم قد تكون غير ملائمة لسوء المجيء الجنيني أو ندبة بضع الرحم .

سنتحدث بمزيد من التفصيل عن كل تدبير :

❖ الراحة العلاجية :

تتضمن إعطاء الدواء المسكن حقنا لتخليص المريضة من التعب و السماح لتقدم المخاض بينما ترتاح أو تنام .

في العديد من المشافي تنقل السيدات الحوامل من منطقة المراقبة إلى منطقة للراحة ريثما يتم إدخالهن لشعبة المخاض و الولادة و هذا من مقتضيات التكلفة .

يستخدم المورفين morphine أو مسكن أفيوني آخر للراحة العلاجية يعطى بجرعة ٥ أو ١٠ مغ عضليا و وريديا معا في وقت واحد بحيث لا تتجاوز الجرعة الكلية ٢٠ مغ .

يعتبر المورفين مفيد جزئيا في النساء المتعبات و في الطور الكامن المبكر.

في مراجعة منهجية وجد أن ٨٥ % من النساء اللواتي عولجن بهذه الجرعة دخلن بالطور الفعال للمخاض ، ١٠ % لم يكن بالمخاض (أي

يقترح تشخيص المخاض الكاذب (، ٥ ٪ امتلكن نموذج عسرة مخاض مستمر .

بينما الدراسات الأكثر حداثة سجلت ٦٢ ٪ دخول في الطور الفعال فقط .

توجد ممارسة شائعة أخرى و هي استخدام المسكنات في المنزل و ذلك بعد التأكد من سلامة الأم و الجنين .

و يستخدم من أجل ذلك بشكل شائع

Zolpidem : ٥ مغ فمويا أو

Secobarbital : ١٠٠ مغ فمويا

لكن لا يوجد معلومات حول فعالية التكلفة لهذه المقاربة (١٩).

• قرار مراقبة المريضة في المشفى أو إرسالها لمنزلها
يعتمد على حكمة مقدم الرعاية الصحية حيث يقيمها من حيث :

☒ الحالة النفسية والتعب .

☒ عنق الرحم و حالته .

☒ المشاكل الطبية و التوليدية .

☒ البعد عن المشفى .

☒ حالة الجنين .

☒ توفر السرير في المشفى .

في حال أخذ قرار إبقاء المريضة في المشفى تعطى جرعة تسكين و راحة علاجية (٢٠).

❖ الأوكسيتوسين oxytocin :

يبدو أن التحريض بالأوكسيتوسين يساعد في تقدم المخاض من الطور الكامن للطور الفعال .

أظهرت الدراسات الحديثة على السيدات اللواتي يمتلكن أعناق رحم غير ناضجة و اللواتي خضعن للتحريض أن ٧٠ % منهن تجاوزن الطور الكامن و دخلن بالطور الفعال خلال ٦ ساعات من التحريض بالأوكسيتوسين و بثق الأغشية .

و فقط ٥ % منهن بقين في الطور الكامن بعد ١٢ ساعة من التحريض ، و هذه المجموعة كانت بخطورة عالية للولادة القيصرية (٦٠ % ولادة قيصرية ٤٠ % ولادة مهبلية فقط) (٢١ ، ٢٢) .

❖ البروستاغلاندينات prostaglandins :

على الرغم من الاستخدام الواسع لها في إنضاج العنق و تحريض المخاض لم تدرس حتى الآن كمعالجة للسيدات المشخص لديهن تطاول بالطور الكامن (٢١) .

❖ بضع السلى Amniotomy :

بضع السلى مبلغ عنه لتقصير الطور الكامن عندما يستخدم بالتدبير الفعال في اتفاقيات (بروتوكول) المخاض ، لكن معظم التأثيرات المشاهدة يظن أن لها علاقة بإعطاء الأوكسيتوسين الذي يبدأ بعد فترة قصيرة من بضع الأغشية (٢٣).

أظهرت مراجعة منهجية عام ٢٠١٣ على ١٥ من التجارب العشوائية متضمنة ٥٥٨٣ مريضة نقص فعالية بضع الأغشية لوحدها لتسريع المخاض العفوي في النساء مع طور كامن طبيعي أو متطاول (٢٤).

و بالتالي بضع الأغشية الصناعي لا ينقص بشكل واضح مدة المرحلة الأولى من المخاض مقارنة مع عدم بضعه ، على الرغم من أن بضع الأغشية مترافق مع زيادة تركيز البروستاغلاندينات البلازمية الوالدية تكون التأثيرات على الرحم و العنق تقريبا غير كافية لتأتي بنتيجة في حث المخاض ، علاوة على ذلك بضع الأغشية ينقص ضغط جيب المياه الناتئ تجاه العنق ، الذي يمكن أن يؤثر سلبيا على إنضاج العنق و امحاءه و اتساعه (٢٥).

مداخلات يجب تجنبها :



الولادة القيصرية :

الولادة القيصرية لفشل التقدم يجب ألا تنجز أثناء الطور الكامن للمخاض العفوي لأن معظم النساء في نهاية الأمر سيدخلون الطور الفعال مع تدابير متوقعة مثل إعطاء الأوكسيتوسين مع أو بدون بضع الأغشية أو قد نلجا لإيقاف التدخل لأنهن كن في المخاض الكاذب .

أوصت الكلية الأمريكية للمولدين و النسائيين أن معايير فشل التقدم لا تطبق أثناء الطور الكامن ، و أن العملية القيصرية يجب أن يحتفظ بها فقط للمرضى مع اتساع عنق رحم ≤ 6 سم مع أغشية متمزقة و فعاليةرحمية كافية ، وفي النساء اللواتي يتعرضن للتحريض يجب أن تكون معايير فشل التحريض مجتمعة (٢٦).

• خطورة الطور الكامن المديد :

الطور الكامن المديد أثناء المخاض العفوي مترافق مع خطر أعلى للولادة القيصرية .

السبب المحتمل لزيادة معدل القيصرية أنه قد يشخص خطأ على أنه اضطراب في المخاض (امتداد أو توقف في الطور الفعال) و بالنتيجة عملية قيصرية غير مبررة ، قد تنجز أثناء المخاض الكاذب أو الطور الكامن .

حيث وجد فريدمان أن الطور الكامن المديد الذي يمتلك نمط طبيعي من الاتساع و الامحاء و النزول ليس ميالا لامتداد الطور الفعال و اضطرابات التوقف بالمقارنة مع المشاركات ذوات الطور الكامن الطبيعي ، على أية

حال السيدات مع طور كامن متطاول هن على خطورة أعلى لتطور اضطرابات مخاض تالية .

و وجد أن معدل الوفيات حول الولادة لم يزداد بالمقارنة بين المجموعتين لكن الولدان أكثر احتمالاً للتعرض للعقي الكثيف ، و انخفاض نقاط أبغار الوليد في الدقائق الخمسة الأولى ، و يتطلبون قبولاً في وحدة العناية المشددة بمعدل أعلى (٢٧).

❖ فائق الصوت المهبل transvaginal :ultrasound

هو وسيلة آمنة و مباشرة يستخدمها الأطباء لفحص الأعضاء الداخلية في منطقة الحوض للأنثى .

و هو يستخدم أمواج صوتية عالية التردد بتواتر أعلى من التواتر الذي يدركه الإنسان ، و هو بشكل أساسي أعلى من ٢٠ ألف هرتز للحصول على صور مفصلة للأعضاء الحوضية عند الحامل أو غير الحامل .

الترجام المستخدم في فائق الصوت المهبل يستخدم تواتر يصل حتى ٩ ميغاهرتز ، و هو لا يستخدم أشعة و بالتالي ليس له تأثيرات جانبية ضارة (٢٨).

✓ أمان فائق الصوت :

ليس هناك تأثيرات مؤذية موثقة حتى الآن على الجنين من الفحص الصدوي التشخيصي .

ولا يوجد تأثيرات ضارة معروفة حتى الآن في الأطفال لدى المتابعة لعدة سنوات بعد الولادة .

و مع ذلك فإن الفحص يجب أن يجرى فقط لسبب طبي ملزم ، و لأقصر مدة من الوقت ، و لأقل مستوى من الطاقة الصوتية التي تسمح بالتقييم التشخيصي (٢٨ ، ٢٩).

✓ التقييم العنقي بفائق الصوت المهبلي :

أظهر فائق الصوت المهبلي حديثاً أنه وسيلة موضوعية و موثوقة لتقييم العنق .

يستخدم تقييم العنق بشكل أساسي للتعنبؤ بالولادة المبكرة في المجموعات عاليات و منخفضات الخطورة ، إعطاء القرار بالتطويق العلاجي ، مراقبة المريضات بعد التطويق ، تمييز المخاض الحقيقي من الكاذب و للتعنبؤ بنجاح تحريض المخاض .

قياس طول العنق بفائق الصوت المهبلي للتعنبؤ بالمخاض المبكر نشر أولاً من قبل أندرسون Andersen ، الذي وجد أن العنق الذي يقيس أقل من ٣,٩ سم قبل الأسبوع الحادي ٣٠ عامل خطر هام للولادة المبكرة .

منذ ذلك الوقت درست هذه الملاحظة من قبل الكثير من الباحثين على الجمهرة عالية الخطورة (٣٠).

و حتى اليوم العديد من الدراسات أجريت للتعنبؤ بوقوع المخاض المبكر مستخدمة أنظمة حرز الخطر معتمدة على المعلومات الوبائية أو الفحص الإصبعي للعنق ، على أية حال الفحص الإصبعي أثناء الحمل ليس موضوعياً و يملك محددات .

بينما فحص العنق بفائق الصوت المهبلي يؤمن طريقة موضوعية و غير غازية لتقييم العنق ، كما أنه يعطي معلومات قيمة عن طول العنق و التغيرات الديناميكية مثل توسع باطن العنق و نوء الأغشية .

استخدمت تقنيات عديدة لتقييم العنق كالتصوير عبر البطن ، عبر العجان ، عبر الأشفار و عبر المهبل وقد أعطت المقاربة عبر المهبل منافع مميزة أكثر من بقية التقنيات (٣١).

التصوير عبر العجان أو عبر الأشفار ليس دائما قادر على التزويد برؤية دقيقة للعنق بسبب البدانة الوالدية أو بسبب الظل الصوتي من غازات المستقيم أو ارتفاع العانة حيث يمكن أن يحدد من دقة القياس بتقصير كاذب لطول العنق (٣٢).

يمكن أن يشاهد العنق عن طريق الصدى البطني في ٤٢ % فقط من النساء إذا لم تكن المثانة ممتلئة ، لكن ملئ المثانة يسبب جزئيا زيادة بطول العنق .

في التقنية عبر المهبل يكون تشويه العنق أصغريا لأن المجس المهبلية يكون قريبا من العنق (٣١).

كان يظن أن فائق الصوت عبر المهبل قد يحدث عدم ارتياح للسيدة و تكلفة إضافية للمشفى و للممارسين لكن اليوم المقاربة عبر المهبل منتشرة بشكل واسع في الممارسة التوليدية و النسائية وهذه المخاوف زالت على الإطلاق .

و كان مقترحا أيضا أن إعادة التصوير بالصدى المهبلية قد يسبب التهابات لكن حديثا وجد أنه لا يوجد أي ترافق بين خطر الالتهابات وقياس طول العنق بالصدى المهبلية (٣٣).

✓ طريقة القياس :

القياس الصحيح للعنق هو الخطوة الأولى و الأهم لترسيخ التشخيص الصحيح و تجنب التداخلات غير الضرورية .

المريضة تفحص و هي مستلقية على ظهرها في سرير الفحص مع المحافظة على الوركين و الركبتين بوضعية ثابتة مع مثانة فارغة .

يدخل المجس المهبلي المعقم والمغطى بلطف في القبو الأمامي للمهبل ويتم الحصول على مقطع سهمي للعنق يظهر صدوية بطانة العنق على طول القناة ، مع الانتباه الى تجنب الضغط غير الملائم الذي نوعا ما يشوه شكل العنق .

توضع المؤشرات بين المنطقة مثلثية الزاوية للكثافة الصدوية على الفوهة الخارجية و الثلمة التي تأخذ شكل v على الفوهة الباطنة .

يجرى الفحص لمدة ٣ - ٥ دقائق لملاحظة التغيرات الديناميكية للعنق .

يقاس العنق ٣ مرات و يعتمد أصغر قياس .

بعض الممارسون يقيسون العنق مقسما إلى جزأين مختلفين ثم يجمعون القسمين معا إذا كان العنق منحنيا جدا .

لكن هذا ليس صحيحا لأن ما نبحث عنه هو أقصر طول للعنق (٣٤).

لتقييم طول العنق يجب أن تطبق المعايير التالية بشكل إلزامي :

✓ الفوهة الباطنة يجب أن ترى بوضوح كانهضاض ضئيل مسطح أو مثلث متساوي الساقين .

✓ كامل طول قناة العنق يجب أن يكون مرئيا بشكل واضح .

✓ الفوهة الظاهرة يجب أن تبدو متناظرة .

✓ السطح الخارجي للعنق يجب أن يكون محددا بشكل واضح .

و هنا شكل توضيحي لطريقة القياس :



استخدامات قياس طول العنق بفائق الصوت المهبلي :

❖ التنبؤ بالولادة المبكرة :

الولادة المبكرة هي السبب الأكثر أهمية لمرضاة و وفيات الولدان في الدول المتطورة و تختلط به ٦ - ٨ % من الحمول في أوروبا .

العديد من الدراسات أجريت للتنبؤ بالولادة المبكرة متضمنة أنظمة حرز الخطر معتمدة على بيانات وبائية ، فحص إصبعي للعنق ، مشعرات كيميائية حيوية مثل الفيبرونكتين الجنيني و انترلوكين ٦ في مفرزات العنق و المهبل و مراقبة فعالية الرحم المنزلية (٣٥).

هناك أدلة أن طول عنق الرحم القصير في منتصف الحمل مترافق مع زيادة خطر الولادة المبكرة ، والقياس المتسلسل قد يحسن التنبؤ بالولادة المبكرة بالمقارنة مع القياس لمرة واحدة (٣٦).

في مراجعة تضمنت ٣٥ دراسة استخدمت قياس طول العنق للتنبؤ بالولادة المبكرة وجد أن الحساسية تتراوح بين ٦٨-١٠٠ % و النوعية من ٤٤ - ٧٩ % (٣٣).

و في دراسة على ٧٦٠ سيدة بعمر حملي ١٦ - ٢٢ أسبوع وجد أن لكل ١ مم نقص في طول العنق تحت الوسطي يزداد خطر الولادة المبكرة ١٠,٣ % (٣٧).

في دراسة أخرى أجريت للمقارنة بين الفعالية الرحمية ، الفيبرونكتين الجنيني في مفرزات العنق و المهبل ، مشعر بيشوب ، و قياس طول العنق كان قياس طول العنق في الأسبوع ٢٢ - ٢٤ المشعر الأفضل بشكل واضح بالمقارنة مع البقية .

و في الأسبوع ٢٧ - ٢٨ لم يكن هناك أفضلية لأي وسيلة على الأخرى . و في الأسبوع ٣١ - ٣٢ كان لطول العنق و مشعر بيشوب الأفضلية في التنبؤ في المخاض المبكر (٣٥).

بات معلنا في المراجعة الحديثة أن قياس طول العنق بالصدى المهبلي هو وسيلة متممة للفحص الإصبعي و لا تزال الأدلة لفوائده عند النساء العرضيات قاصرة حتى الآن (٣٨).

❖ التنبؤ بالمدة الزمنية للولادة في الحمول المختلطة بانبثاق أغشية باكر ppprom :

ساعد قياس طول العنق في الحمول المختلطة بانبثاق أغشية باكر في التنبؤ بالفترة اللازمة للولادة و ذلك في غياب العلامات السريرية و البيولوجية لالتهاب المشيماء و السلى ، حيث أن الفحص الإصبعي غير كافٍ و قد يكون مؤذيا بسبب خطر الإنتان (٣٩).

وجد Gire و رفاقه (٢٠٠١) أن المدة الوسطية للطور الكامن في الحمل المختلطة بانبثاق أغشية باكر قبل تمام الحمل PPRM عندما يكون قياس طول عنق الرحم بفائق الصوت المهبلّي أكبر من ٢ سم هي ١٠ أيام بالمقابل تكون ٥٠ ساعة عندما يكون قياس طول عنق الرحم أقل من ٢ سم (٤٠).

❖ قياس طول عنق الرحم للتنبؤ بالتحريض الناجح للمخاض :

تقييم العنق السابق لتحريض المخاض يتم تقليدياً عبر مشعر بيشوب و يطبق حديثاً لهذا الغرض قياس طول العنق بفائق الصوت المهبلّي (٤١). الفحص الإصبعي للعنق وسيلة غير موضوعية (شخصية) ولا تمكن من الحصول على معلومات لطول العنق في حال اتساع العنق أكثر من إصبع .

بعض الدراسات الحديثة أقرت أن التقييم بفائق الصوت المهبلّي للعنق قد يؤمن حساسية أعلى للتنبؤ بنجاح التحريض بالمقارنة مع مشعر بيشوب .

و دراسات أخرى بينت أنه يؤمن معلومات مفيدة عن احتمالية الولادة خلال ٢٤ ساعة من التحريض و عن المدة الزمنية من بدء التحريض للولادة .

حيث وجد أن الخروسات مع طول عنق يقل عن ٢ سم لديهن احتمال ٨٠ % للولادة خلال ٢٤ ساعة من بدء التحريض

و اللواتي لديهن عنق يقيس أكثر من ٣ سم لديهن احتمال ٩٠ % لعدم حدوث الولادة خلال الفترة المذكورة .

أما عديدات الولادة مع طول عنق أقل من ٢ سم فلديهن احتمال ٩٠ % للولادة خلال ٢٤ ساعة من بدء التحريض

و اللواتي لديهن طول عنق يزيد عن ٣ سم لديهن احتمال ٦٠ % لعدم حدوث الولادة خلال الفترة المذكورة (٤٢).

❖ دور فائق الصوت المهبلي فى التدخل من أجل القصور العنقى :

كان لفائق الصوت المهبلي دور في إعطاء القرار حول التدخل من أجل النساء مع طول عنق قصير في منتصف الحمل كالتطويق أو إعطاء البروجسترون . (٣٣)

أجرى berghella مراجعة لكل التجارب العشوائية في التطويق العلاجي للسيدات مع عنق قصير في الثلث الثاني من الحمل و لاحظ أنه مع وجود حمل مفرد ، قصة ولادة مبكرة ، و طول عنق أقل من ٢,٥ سم قبل الأسبوع الحادي ٢٤ أن التطويق أنقص خطر الولادة المبكرة قبل الأسبوع ٣٥ في ٣٠ % من الحالات (٤٣).

و لاحظ moreover أن التطويق أنقص الوفيات و المراضة ما حول الولادة بمعدل ٣٦ % (٣٣).

و في مقاربات غير جراحية أخرى على نساء مع طول عنق قصير ،

وجدت دراسة عشوائية (Hassan) أن السيدات مع طول عنق بين ١ - ٢ سم واللواتي تم إعطائهن ٩٠ مغ من الجيل البروجستروني مهبليا بشكل يومي حدث نقص في معدل الولادة المبكرة قبل الأسبوع الحادي ٣٣ بنسبة ٤٤ % (٤٤).

❖ تمييز المخاض الحقيقي من الكاذب عند السيدات في تمام الحمل :

وهو موضوع بحثنا حيث وجد حديثاً أن لفائق الصوت المهبلي دور في ذلك ، و أيضاً له دور في التنبؤ بالفترة الفاصلة بين القبول و الولادة دون زيادة خطر الإنتان و الأخماج للوليد و التهاب المشيماء و السلى (٣٣).

الدراسة الوحيدة المنشورة حتى الآن هي دراسة Kunzier و رفاقه (٢٠١٦) في Mineola في نيويورك حيث وجدوا أن السيدات اللواتي كن بالمخاض الحقيقي يملكن طول عنق أقصر مقارنة مع السيدات اللواتي كن بالمخاض الكاذب (١.٣ سم مقابل ٢.٤ سم) ولا يوجد دراسات أخرى في الأدب الطبي تربط بين طول العنق والمخاض الحقيقي أو الكاذب (٤٥).

❖ تعاريف عملية في الدراسة:

✚ **المخاض الحقيقي :** هو تقلصات منتظمة و مؤلمة تسبب تقدما في الاتساع و الامحاء لعنق الرحم مترافقة مع النزول و الخروج الفعلي للجنين (١).

✚ **المخاض الكاذب :** تقلصات رحمية غير منتظمة و غير متقاربة، تسبب ألما في البطن، لا تترافق مع تغيرات في العنق ، قد تستمر لأيام أو أسابيع أو أشهر لكن تواترها يزداد قبل الولادة (١).

✚ **الطور الكامن من المخاض :** هو الطور البدئي للمخاض ،يبدأ من النقطة التي تلاحظ فيها السيدة الحامل تقلصات رحمية منتظمة ، هذه التقلصات تقوم تدريجيا بتليين و امحاء واتساع العنق (١).

✚ **الطور الفعال من المخاض :** يحدث فيه تسارع في اتساع العنق (١ - ٢ سم ساعة) و نزول الجنين في قناة الولادة (١).

✚ **الخروس :** المرأة الحامل للحمل الأول (١).

✚ **الولود :** هي المرأة التي أنجرت حملا واحدا أو أكثر بعد الأسبوع ٢٠ من الحمل (١) .

✚ **body mass index BMI** **مشر كتلة الجسم = الوزن** (كغ) / مربع الطول (م) (١).

✚ **القثطرة داخل الرحم :** أداة توضع داخل الحيز الأمنيوسي أثناء المخاض لقياس شدة التقلصات (١).

✚ **الحساسية Sensitivity:** هي قدرة الاختبار التشخيصي على تحديد المرضى الذين لديهم المرض بشكل صحيح (٤٦).

✚ **النوعية Specificity:** هي قدرة الاختبار التشخيصي على تحديد المرضى الذين ليس لديهم المرض بشكل صحيح (٤٦).

✚ **منحنى ROC:** هو مخطط بياني يوضح القدرة التشخيصية لنظام ثنائي التصنيف كعتبة تمييزية متنوعة و ينشأ بواسطة الحساسية و معدل الإيجابية الكاذبة (٤٦) .

القسم العملي

منهج الدراسة

١- عنوان الرسالة :

قياس طول عنق الرحم بفائق الصوت المهبطي لتمييز المخاض الحقيقي من الكاذب عند الحوامل في تمام الحمل

Cervical Length Measurement By Transvaginal Ultrasound To Differentiate True From False Labor In Term Pregnant

١- هدف البحث:

نفترض أن قياس طول عنق الرحم بفائق الصوت المهبطي يساعد في تمييز المخاض الحقيقي من الكاذب لدى السيدات الحوامل في تمام الحمل المراجعات لتقييم المخاض .

٣- خلفية البحث وأهميته:

ترافق القبول المبكر في المخاض مع زيادة خطورة توقف الاتساع والولادة القيصرية في الطور الفعال ، وأيضا ترافق مع زيادة استخدام الأوكسيتوسين و القثطرة داخل الرحم والمضادات الحيوية. بينما القبول المتأخر ترافق مع معدلات أقل للتخدير فوق الجافية و الحاجة لحث المخاض و وقت أقل في شعبة المخاض والولادة و رضى أكثر.

قد يؤدي التشخيص الإيجابي الكاذب للمخاض الحقيقي في تمام الحمل إلى قبول غير ضروري في المستشفى ، تداخل توليدي ، استهلاك للمصادر و تكلفة اقتصادية.

٤- المواد و الطرائق :

❖ **نمط (تصميم) الدراسة :** هذه الدراسة هي دراسة مستقبلية ترقيية

A prospective observational study

❖ **مكان الدراسة :** مستشفى التوليد وأمراض النساء الجامعي في دمشق (شعبة الحوامل بقسميه العام والخاص) .

❖ **المدة الزمنية للدراسة:**

عام كامل بدءاً من تاريخ موافقة مجلس جامعة دمشق على مخطط الدراسة ٢٦-٣-٢٠١٨ و لغاية ٢٦-٣-٢٠١٩ .

❖ **عينة الدراسة:**

السيدات الحوامل المقبولات في شعبة الحوامل مع أعراض مخاض .

معايير الإدخال:

- ✓ موافقة السيدة .
- ✓ السيدات الحوامل في تمام الحمل ٣٨-٤٢ أسبوعاً "حملياً" و بحمل مفرد حي بمجيء رأسي .
- ✓ ألأم ماغصة ، أغشية سليمة ، اتساع > 4 سم و لا يشملن أياً من معايير الاستبعاد في دراستنا .

معايير الاستبعاد :

- ✗ المشيمة المنزاحة.
- ✗ ولادة قيصرية سابقة أو ندبة على الرحم.
- ✗ عدم تناسب حوضي جنيني.
- ✗ نزف ما حول الولادة
- ✗ استطببات جنينية أو والدية للولادة الفورية.
- ✗ استخدام المسكنات المركزية .
- ✗ التطبيق الباكر للتخدير الناحي .
- ✗ التهاب المشيماء و السلى.

❖ الأجهزة المستخدمة: أجهزة التصوير الصدوي المتوفرة

في مستشفى التوليد وأمراض النساء الجامعي(تم اعتماد جهاز محدد للقياس EDAN Model DUS 8).

❖ حجم عينة الدراسة :

٣٥٣ من السيدات الحوامل المقبولات في شعبة الحوامل اللواتي حققن معايير الإدخال ولا يشملن أيا" من معايير الاستبعاد في دراستنا.
تم حساب حجم العينة باستخدام المعادلة الإحصائية المناسبة اعتماداً على دراسة إحصائية سابقة و باعتبار قوة دراسة ٨٠% و مجال موثوقية ٩٥% باستعمال البرنامج الإحصائي GraphPad StatMate 2.00

❖ خطوات الدراسة كالتالي :

تم إجراء الدراسة على الحوامل المقبولات في شعبة الحوامل و اللواتي حققن معايير الإدخال ولم يشملن أيا" من معايير الاستبعاد من خلال الاستجواب و الفحوص السريرية و المخبرية.

الموافقة المستنيرة تم الحصول عليها بعد تحديد الأهلية للدخول بالدراسة

طلب من المشاركات في الدراسة تفريغ المثانة .
ثم تم ادخال المجس النظيف والمغطى بلطف في مهبل السيدة و ذلك في الفترة بين التقلصات ، بحيث يكون بتماس مع العنق في القبو الأمامي ،مع تجنب الضغط الذي نوعا ما يشوه شكل العنق.
تم إجراء ثلاث قياسات للعنق (من قبل الباحثة) .
كل القياسات تم أخذها بمقطع سهمي و تضمنت وجود الفوهة الظاهرة و الباطنة ،القناة العنقية .

حدد بواسطة المؤشرات طول العنق و ذلك من الفوهة الباطنة للظاهرة .

طول العنق الأقصر و الأفضل لثلاث صور مأخوذة سجل للدراسة .
تم إجراء مس مهبلي بعد الفحص بفائق الصوت المهبلي من قبل شخص معشى عن موجوداته .

تم تقسيم المشاركات في الدراسة بالاعتماد على عدد الولادات الى خروسات و ولودات

المخاض الحقيقي عرف باتساع عفوي ≤ 4 سم خلال ٢٠ ساعة من قياس طول عنق الرحم بالنسبة للخروسات وخلال ١٤ ساعة بالنسبة للولودات.

وفي غياب هذه النتائج حددت حالة المخاض بالكاذب.

تم تسجيل تاريخ و وقت إجراء قياس طول العنق و تاريخ و وقت بدء المخاض الفعال، تحريض أو حث المخاض، و طريقة الولادة و تاريخها و وزن الوليد.

تحليلات إحصائية عديدة أجريت ، تمت مقارنة الخصائص السكانية والتوليدية لمرضى المخاض الحقيقي و الكاذب.

أجريت منحنيات خصائصه (ROC) لطول العنق بدقة تشخيصية .

الدقة التشخيصية الحاسمة لطول العنق كانت مبينة بالحساسية والنوعية و القيمة التنبؤية الايجابية و السلبية ومعدل الإحتمالية الإيجابية والسلبية لكل من الخروسات و الولودات بشكل منفصل و أيضا مجتمع .

وأخيرا العلاقة بين طول العنق و الوقت للولادة كان محددًا بخريطة التبعثر و معامل الترابط كان محسوبا و تم ذلك بعد استثناء المريضات اللواتي تمت ولادتهن بعملية قيصرية.

❖ تحليل البيانات:

تم ملء البيانات المطلوبة للدراسة وفق نموذج استبيان خاص بالدراسة ثم أدخلت البيانات النهائية إلى قاعدة بيانات حاسوبية وتم حساب نسبة السيدات في كل مجموعة بالنسبة للمتغيرات المدروسة ، و حللت البيانات باستخدام برنامج تحليل إحصائي (SPSS) ، ثم استخلصت النتائج التي ظهرت على شكل متوسط حسابي + / - ، و مع اعتبار المتغير ذا أهمية إحصائية عندما تكون قيمة مستوى الدلالة P أصغر من 0,05 حسب الاختبار المجرى.

❖ الاعتبارات الأخلاقية :

تم أخذ الموافقة المستنيرة من المريضات في الدراسة ، مع التعهد بالحفاظ على سرية المعلومات الشخصية للمريضة . كما أن الإجراءات المتخذة خلال الدراسة غير مؤذية للسيدة أو لجنينها .

❖ الميزانية: الدراسة لا تحتاج لميزانية بسبب كون إجراءات

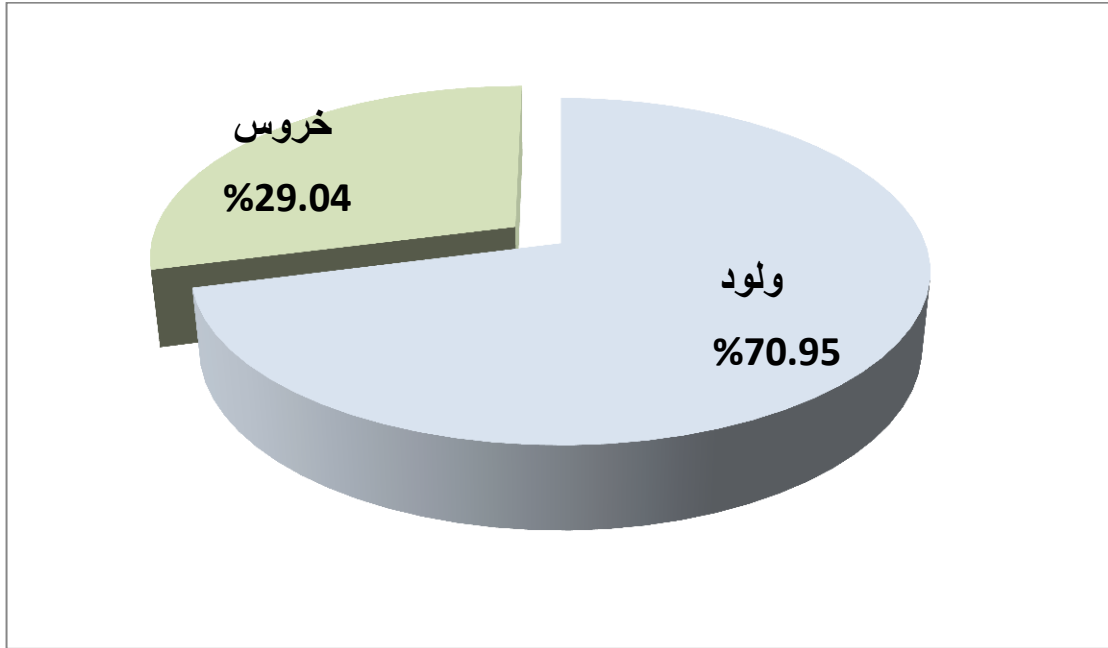
الدراسة من الإجراءات الروتينية في مستشفى التوليد الجامعي.

النتائج

هنا تلخيص للنتائج بجداول و مخططات تبين توزيع المريضات ونسبهم المئوية وفقا للمتغيرات المدروسة :

جدول ١ : يبين توزيع المريضات بين الولادات والخروسات:

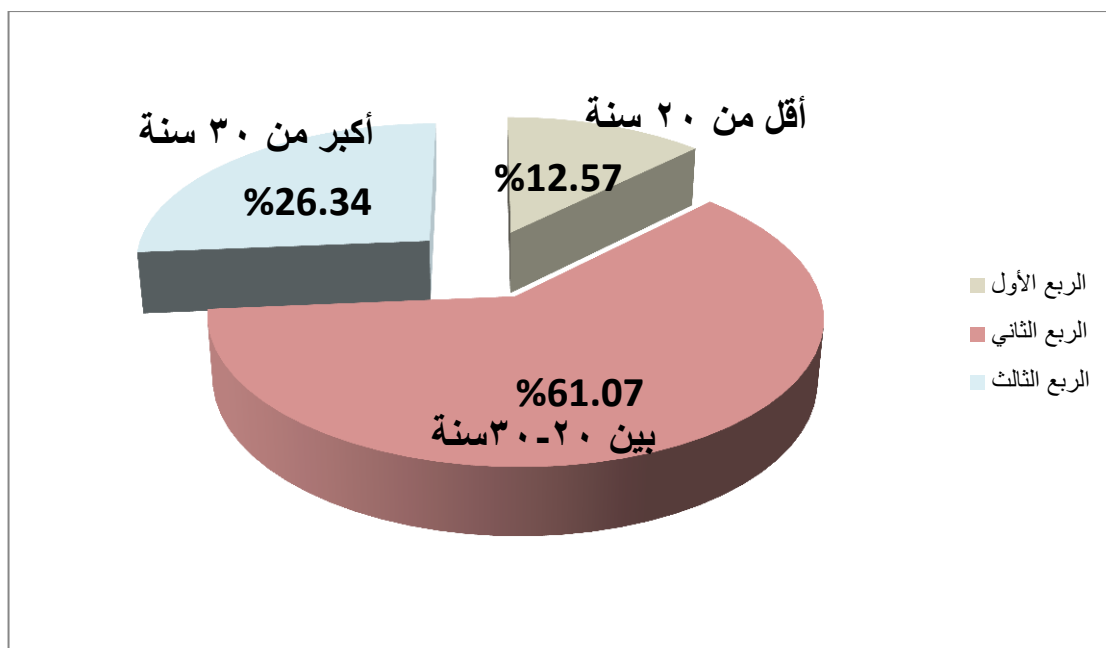
النسبة المئوية	العدد	
70.95%	237	ولود
29.04%	97	خروس



مخطط ١ : يوضح توزيع المريضات بين الولادات و الخروسات

جدول ٢: يبين توزيع المريضات حسب العمر:

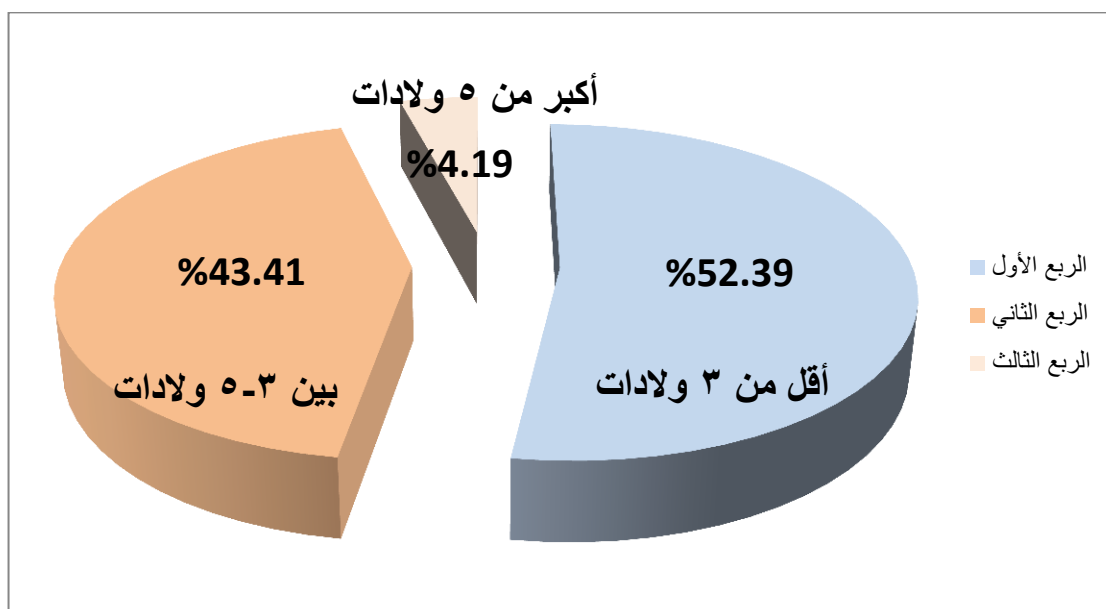
العدد	> 20 سنة	20-30 سنة	< 30 سنة
النسبة المئوية	12.57%	61.07%	26.34%
	42	204	88



مخطط ٢ : يبين توزيع المريضات حسب العمر:

جدول ٣ : يبين توزيع المريضات حسب عدد الولادات:

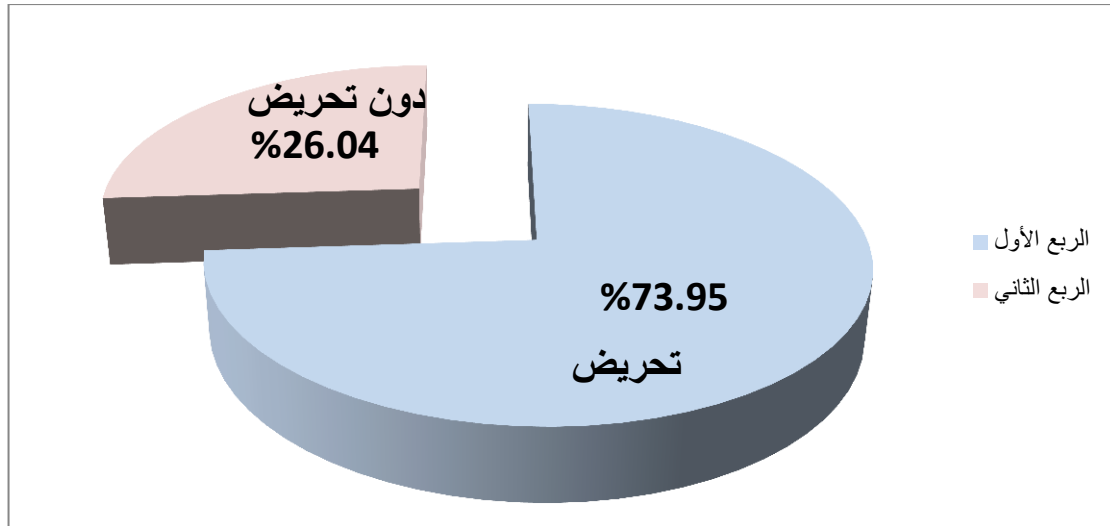
العدد	3 >	3 - 5	5 <
النسبة المئوية	52.39%	43.41%	4.19%
	175	145	14



مخطط ٣ : يبين توزيع المريضات حسب عدد الولادات:

جدول ٤ : يبين توزيع المريضات حسب تطبيق التحريض (بالأوكسيتوسين):

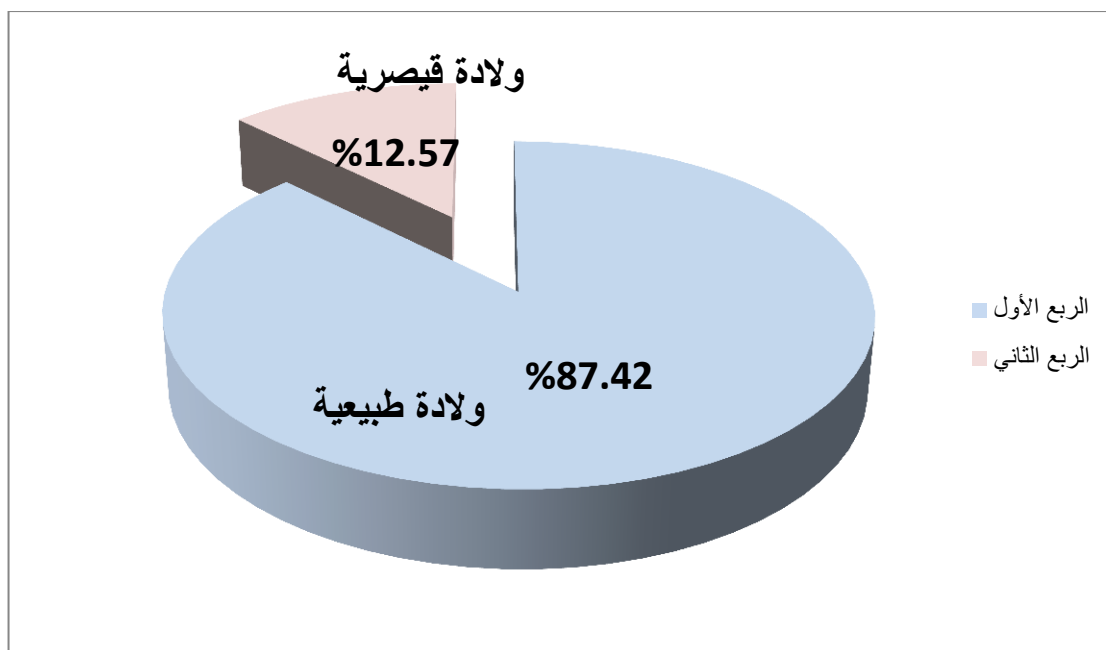
العدد	تحريض	بدون تحريض
	247	87
النسبة المئوية	73.95%	26.04%



مخطط ٤ : يبين توزيع المريضات حسب تطبيق التحريض (بالأوكسيتوسين):

جدول ٥: يبين توزيع المريضات حسب نوع الولادة:

العدد	ولادة طبيعية	ولادة قيصرية
	292	42
النسبة المئوية	87.42%	12.57%



مخطط ٥ : يبين توزيع المريضات حسب نوع الولادة:

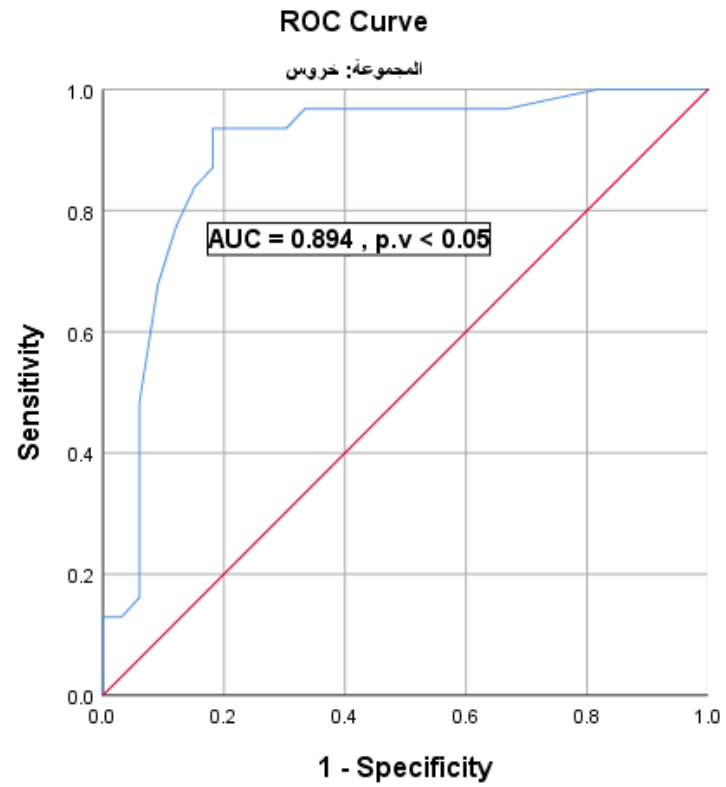
جدول ٦ : يبين وسطي طول العنق لمجموعات الدراسة:

مخاض حقيقي (سم)	مخاض كاذب (سم)	
1.25	2.51	خروسات
1.76	2.58	ولودات
1.61	2.56	خروسات و ولودات معا

جدول ٧ : يبين الفرق بين موجودات مرضى المخاض الحقيقي والكاذب:

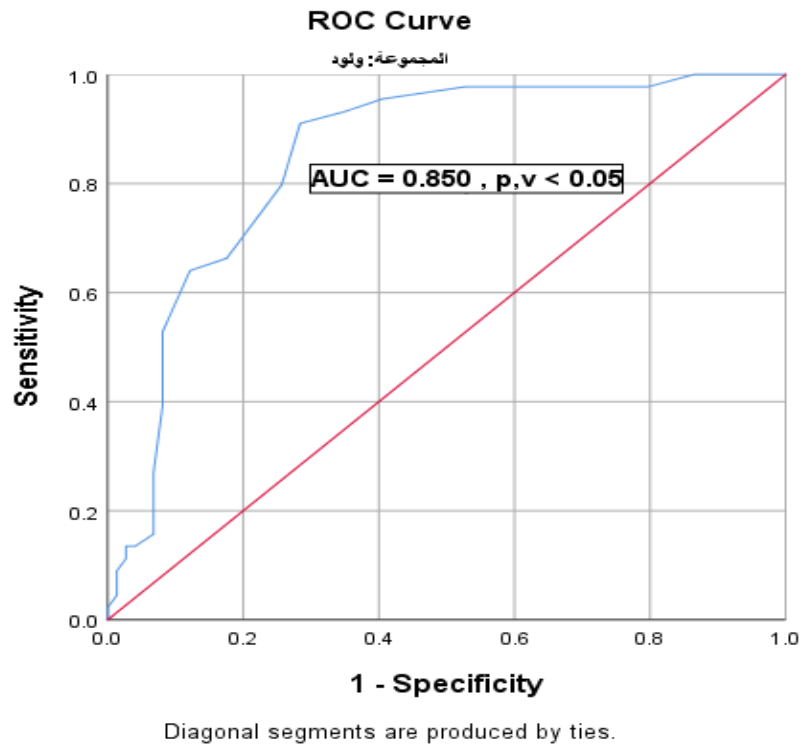
P value	مخاض كاذب n = 120(35.92%)	مخاض حقيقي n = 214(64.07%)	
.50	(40-17)27	(36-17)26	العمر(سنة)
.73	(35-24)29.6	(36-25)29.2	BMI(كغ/م ^٢)
.43	(8-1) 3	(8-1) 3	الحمول
.27	(6-0)2	(7-0)2	الولادات
.02	(39.4-37)37.5	(41.2-37.4) 39.1	العمر الحمل(أسبوع)
.97	(13.33%) 16	(12.15%) 26	الولادة القيصرية
.30	(4200-2900)3300	(4400-2800)3250	وزن الولادة(غ)
.000	(4.5-0.9) 2.56	(3.5-0.4) 1.61	طول عنق الرحم(سم)

مخطط ٦ : منحنى الروك من أجل مجموعة "الخرس":



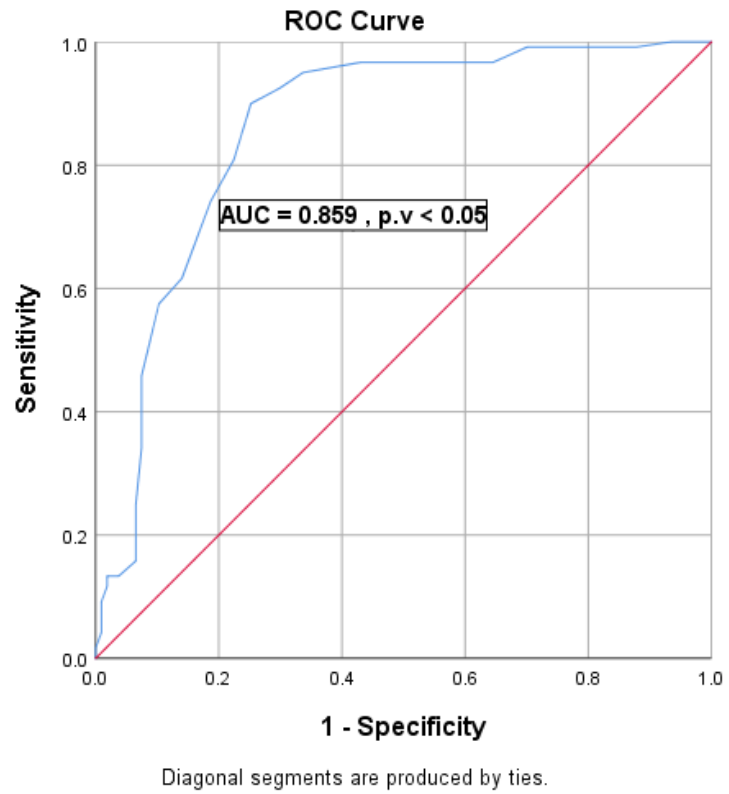
Diagonal segments are produced by ties.

مخطط ٧ :منحني الروك من أجل مجموعة "الولود":



المساحة تحت المنحني كانت ذو دلالة إحصائية ($p.v = 0.000 < 0.05$) لكل من
مجموعتي المرضى الخروس والولود (٠.٨٩٤ مقابل ٠.٨٥٠)

المخطط ٨ : منحنى الروك من أجل مجموعة المرضى "الخرس والولود معاً":

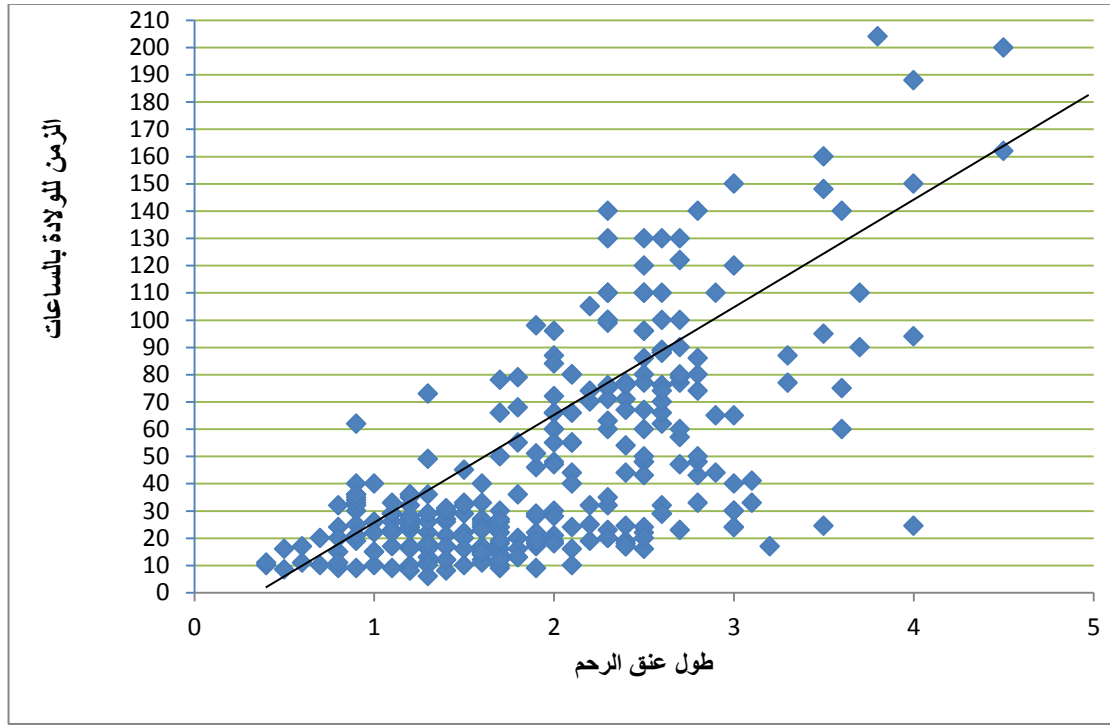


المساحة تحت المنحنى لمجموعة المرضى الخرس والولود معاً بلغت ٠.٨٥٩ وهي ذات دلالة إحصائية ($p.v = 0.000 < 0.05$)

جدول ٨ يبين الدقة التشخيصية لقياس طول عنق الرحم في توقع المخاض الحقيقي في الحمل:

CL ≤ 3 cm (%) n	CL ≤ 2.5 cm (%) n	CL ≤ 2 cm (%) n	CL ≤ 1.5 cm (%) n	
				عدد المريضات الكلي: 334
(96)206/214	(92)198/214	(77)166/214	(46)100/214	الحساسية
(13)16/120	(45)55/120	(85)103/120	(96)116/120	النوعية
(66)206/310	(75)198/263	(90)166/183	(96)100/104	القيمة التنبؤية الإيجابية
(66)16/24	(77)55/71	(68)103/151	(50)116/230	القيمة التنبؤية السلبية
(1.10)96/87	(1.67)92/55	(5.13)77/15	(11.5)46/4	معدل الإحتمالية الإيجابية
(0.30)4/13	(0.17)8/45	(0.27)23/85	(0.56)54/96	معدل الإحتمالية السلبية
				عدد الخروسات: 97
(96)64/66	(93)62/66	(84)56/66	(78)52/66	الحساسية
(12)4/31	(25)8/31	(83)26/31	(93)29/31	النوعية
(70)64/91	(72)62/85	(91)56/61	(96)52/54	القيمة التنبؤية الإيجابية
(66)4/6	(66)8/12	(72)26/36	(67)29/43	القيمة التنبؤية السلبية
(1.09)96/88	(1.24)93/75	(4.94)84/17	(11.1)78/7	معدل الإحتمالية الإيجابية
(0.33)4/12	(0.28)7/25	(0.19)16/83	(0.23)22/93	معدل الإحتمالية السلبية
				عدد الولادات: ٢٣٧
(95)142/148	(91)136/148	(74)110/148	(32)48/148	الحساسية
(13)12/89	(52)47/89	(86)77/89	(97)87/89	النوعية
(64)142/219	(76)136/178	(90)110/122	(96)48/50	القيمة التنبؤية الإيجابية
(66)12/18	(79)47/59	(66)77/115	(46)87/187	القيمة التنبؤية السلبية
(1.09)95/87	(1.89)91/48	(5.28)74/14	(10.66)32/3	معدل الإحتمالية الإيجابية
(0.38)5/13	(0.17)9/52	(0.30)26/86	(0.70)68/97	معدل الإحتمالية السلبية

مخطط ٩: مخطط الانتشار لدراسة العلاقة بين طول عنق الرحم والزمن للولادة :



لدراسة العلاقة بين طول عنق الرحم والزمن للولادة تم حساب معامل الارتباط بيرسون (Pearson) $(\rho = 0.612, p.v = 0 < 0.05)$ وتدل قيمة الارتباط على أنه ارتباط طردي جيد (أي كلما ازداد طول عنق الرحم كلما ازداد الزمن الباقي للولادة).

جدول ٩ : يوضح العلاقة بين طول عنق الرحم و المدة الزمنية للولادة .

طول العنق (سم)	وسطي المدة الزمنية للولادة (ساعة)
0.4-0.9	18 (8.5-62)
1-1.9	33 (11-98)
2-2.9	67 (10-140)
3-3.9	82 (17-160)
4-4.5	136 (24.5-204)

❖ الدراسة الإحصائية :

في جميع المريضات اللواتي دخلن في الدراسة البالغ عددهم ٣٥٣ تم استبعاد ١٩ مريضة بسبب : ٩ مريضات تخرجن على مسؤوليتهن ولم تستكمل متابعتهم ، ٧ مريضات أجرين قيصرات انتخابية قبل الدخول بالطور الفعال للمخاض ، ٣ مريضات تم تحريضهن قبل الدخول بالطور الفعال للمخاض بسبب انبثاق أغشية أو لأسباب أخرى .

التحليلات أجريت على بقية المريضات البالغ عددهن ٣٣٤ :

يبين الجدول ٧ : ٢١٤ مريضة كن بالمخاض الحقيقي (٦٤,٠٧%) و ١٢٠ مريضة كن بالمخاض الكاذب (٣٥,٩٢%) .

كانت المجموعتين متشابهتين من حيث العمر الوالدي ، منسب كتلة الجسم ، العرق ، الولادات ، الحمل ، طريقة الولادة .

مريضات المخاض الحقيقي لديهن طول عنق أقصر بالمقارنة مع مريضات المخاض الكاذب عند القبول في المشفى .

كان المتوسط ١,٦١ سم (المجال ٠,٤-٣,٥) مقابل ٢,٥٦ سم (المجال ٠,٩-٤,٥) على التوالي (p.v=0.000) .

مريضات المخاض الحقيقي كن متقدمات بالعمر الحولي أكثر بالمقارنة مع مرضى المخاض الكاذب (p.v=0.02) .

يبين المخطط ٦,٧: منحنى ROC بشكل منفصل للخروسات والولادات ولم يكن هناك فارق احصائي بين المنطقة تحت المنحنى للخروسات (٠.٨٩٤) مقارنة مع الولادات (٠.٨٥٠) (p.v=0.762>0.05) لذا المعلومات كانت معتمدة .

المساحة تحت المنحنى كانت ذو دلالة احصائية (p.v=0.000<0.05) لكل من مجموعتي الخروس والولود .

يبين المخطط ٨ : أن المساحة تحت المنحني لمجموعتي الخروس والولود معاً بلغت (٠.٨٥٩) وهي ذات دلالة إحصائية ($p.v=0.000<0.05$) و تشير الى ترابط جيد عموماً بين طول العنق و قدرته على تمييز المخاض الحقيقي من الكاذب .

يبين الجدول ٨ : أن مجموعة طول العنق $\geq ١,٥$ سم تملك النوعية الأعلى وبالتالي معدل الإيجابية الكاذبة الأقل ، ، معدل الإيجابية الحقيقية و معدل الإحتمالية الإيجابية الأعلى .

بتحليل مجموعة طول العنق $\geq ١,٥$ سم لجميع المرضى كانت تملك نوعية (٩٦%) وبالتالي معدل الايجابية الكاذبة (٥٠%) ، معدل الإيجابية الحقيقية (٩٦%) ، ومعدل الإحتمالية الإيجابية (١١,٥)

كانت النوعية ، معدل الإيجابية متقاربة بين الخروسات و الولودات حيث كانت النوعية عند الخروسات (٩٣%) مقابل (٩٧%) عند الولودات ، معدل الإيجابية الكاذبة عند الخروسات (٦٧%) مقابل (٤٦%) للولودات.

يبين المخطط ٩ : أن الوقت للولادة كان مترافق بشكل إيجابي مع طول العنق بغض النظر عن التحريض و معامل الارتباط كان (٠,٦١٢) ($p.v=0<0.05$) و قد تم ذلك بعد استثناء المريضات اللواتي تمت ولادتهن بعملية قيصرية.

يبين الجدول ٩ : العلاقة بين طول عنق الرحم و المدة الزمنية للولادة حيث نلاحظ أنه كلما زاد طول عنق الرحم ازدادت المدة الزمنية للولادة .

و بالمقارنة مع الدراسة العالمية **Kunzier** المنشورة عام 2016 مع العلم أنها مشابهة لدراستنا من حيث معايير الاشتمال و الاستبعاد كانت النتائج متقاربة من حيث نسبة انتشار المخاض الحقيقي و وسطي طول العنق المنبئ له . بكلا الدراستين كان هناك تقدم بالعمر الحلي لمريضات المخاض الحقيقي مقارنة مع مريضات المخاض الكاذب .

بكلا الدراستين كان طول العنق مترافقا مع المدة للولادة بغض النظر عن التحريض بالأوكسيتوسين .

جدول مقارنة مع الدراسة العالمية Kunzier 2016 :

دراسة Kunzier	دراستنا	
77	334	عدد عينة الدراسة
61% خروسات 38.9 % ولودات	70.95% ولودات 29.04% خروسات	توزع عينة الدراسة
58.4%	64.07%	نسبة انتشار المخاض الحقيقي
1.3 سم ($p > 0.001$)	1.61 سم ($P > 0.000$)	وسطي طول العنق لمرضى المخاض الحقيقي
39.3 أسبوع ($p = 0.01$)	39.1 أسبوع ($p = 0.02$)	العمر الحولي لمرضى المخاض الحقيقي
النوعية :خروسات 88% ولودات 80% معدل الإيجابية الكاذبة: خروسات (56%) ولودات (67%)	النوعية :خروسات 93% ولودات 97% معدل الإيجابية الكاذبة: خروسات (67%) ولودات (46%)	النوعية و معدل الإيجابية الكاذبة لمجموعة طول العنق ≥ 1.5 سم
لم يكن هناك فارق احصائي بين المنطقة تحت المنحني للخروسات مقارنة مع الولودات	لم يكن هناك فارق احصائي بين المنطقة تحت المنحني للخروسات مقارنة مع الولودات	المنطقة تحت المنحني الخصائصي
كان مترافقا مع الوقت للولادة معامل الارتباط (0.48)	كان مترافقا مع الوقت للولادة معامل الارتباط (0.612)	علاقة طول العنق بالمدة للولادة
اتساع عفوي ≤ 4 سم خلال 24 ساعة من قياس طول عنق الرحم بالنسبة لجميع المرضى (خروسات و ولودات)	اتساع عفوي ≤ 4 سم خلال 20 ساعة من قياس طول عنق الرحم بالنسبة للخروسات وخلال 14 ساعة بالنسبة للولودات.	تعريف المخاض الحقيقي

❖ المناقشة

الموجودة الرئيسية لهذه الدراسة أنه يوجد ترابط جيد بين طول العنق وقدرته لتمييز المخاض الحقيقي من الكاذب للسيدات الحوامل بتمام الحمل اللواتي يراجعن لفحص المخاض و المجموعة الأكثر مثالية كانت $\geq 1,5$.

هذه المجموعة تؤمن معدل الإيجابية الكاذبة الأقل بسبب نوعيته العالية ولا يوجد فارق احصائي بين الخروسات و الولودات .

نحن أيضا أثبتنا العلاقة الإيجابية بين طول العنق والمدة للولادة بغض النظر عن التحريض بالاكسيتوسين .

مراقبة العنق استخدمت بشكل أساسي للتنبؤ بالولادة المبكرة (٤٧, ٤٨) ، يجب أن تكون الحساسية العالية هي القائد في اتخاذ القرار حول المجموعة الأمثل لطول العنق (٤٩) لأن الإخفاق في تشخيص المخاض المبكر يقود الى منع التدخل مثل البروجسترون المهبلي، تطويق العنق ، و إعطاء البيتاميثازون betamethasone و سلفات المغنزيوم magnesium sulfate للوقاية من الإصابة العصبية (٥٠, ٥١) وهذا المفهوم هو الذي قاد الى اعتماد المجموعة > 2 سم أو $> 2,5$ سم بشكل نوعي للتنبؤ بالمخاض المبكر (٥١).

على أية حال أهمية تفريق المخاض الحقيقي عن الكاذب يجب أن تكون مختلفة الاعتبارات السريرية ، والتشخيص الإيجابي للكاذب للمخاض الحقيقي قد يؤدي الى قبول غير ضروري في المشفى ، تداخل توليدي غير ضروري ، استهلاك للمصادر وتكلفة (٥٢) لذلك في اختيار المجموعة المثالية يجب أن يكون معدل الإيجابية الكاذبة أصغر ما يمكن أو النوعية يجب أن تكون عظمى لذا اعتبرنا المجموعة $\geq 1,5$ سم المجموعة المناسبة .

الخطورة في التشخيص السلبي الكاذب ليست ذات أهمية مثل الولادة المبكرة و قد يؤدي الى ازعاج المرضى أو يسبب أذية نادرة لكن سيئة للولادة .

إن عدم الدقة المعروفة للفحص العنقي الأصبعي في التنبؤ بالمخاض الحقيقي يجعل قياس طول العنق بفائق الصوت المهبلي بالتأزر مع التقييم السريري بشكل عام للمرضى القادمين لفحص المخاض يمكن أن يؤمن وسيلة قياس موضوعية للمساعدة في تدبير المرضى .

على أية حال قرار القبول في المشفى لا يمكن أن يعتمد على طول العنق فقط لكن يجب أن يؤخذ ضمن اعتبارات العوامل الفردية لكل حالة .

❖ محددات الدراسة

حجم عينتنا لا يسمح للتطبيق من قبل كل عمر حملي من ٣٧-٤٢ أسبوع لتقصي أي اختلاف في الدقة لمجموعات طول العنق .

الحذر في تطبيق نتائجنا على مجموعات أخرى ، لأننا استخدمنا تعريف صارم و دقيق للمخاض الحقيقي و كنتيجة لذلك كان انتشار المرض (المخاض الحقيقي) ٦٤,٠٧% (١٢١٤ / ٣٣٤) الذي قد لا يتناسب مع مجموعات أخرى. لكن معدل الإحتمالية الإيجابية والسلبية ممكن أن يطبق بما أن هذه القياسات غير متأثرة بالانتشارات المختلفة للمرض (المخاض الحقيقي) .

❖ نقاط القوة:

أولاً: إن هذا البحث هو الأول محلياً .

ثانياً : تصميم الدراسة مستقبلية ترقية يقلل الانحياز بين مجموعات الدراسة .

ثالثاً : تم قياس طول العنق من قبل شخص واحد مدرب على طريقة القياس بفائق الصوت المهربي (الباحثة) و هذا يقلل الانحياز و يبدي أهلية المقيمين لإنجاز فحوص دقيقة .

رابعاً : المقيمون الذين يتخذون قرارات تدبير المرضى كانوا معميون عن قياسات طول العنق و ذلك لإنقاص الانحياز في القبول بالمشفى و التدخل .

الخلاصة :

نحن حللنا مجموعات طول العنق و أثبتنا أن اعتماد طول العنق ≥ ٥١ سم هو المثالي في محاولة منا لمنع القبول المبكر غير الضروري و لإنقاص نتائج التدخل التوليدي السيئة و استهلاك المصادر و التكلفة للسيدات الحوامل في تمام الحمل القادمات لفحص المخاض

التوصيات:

١- تدريب الأطباء المقيمين على كيفية القياس الصحيحة لطول العنق بفائق الصوت المهبطي.

٢- قبول المريضة القادمة لفحص المخاض في حال كان طول العنق ≥ 10 سم و في حال كان أكبر من ذلك نتجه لإرسال المريضة لمنزلها مع التأكيد على مراقبة تكرار التقلصات و التواصل مع الطبيب عند أي طارئ.

٣- نحن بحاجة لدراسات تتضمن عددا أكبر من المرضى مستقبلا و ذلك لتأكيد نتائجنا، و للتقصي فيما إذا كانت دقة طول العنق تختلف وفقا لكل أسبوع حملي .

الاختصارات

الاختصار	دلالتة	المرادف
CL	cervical length	طول العنق
ROC curve	receiver operating characteristic curve	منحني خصائصي تشغيلي مستقبل
W	weak	أسبوع

الملاحق

الموافقة المستتيرة

قياس طول عنق الرحم بفائق الصوت المهبلّي لتمييز المخاض الحقيقي
من الكاذب عند الحوامل في تمام الحمل

سيدتي

سوف أقوم بإجراء فائق الصوت المهبلّي لقياس طول عنق الرحم الخاص بك و متابعة تقدم المخاض لديك لتتعرف على دور هذا الإجراء في تمييز المخاض الحقيقي من الكاذب .

طبيعة الدراسة لا تحمل أي خطر على صحتك ، و لا تشتمل على أي تدخل من شأنه التأثير في سير الحمل ، و لا يتطلب منك أي تكلفة مادية تأخذينها على عاتقك.

البيانات والنتائج التي سوف تظهر تتمتع بالسرية التامة ، ولن يتم استخدام ما يشير الى هويتك بأي صورة كانت. ستتم الإجابة عن أي استفسار ترغبين به من قبل الباحث.

يمكنك رفض الدخول بالدراسة أو الانسحاب منها بأي وقت دون أن يؤثر ذلك على نوعية الخدمة الصحية المقدمة لك ، ولك كامل الحق في رفض الإجابة عن أي سؤال لا ترغبين الإجابة عنه.

نطمح لمشاركتك في هذه الدراسة

وشكراً لك

أقر أن هذه الموافقة تمت بعد الاطلاع على التفاصيل الواردة سابقاً والإجابة على كل أسئلتي واستفساراتي حول الموضوع

اسم وتوقيع السيدة

الباحث

الطبيبة : كوكب السيد

الاستبيان

استمارة خاصة بالسيدات المقبولات في قسم الحوامل بمشفى التوليد الجامعي ، و المشاركات في دراسة قياس طول عنق الرحم بفائق الصوت المهبلّي لتمييز المخاض الحقيقي من الكاذب عند السيدات الحوامل في تمام الحمل.

- اسم المريضة..... رقم الإضبارة.....
- العمر..... عدد الحمل.....
- عدد الولادات..... نوع الولادات السابقة.....
- العمر الحملّي.....
- وزن المريضة طولها مشعر كتلة الجسم.....
- تاريخ و وقت قياس طول عنق الرحم بفائق الصوت المهبلّي..... طول العنق.....
- الفحص العنقي عند القياس :الانتساع.....الإمحاء.....
- وقت وتاريخ بدء المخاض الفعّال.....
- وقت وتاريخ انبثاق الأغشية..... عفوي.....صنعي.....
- وقت وتاريخ الولادة نوع الولادةمدة المخاض الحقيقي.....استخدام الأوكسيتوسين : نعملا.....
- وزن الولادة.....
- ملاحظات إضافية.....

المراجع

- 1.American Pregnancy Association. False Labor Accessed. . Obstet Gynecol 2016. No. 769 165(5).
2. Miller ES, Grobman WA. When to expect when you're expecting: amystery unsolved by cervical length. BJOG 2016;123:23.
- 3.ACOG Committee Opinion: Approaches to Limit Intervention During Labor and Birth. Obstet Gynecol, 2017. No. 687 129(2), e20-e28.
- 4.Rota A, Antolini L, Colciago E, Nespoli A, Borrelli SE, Fumagalli S. Women Birth. 2017 Oct 17. pii: S1871-5192(17)30279-2. doi: Timing of hospital admission in labour: latent versus active phase, mode of birth and intrapartum interventions. A correlational study. .2017.
- 5.Rahnama P, Ziaei S, Faghihzadeh S. Impact of early admission in labor on method of delivery.Int J Gynaecol Obstet. 2006 Mar;92(3):217-20.
- 6.Janssen PA, Weissinger S. Women's perception of pre-hospital duration and obstetrical outcomes; a prospective cohort study.BMC Pregnancy Childbirth. 2014
7. Khalifeh A, Berghella V. Universal cervical length screening in singleton gestations without a previous preterm birth: ten reasons why it should be implemented. Am J Obstet Gynecol 2016;214:603-6.
8. Einerson BD, Grobman WA, Miller ES. Cost effectiveness of risk-based screening for cervical length to prevent preterm birth. Am J Obstet Gynecol 2016;214(Suppl):S2576.
9. Comas M, Cochs B, Martí L, et al. Ultrasound examination at term for predicting the outcome of delivery in women with a previous cesarean section. J Matern Fetal Neonatal Med 2016;1:1-21.
- 10-Shivani ,False labor ;what triggers it and how to easeit-momjunction. Am J Obstet Gynecol 2018 ;210:314 .
11. Zhang J, Troendle J, Mikolajczyk R, et al. The natural history of normal first stage of labor. Obstet Gynecol 2010; 115:705.
12. Le Ray C, Fraser W, Rozenberg P, et al. Duration of passive and active phases of the second stage of labour and risk of severe postpartum haemorrhage in low-risk nulliparous women. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 2011; 158:167.
13. Zhang J, Landy HJ, Branch DW, et al. Contemporary patterns of spontaneous labor with normal neonatal outcomes. Obstet Gynecol 2010; 116:1281.

14. Cheng YW, Shaffer BL, Nicholson JM, Caughey AB. Second stage of labor and epidural use: a larger effect than previously suggested. *Obstet Gynecol* 2014; 123:527.
15. Cohen WR, Friedman EA. Perils of the new labor management guidelines. *Am J Obstet Gynecol* 2015; 212:420.
16. Cohen WR, Friedman EA. Misguided guidelines for managing labor. *Am J Obstet Gynecol* 2015; 212:753.e1.
17. Laughon SK, Branch DW, Beaver J, Zhang J. Changes in labor patterns over 50 years. *Am J Obstet Gynecol* 2012; 206:419.e1.
18. Cheng YW, Delaney SS, Hopkins LM, Caughey AB. The association between the length of first stage of labor, mode of delivery, and perinatal outcomes in women undergoing induction of labor. *Am J Obstet Gynecol* 2009; 201:477.e1.e
19. Mackeen AD, Fehnel E, Berghella V, Klein T. Morphine sleep in pregnancy. *Am J Perinatol* 2014; 31:85.
20. American College of Obstetricians and Gynecologists Committee on Obstetric Practice. ACOG committee opinion. No. 339: Analgesia and cesarean delivery rates. *Obstet Gynecol* 2006; 107:1487.
21. Bräne E, Olsson A, Andolf E. A randomized controlled trial on early induction compared to expectant management of nulliparous women with prolonged latent phases. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2014; 93:1042.
22. Kawakita T, Reddy UM, Iqbal SN, et al. Duration of Oxytocin and Rupture of the Membranes Before Diagnosing a Failed Induction of Labor. *Obstet Gynecol* 2016; 128:373.
23. Nachum Z, Garmi G, Kadan Y, et al. Comparison between amniotomy, oxytocin or both for augmentation of labor in prolonged latent phase: a randomized controlled trial. *Reprod Biol Endocrinol* 2010; 8:136.
24. Smyth RM, Markham C, Dowswell T. Amniotomy for shortening spontaneous labour. *Cochrane Database Syst Rev* 2013; :CD006167.
25. Vincent M. Amniotomy: to do or not to do? *RCM Midwives* 2005; 8:228.
26. American College of Obstetricians and Gynecologists, Society for Maternal-Fetal Medicine. Obstetric care consensus no. 1: safe prevention of the primary cesarean delivery. *Obstet Gynecol* 2014; 123:693.
27. Gharoro EP, Enabudoso EJ. Labour management: an appraisal of the role of false labour and latent phase on the delivery mode. *J Obstet Gynaecol* 2006; 26:534.

- 28 .Salvesen KA . Ultrasound in pregnancy and non –right handedness :meta-analysis of randomized trials . Ultrasound Obstet Gynecol 2011;38:267 .
- 29 . Ping LI ,Wang PJ , Zangw . Prenatal exposure to ultrasound affects learning and memory in young rats .U ltrasound med bio . 2015 ; 41 :644-53 .
- 30-Owen J, Yost N, Berghella V, Thom E,S Wain M, Dildy ga 3 rd , et al . Mid-trimester endovaginal sonography in women at high risk for spontaneous preterm birth jAMA . 2001;286(11):1340-8.
- 31-Onderoglu L,S Digital examination and transperineal ultrasonographic measurement of cervical length to assess risk of preterm delivery . Int J Gynaecol Obstet .1997;59(3):223-8.
- 32- Carr DB ,Smith K , Parsons L , Chansky K , Shields LE. Ultrasonography for cervical length measurement : agreement between transvaginal and translabial techniques . Obstet Gynecol .2000;96(4):554-8 .
- 33- Kurjak A , Bajo J. Transvaginal sonography .Obstet Gynecol . 2019; 1529(15) :161 -10.
- 34- Newman RB ,Krombach Rs , Myers MC ,Mcgee DL . Effect of cerclage on obstetrical outcome in twin gestations with a shortened cervical length . AM J Obstet Gynecol . 2002; 186(4):634-40
- 35- Hoesli , Tercanlis S, Holzgreve W . Cervical length assessment by ultrasound as a predictor of preterm labour – is there a role for routine screening ? BJOG . 2003; 110(sup 20):61-5 .
- 36- Haram K Mortensen JH , Wollen Al. preterm delivery : an overview . Acta Obstet Gynecol Scand .2003;82(8):687-704 .
- 37- Coleman MA , Keelan JA McCowan LM , Townend KM , Mitchell MD . Predicting preterm delivery: comparison of cervicovaginal interleukin (IL) –I beta, IL-6 and IL -8 with fetal fibronectin and cervical dilatation. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol . 2001; 95(2):154-8 .
- 38-Reiter E , Nielsen KA , Fedder J .Digital examination and transvaginl scan – competing or complementary for predicting preterm birth ?Acta Obstet Gynecol Scand . 2012; 91(4):428-38 .
- 39-Fuchs I , Tsoi E , Henrich W , Akmal S Rane S . Sonographic measurement of cervical length in twin pregnancies in threatened preterm labor . Ultrasound Obstet Gynecol . 2004;23(1)42-5 .
- 40.Gire C, Faggianelli P, Nicaise C, et al. Ultrasonographic evaluation of cervical length in pregnancies complicated by preterm premature rupture of membranes. Ultrasound Ob stet Gynecol 2001; 19: 565–9
- 41-To MS , Alfirevic Z , Heath VC , Cicero S , Cacho AM , Williamson PR , et al . Cervical cerclage for prevention of preterm delivery in women with short cervix : randomized controlled trial . Lancet . 2004 :363(9424):1849-53 .

- 42-Rust OA , Atlas RO , Meyn J , Wells M , Kimmel S . Does cerclage location influence perinatal outcome ? AM Obstet Gynecol . 2003 :189(6):1688-91 .
- 43- Berghella V , Rafael TJ , Szychowski JM , Rust OA , Owen J Cerclage for short cervix on ultrasonography in women with singleton gestations and previous preterm birth : ameta analysis . Obstet Gynecol .2011;117(3):663-71 .
- 44- Hassan SS , Romero R , Vidyadhari D, Fusey S , Baxter JK , Khandelwal M , et al . Vaginal progesterone reduces the rate of preterm birth in women with a sonographic short cervix ; a multicenter , randomized , double –blind , placebo- controlled trial . Ultrasound Obstet Gynecol . 2011;38(1):18-31.
45. Kunzier NB, Kinzler WL, Chavez MR, Adams TM, Brand DA, Vintzileos AM. The use of cervical sonography to differentiate true from false labor in term patients presenting for labor check . Am J Obstet Gynecol. 2016 Sep;215(3):372.e1-5.
- 46.Freund J, Modern Elementary Statistics th10 Edition , Printicel Hall;2001;123:155-58 .
47. Einerson BD, Grobman WA, Miller ES. Cost effectiveness of risk-based screening for cervical length to prevent preterm birth. Am J Obstet Gynecol 2016;214(Suppl):S257.
48. Sonek JD, Iams JD, Blumenfeld M, et al. Measurement of cervical length in pregnancy: comparison between vaginal ultrasonography and digital examination. Obstet Gynecol 1990;76:172-5
49. Anderson HF, Nugent CE, Wentz SD, Hayashi RH. Prediction of risk for preterm delivery by ultrasonographic measurement of cervical length. Am J Obstet Gynecol 1990;163:859-67.
- 50.CN, Tabbah S, Iams JD, Caughey AB, Berghella V. Why the United States preterm birth rate is declining. Am J Obstet Gynecol 2014;213:175-80.
51. Society for Maternal-Fetal Medicine Publications Committee, with assistance of Vincent Berghella. Progesterone and preterm birth prevention: translating clinical trials data into clinical practice. Am J Obstet Gynecol 2012;206: 376-86.
- 52.Vahanian SA, Gallagher K, Chavez MR, Kinzler WL, Vintzileos AM. Does educational intervention affect resident competence in sonographic cervical length measurement? J Matern Fetal Neonatal Med 2015:1-4.