الجمهوريـــة العربيـــة السوريـــــة
وزارة التعليم العالي والبحث العلمـــي
جامعـــــة دمشـــق
كلية الطب البشـــــري
مشفى التوليد وأمراض النساء الجامعي

علاقة مشعر السائل الامنيوسي وطول عنق الرحم المقاس صدوياً عبر المهبل مع التنبؤ بموعد الولادة في حالات انبثاق الاغشية الباكر قبل تمام الحمل

The relationship of amniotic fluid index and cervical length measured by transvaginal ultrasound with the prediction of delivery date in preterm premature rupture of membranes cases

- بحث علمي أُعد لنيل شهادة الماجستير في التوليد وأمراض النساء -

بإشـــــراف
الأســـتاذ الـدكـــتور
وائـــل نصّـــــار

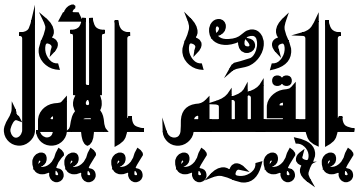
برئاســـــة
الأســـتاذ الدكـــتور
عـــزام أبو طوق

إعداد طالبة الدراسات العليا
الدكتورة هزار الطويـــــل

1441 هـ - 2020 م

الفـــــــهـــــــــرس

المحتويات	الصفحة
القسم الأول - النظري	**3**
انبثاق الأغشية الباكر قبل تمام الحمل -الموجودات السريرية والتشخيص-	4
انبثاق الأغشية الباكر قبل تمام الحمل -التدبير-	14
عنق الرحم	24
مشعر السائل الأمنيوسي	30
القسم الثاني - العملي	**32**
منهج البحث	33
عرض نتائج البحث	38
مناقشة النتائج	60
التوصيات	63
القسم الثالث – الاختصارات	**64**
القسم الرابع - الملاحق	**66**
القسم الخامس - المراجع	**69**



انـبـثـاق الأغشـــــــية البـــاكـــر

يعرّف انبثاق الأغشية الباكر:

(PROM) premature rupture of membranes

بأنّه التمزق العفوي للأغشية الجنينة قبل بدء المخاض في تمام الحمل.

أما انبثاق الأغشية الباكر قبل تمام الحمل:

(PPROM) preterm premature rupture of membranes

فهو حدوث التمزق قبل تمام الأسبوع 37 من الحمل.[1]

يصيب انبثاق الأغشية الباكر قبل تمام الحمل 3% من الحمول [2] بحيث يتوزع كما يلي:

0,5% قبل الأسبوع الحملي 27.

1% بين الأسبوع 27 وحتى الأسبوع 34.

1% بين الأسبوع 34 والأسبوع 37 [1-3].

عوامـــــل الخـطـورة:

تلعب العوامل الوالدية البيئية والوراثية والفيزيولوجية دوراً في إحداث الـ PPROM في العديد من الحالات، ومع ذلك نلاحظ عدم وجود عوامل خطورة محددة يمكن التعرف عليها لدى معظم السيدات.

- سوابق PPROM:

يعتبر وجود قصة انبثاق اغشية باكر لدى المريضة في الحمول السابقة عامل خطورة قوي للتكرار في الحمل الحالي، حيث يكون احتمال تكرار انبثاق الأغشية لدى السيدة أعلى بثلاث أضعاف من السيدات بدون سوابق PPROM [4].

- انتانات السبيل التناسلي:

يعتبر اشيع عامل خطورة لحدوث انبثاق الاغشية الباكر قبل تمام الحمل، وقد تم دعم هذا الترابط بين الانتان و PPROM بواسطة ثلاثة أدلة وبائية:

1- وُجد لدى الحوامل المُشخص لديهنّ PPROM كائنات حية ممرضة في السائل الامنيوسي بشكل أوضح من الحوامل مع أغشية سليمة.
2- إنّ الحوامل المشخص لديهنَّ PPROM يمتلكنَ معدل أعلى لحصول الانتان الكوريوامنيوسي.
3- لوحظ أن تواتر حدوث الـ PPROM أعلى بشكل واضح عند الحوامل المؤكد لديهنّ إصابة بإنتان السبيل التناسلي السفلي (وخاصة التهاب المهبل الجرثومي) من الحوامل السليمات.

إن الترابط بين انبثاق الأغشية الباكر قبل تمام الحمل والاستعمار الجرثومي للسبيل التناسلي السفلي ليس غريباً، حيث أن العديد من الأحياء الدقيقة التي تستعمر هذا السبيل لديها المقدرة على إنتاج الفوسفولييباز والذي بدوره يحفز انتاج البروستاغلاندينات مما يؤدي إلى بدء التقلصات الرحمية.

كما تؤدي الاستجابة المناعية للثوي للغزو الجرثومي (سواء كان للأغشية الجنينة او لقناة باطن عنق الرحم) إلى إنتاج العديد من الوسائط الالتهابية والتي تسبب ضعف موضع في الأغشية الجنينة مما ينتج عنه انبثاق هذه الأغشية[5].

- النزف قبل الوضع

ترتبط نزوف أشهر الحمل الأولى بشكل واضح مع زيادة خطورة انبثاق الأغشية الباكر قبل تمام الحمل[6].

وعندما يحدث النزف في أكثر من ثلث حملي فهذا يؤدي إلى زيادة خطورة انبثاق الأغشية من ثلاثة إلى سبعة أضعاف[7-8].

- التدخين

إن خطورة انبثاق الأغشية الباكر قبل تمام الحمل بين المدخنات أعلى بـ (2-5) أضعاف نسبةً لغير المدخنات، وإن الآلية الامراضية لهذا الترابط لاتزال غير واضحة تماماً حتى الآن[9].

الموجودات السريرية:

1- الأعراض:

إن الصورة السريرية الكلاسيكية التي تراجع بها المريضة هي حدوث دفقة مفاجئة لسائل صافي أو أصفر شاحب عبر المهبل.

وقد لا يحدث تدفق حيث تصف العديد من السيدات تسريب كميات ضئيلة من السائل بشكل متواصل أو متقطع، وتذكر بعضهنَّ إحساس بالرطوبة فقط بمنطقة المهبل أو العجان دون ملاحظة سيلان واضح.

2- الفحص السريري:

يتم فحص السيدات اللواتي لسنَ في الطور الفعال للمخاض بشكل عقيم بواسطة المنظار المهبلي، ويجب تجنب الفحص اليدوي حيث يؤدي إلى نقص الفترة الكامنة بين حدوث انبثاق الأغشية والولادة كما أنه يزيد خطورة الانتان داخل الرحم.

إن المظهر الوصفي للتشخيص هو رؤية سيلان للسائل الأمنيوسي من فوهة عنق الرحم ومن ثم تجمع هذا السائل في قبة المهبل، وفي حال لم يتم التمكن من رؤية السائل يتم اللجوء إلى الضغط على قعر الرحم من قبل المريضة أو إجراء مناورة فالسالفا أو الطلب من المريضة السعال.

قد يُلاحظ في بعض الأحيان اتساع وإمحاء بعنق الرحم ونادراً ما يكون هناك تدلي عضو جنيني أو انسدال حبل سري[10-11].

3- التصوير بالأمواج فوق الصوتية:

يلاحظ وجود قلة سائل أمنيوسي لدى أغلب الحوامل المشخص لديهنَّ انبثاق أغشية باكر قبل تمام الحمل.

أجريت دراسة ترقبية مستقبلية على 290 سيدة حامل حدث عندهنَّ انبثاق أغشية بين الأسبوع 24 والأسبوع 34 حملي ولوحظ ما يلي [12]:

67% من الحوامل كان مشعر السائل الأمنيوسي عندهنّ أقل أو يساوي 5 (AFI≤5)

47% من الحوامل كان قياس الجيب الأعظمي الشاقولي أقل أو يساوي (MVP≤2)

4- التحاليل الدموية:

تكون التحاليل الدموية طبيعية في غياب الانتان الكوريوأمنيوسي أو أي اختلاط حملي آخر.

التشخيص:

يتم الاعتماد في أغلب الحالات على الموجودات الوصفية بالقصة والفحص السريري، وكما ذكرنا فإن تجمع السائل الأمنيوسي بالرتج الخلفي للمهبل يُعتبر المعيار الذهبي للتشخيص.

عندما تراجع المريضة بقصة سيلان ويتعذر التوصل للتشخيص عبر الفحص السريري عندها يتم اللجوء إلى التصوير بالأمواج فوق الصوتية لتقييم حجم السائل الأمنيوسي ونميز الحالات التالية:

1- قلة سائل أمنيوسي (AFI≤5 / MVP≤2):

إن قلة السائل الأمنيوسي هو دليل افتراضي على انبثاق الأغشية، لذا لا داعي بعدها لإجراء أي اختبارات إضافية للتشخيص.

2- حجم السائل الأمنيوسي على الحد الأدنى الطبيعي (AFI=6):

في هذه الحالة يتم إجراء بعض الاختبارات والتي سيتم ذكرها لاحقاً لتحري وجود السائل الأمنيوسي في المهبل، وتستعمل النتائج لتأكيد أو نفي انبثاق الأغشية.

3- حجم السائل الأمنيوسي ضمن الطبيعي(AFI=7-24)

أو أعلى من الطبيعي (AFI>24 / MVP>8):

يتم عندها استبعاد تشخيص انبثاق الأغشية.

الفحوصات المخبرية:

- اختبارات خاصة:

أوضحت المراجعات المنهجية أن IGFBP1(Actim prom) وPAMG-1(Amnisure) من الممكن استخدامهم لتشخيص انبثاق الأغشية الباكر قبل تمام الحمل مع اعتبار أن PAMG-1(Amnisure) أكثر دقة من IGFBP1(Actim prom) [13].

كما أعطت تجارب معشاة لاحقة نتائج مشابهة [14].

يتوجب على مقدمي الرعاية الصحية أن يكونوا على دراية تامة بمحدودية هذه الاختبارات وأن استعمالها يكون كجزء من ضمن التقييم السريري الشامل لانبثاق الأغشية الباكر قبل تمام الحمل[15].

1- PAMG-1(Amnisure):

هو اختبار سريع يعتمد طرق التصوير المناعي لكشف كميات قليلة من بروتين PAMG-1 في السائل المهبلي، حيث يتم انتاج هذا البروتين من الخلايا الساقطية.

ولا يتأثر هذا الاختبار بوجود السائل المنوي أو كميات قليلة من الدم.

تبلغ حساسية هذا الاختبار (من 94.4% إلى 98.9%) أما النوعية فتبلغ (من 87,5% إلى 100%) [16-17].

2- IGFBP1(Actim prom):

يدعى أيضاً البروتين المشيمي 12 (pp12)، يتم انتاجه من الخلايا الساقطية والخلايا المشيمية، ويكون تركيزه عالي في السائل الأمنيوسي مقارنةً بباقي سوائل الجسم.

لا يتأثر هذ الاختبار أيضاً بوجود السائل المنوي، البول، الافرازات المهبلية أو الكميات القليلة من الدم

تبلغ حساسية هذ الاختبار 95-100% أما نوعيته فتبلغ 93-98% [18-19].

أجريت عدة دراسات مستقبلية للمقارنة بين هذه الاختبارات وبين التقييم السريري التقليدي (كالفحص بالمنظار المهبلي واختبار التسرخس والنترازين)، فوجدوا بأن التقييم المناعي لديه حساسيه أعلى (90% مقابل 85%) ولكن بنوعية أقل (91% مقابل 98%) [20].

- اختبار النترازين:

يستعمل ورق النترازين لمعرفة باهاء السائل المهبلي حيث تقدر قيمته الطبيعية بين (4.2 – 3.8).

أما PH السائل الأمنيوسي (7-7.3) و PH البول (< 6).

تُقدّر نسبة الإيجابية الكاذبة والسلبية الكاذبة في اختبار النترازين حوالي 5% من الحالات، وتكون السلبية الكاذبة بسبب تسرب السائل الأمنيوسي المتقطع أو بسبب تمدد السائل الأمنيوسي عند اختلاطه بسوائل أخرى في المهبل.

أما الإيجابية الكاذبة فتنتج عن وجود سوائل قلوية في المهبل مثل الدم أو السائل المنوي أو الغسولات النسائية أو بعض الأخماج حيث أن باهاء البول يرتفع ليصبح أعلى من (8) في حال كان مخموجاً بالبروتياز[21].

- اختبار التسرخس:

عندما يُترك السائل الأمنيوسي ليجف فإنه يُظهر نمط التسرخس الخاص به عند رؤيته تحت المجهر.

يتم أخذ مسحة من السائل المتجمع في القبو الخلفي للمهبل ويترك ليجف مدة 10 دقائق، فينتج عنه نمط تسرخس دقيق وناعم بالمقارنة مع النمط الثخين الناتج عن مخاط عنق الرحم.

تنتج السلبية الكاذبة عن عدم كفاية السائل الأمنيوسي بالمسحة المأخوذة أو تلوث شديد بالإفرازات المهبلية أو الدم.

أما الإيجابية الكاذبة فقد تنتج عن مخاط عنق الرحم المشبع بالاستروجين.

- الاختبارات المنزلية:

في الولايات المتحدة يتم استعمال وسادة ماصة خاصة بالحوامل توضع كبطانة داخلية للثياب، يتغير لون هذه الوسادة عندما: PH> 5,2.

وتظهر الإيجابية الكاذبة في مثل هذه الاختبارات بسبب الخمج بالمبيضات البيض [22].

تذكر الشركات المصنعة أن حساسية ونوعية هذا الاختبار هي: 95,8% و87% على الترتيب [23]، وقد أظهرت احدى الدراسات المجراة على 139 سيدة حامل بأن الحساسية والنوعية في تشخيص انبثاق الأغشية الباكر قبل تمام الحمل باستعمال هذا الاختبار كانت 98% و65% على الترتيب [22].

- اختبارات أخرى:

حقن الصباغ ضمن السائل الأمنيوسي:

تم استبدال هذا الاختبار الغازي باختبارات أخرى غير غازية، فليس من السهل إجراؤه دائماً وخاصة عندما يكون مشعر السائل الأمنيوسي منخفضاً بشدة، ومن الممكن أن يتسبب بانبثاق أغشية في حال كانت الأغشية سليمة.

سابقاً كان يُستعمل هذا الاختبار في الحالات التي يصعب فيها الوصول للتشخيص.

يتم تحضير (1مل) صباغ نيلي ضمن(9مل) من السالين العقيم، ثم يتم حقن هذا المحلول بواسطة التوجيه الصدوي عبر البطن ضمن السائل الأمنيوسي.

توضع سدادة قطنية في المهبل، ثم يتم إزالتها بعد 20 دقيقة وتُفحص بحثاً عن التلطخ باللون الأزرق والذي يشير إلى تسرب السائل الأمنيوسي.

وتجدر الإشارة إلى أن الصباغ المذكور لم يعد متوافر حالياً، ومن البدائل الممكنة عنه فلوريسين الصوديوم [24].

التشخيص التفريقي:

يوجد العديد من الأسباب التي تؤدي إلى رطوبة في المهبل والعجان نذكر منها: السلس البولي، الافرازات المهبلية الزائدة، مخاط عنق الرحم والتعرق.

ويمكن التمييز بين ما سبق عن طريق معرفة خصائص كل منهم.

- خصائص السائل الأمنيوسي:

1- إن مظهر السائل الأمنيوسي صافي أو أصفر باهت لذا قد يختلط مع مظهر البول ولكن الفرق بينهما بأن السائل عديم الرائحة في حال غياب الانتان.

2- يكون تسرب السائل الأمنيوسي مستمراً أو متقطعاً، بينما تسرب البول ينتهي بعد أن تصبح المثانة فارغة.

3- باهاء السائل الأمنيوسي يختلف عما سواه كما ذكرنا سابقاً.

4- إن للسائل الأمنيوسي مكونات كيميائية مختلفة عن البول، حيث يحوي هذا الأخير بولة وكرياتينين أكثر، ولكن من النادر أن يتم إجراء مثل هذه الاختبارات.

- الإفرازات المهبلية:

تكون هذه المواد صافية أو صفراء اللون أي أنها شبيهة بالسائل الأمنيوسي والبول لكنها بشكل عام تتميز عنهم بانها أثخن وغير مائية كما أن لديها صفات مميزة تميزها عن المواد الأخرى.

- مخاط عنق الرحم:

إن المخاط العنقي صافي ولديه PH مرتفع مثل السائل الأمنيوسي، ويتميز عن غيره بأنه مجرد تجمع قليل في المهبل وسيلانه من فوهة العنق يكون محددا لذاته.

- التعرق:

قد يسبب رطوبة في العجان لكنه لا يترافق مع تجمع سائل في المهبل.

معلومات سريرية:

تتناسب مدة الفترة الكامنة (منذ حدوث السيلان وحتى الولادة) عكساً مع عمر الحمل عند حدوث انبثاق الأغشية، بالرغم من أن أغلب الحمول المختلطة بالـ PPROM تحدث فيها الولادة خلال اسبوع من الانبثاق.

وقد لوحظ أن الانتان الكوريوأمنيوسي قد وصل حتى 60% من الحالات وهو سبب شائع لبدء المخاض العفوي أو المحرض [25].

يحدث انفكاك المشيمة الباكر في 2-5% من الحمول المختلطة بانبثاق أغشية باكر قبل تمام الحمل، وتزداد خطورة انفكاك المشيمة 7-9 أضعاف في حالات الـ PPROM المختلطة بالإنتان داخل الرحم أو قلة السائل الأمنيوسي.

قد يكون انفكاك المشيمة الباكر حادث مؤهب للـ PPROM أو نتيجة له [26].

إن الأجنة وحديثي الولادة هم أكثر خطورة للمراضة والوفيات المتعلقة بالـPPROM من الأمهات.

يكثر تواتر حدوث المجيئات المعيبة ويعزى ذلك إلى العمر الحملي الصغير أو قلة السائل الأمنيوسي، كما تزداد خطورة انسدال الحبل السري وخاصة عند اجتماع الـPPROM مع المجيئات الغير رأسية وتصل حتى 11% من الحالات [27].

تزداد خطورة انفكاك المشيمة الباكر، الانتان داخل الرحم بالإضافة إلى موت الجنين وذلك في المجيئات الغير رأسية [28].

تدبير انبثاق الأغشية الباكر قبل تمام الحمل:

العناية قبل الولادة:

لمحة عامة:

يعتمد تدبير الحمول المختلطة بانبثاق الاغشية الباكر قبل تمام الحمل على عدة عوامل:

- ✓ عمر الحمل
- ✓ وجود او غياب الانتان الكوريوامنيوسي
- ✓ وجود او غياب المخاض
- ✓ توضع الجنين
- ✓ صحة الجنين
- ✓ التنبؤ بنضج الرئة اعتماداً على عمر الحمل
- ✓ وضع عنق الرحم
- ✓ مدى جاهزية العناية بحديثي الولادة.

يكون خيار المراقبة ممكناً في حال كانت فائدة البقاء داخل الرحم خلال هذه الفترة سوف تنقص من الامراضية المتعلقة بالعمر الحملي، وذلك في الحالات التي يكون فيها العمر الحملي أقل من 34 أسبوع وبحالة مستقرة [29-30].

أما عندما يتراوح العمر الحملي من (34 وحتى 36,6 أسبوع) فيمكن اتّباع المعالجة الترقبية بعد موازنة الفوائد والمخاطر الناتجة عنها.

يتم انهاء الحمل في حال انفكاك المشيمة، الانتان داخل الرحم، اختبارات جنينية غير مطمئنة [31].

المعالجة الترقبية:

1- الستيروئيدات القشرية قبل الولادة:

يجب إعطاء كورس من الستيروئيدات القشرية قبل الولادة للحوامل المراجعات بقصة انبثاق أغشية باكر قبل تمام الحمل (بين 23 و33.6 أسبوع حملي) حيث أثبتت الدراسات أن هذا الاجراء أدى الى تناقص معدل حدوث كلاً من: موت حديثي الولادة، متلازمة الضائقة التنفسية، النزف داخل البطينات، التهاب الكولون النخري وفترة الدعم التنفسي اللازمة لحديثي الولادة وذلك بدون أي تزايد في حدوث الانتان لدى الام او حديث الولادة [32-33].

وعندما يتراوح العمر الحملي (من 34 وحتى 36.6 أسبوع) فيتم إعطاء الستيروئيدات في حال تم اعتماد المعالجة الترقبية وكانت السيدة لم تتلق كورس سابق من الستيروئيدات مع توقع موعد الولادة خلال أكثر من 24 ساعة واقل من 7 أيام [34].

يُنصح باعطاء جرعة وحيدة من البيتاميتازون في الحمول حتى الـ34 أسبوع والتي حققت المعيار التالي:

خطورة مرتفعة للولادة خلال 7 أيام واخر تعرض للستيروئيدات كان منذ أكثر من 14 يوم [35].

2- التحري عن الانتان:

يُنصح بإجراء مسح شامل عن الانتانات المنتقلة بالجنس (HIV، التهاب الكبد، السفلس، الكلاميديا ،النيسريات) في الثلث الحملي الأخير عند كل الحوامل اللواتي شُخص لديهنّ STI باكرا في الحمل الحالي او اللواتي لديهن عوامل خطورة للإصابة بها [36].

يتم اجراء المسح السابق عند الحوامل المشخص لديهنّ PPROM إضافة للمسح عن العقديات (GBS) وذلك بسبب الخطورة المرتفعة للولادة الباكرة عندهن.

3- العقديات الحالة للدم بيتا (GBS):

يتم إعطاء الصادات التالية في حال كان المسح عن الـ GBS إيجابيا أو غير محدد والولادة وشيكة الحدوث:

أمبيسيلين(Ampicillin): 2غ وريدي كل 6 ساعات لمدة 48 ساعة ثم:

أزيثرومايسين (Azithromycin) جرعه وحيدة 1غ بالمشاركة مع:

أموكسيسيلين (Amoxicillin) فموي لـ 7 أيام ثم إيقاف العلاج.

ويُعاد إعطاء الصادات عند دخول المريضة لاحقاً في طور المخاض [37].

4- الصادات الوقائية:

قد يكون الانتان سبب لانبثاق الاغشية الباكر قبل تمام الحمل او نتيجة له.

إن الهدف من إعطاء الصادات الوقائية هو إنقاص احتمالية انتان الام او الجنين وبالتالي تأخير حدوث المخاض الباكر، حيث اكدت عدة دراسات على العلاقة بين الانتان الكوريوامنيوسي ومدة انبثاق الاغشية مع ضعف التطور العصبي والشلل الدماغي.

قارنت مراجعة منهجية واسعة بين إعطاء الصادات الوقائية عقب حدوث PPROM وبين عدم إعطائها وكان لإعطاء هذه الصادات أثر واضح في إنقاص نسبة كل من: الانتان الكوريوأمنيوسي، انتانات الوليد، العسرة التنفسية لدى الوليد [38].

لذا أوصت ACOG بإعطاء الصادات الوقائية لإطالة المدة الكامنة عقب انبثاق الاغشية في حالات الـ PPROM الأقل من 34 أسبوع , وعدم ضرورة إعطائها للمعالجة الترقبية عقب ذلك [34].

البروتوكول المعتمد لإعطاء الصادات الوقائية [39-40]:

أزيثرومايسين (Azithromycin) جرعه وحيدة 1غ فموي عند القبول +

أمبيسيلين(Ampicillin) 2غ وريدي كل 6 ساعات لمدة 48 ساعة ويتبع بـ:

اموكسيسيلين(Amoxicillin) 875مغ كل 12 ساعة فموي أو 500مغ كل 8 ساعات لمدة خمسة أيام.

في حال الحساسية للبنسلين يتم اتباع البروتوكول التالي:

- خطورة حساسية منخفضة:

أزيثرومايسين (Azithromycin) جرعه وحيدة 1غ فموي عند القبول +

سيفازولين(Cefazolin) 1غ عبر الوريد كل 8 ساعات لمدة 48 ساعة و يتبع بـ:

سيفاليكسين (Cephalexin) 500مغ فموي كل 6 ساعات لمدة خمس أيام.

حيث تؤمن السيفالوسبورينات تغطية لكل من GBS والايشريشيا الكولونية وهما المسبب الأكبر لإنتانات حديثي الولادة.

- خطورة حساسية مرتفعة:

أزيثرومايسين (Azithromycin) جرعه وحيدة 1غ فموي عند القبول +

كليندامايسين(Clindamycin) 900مغ عبر الوريد كل 8 ساعات لمدة 48 ساعة +

جينتامايسين (Gentamicin) 5مغ/كغ جرعتين فقط بفاصل 24 ساعة و يتبع بـ:

كليندامايسين (Clindamycin) 300مغ فموي كل 8 ساعات لمدة خمس أيام.

وتُعد هذه الخطة مناسبة جدا في حال كانت إيجابية زرع GBS مع تحسس على الكليندامايسين

- خطورة حساسية مرتفعة مع مقاومة للكليندامايسين:

أزيثرومايسين (Azithromycin) جرعه وحيدة 1غ فموي عند القبول +

فانكومايسين (Vancomycin) 20مغ/كغ كل 8 ساعات لمدة 48 ساعات.

(يجب ألا تتجاوز الجرعة الوحيدة من الفانكومايسين 2غِ)

يستهدف الأزيثرومايسين *Ureaplasma* والتي تعتبر سبب هام للانتان الكوريوامنيوسي [41]، كما يؤمن تغطية جيدة للكلاميديا والتي تعد من اهم المسببات للالتهاب الرئوي والتهاب الملتحمة لدى الوليد.

بينما يستهدف كل من الأموكسيسيللين والأمبيسيلين الـGBS بالإضافة للعديد من العصيات الهوائية سلبية الغرام وبعض اللاهوائيات.

5- <u>استطبابات حل المخاض:</u>

إن الهدف الرئيسي من ايقاف المخاض في حالات انبثاق الأغشية الباكر قبل تمام الحمل هو تأخير الولادة مدة 48 ساعة للسماح باعطاء الستيروئيدات القشرية، ويجب عدم حل المخاض أكثر من 48 ساعة [42].

تعتبر الأدوية موقفات المخاض مضاد استطباب في الحالات التالية [43-44]:

- ☒ اتساع عنق رحم أكثر من(4سم)
- ☒ انتان كوريوامنيوسي تحت سريري او صريح
- ☒ انفكاك مشيمة
- ☒ اختبارات جنينية غير مطمئنة
- ☒ خطورة واضحة لانسدال السرر (عنق رحم متسع مع مجيء معيب)

6- الاستشفاء او العناية في المنزل:

يترافق انبثاق الأغشية الباكر قبل تمام الحمل مع خطورة متزايدة للامراضيات والوفيات حول الولادة لكل من حديثي الولادة والامهات، وبالتالي يجب المراقبة ضمن المشفى لتجنب أكبر قدر ممكن من الاختلاطات. [45].

7- مناطرة الجنين:

- تتم باستخدام اختبار اللاشدة والسيماء الفيزيائية الحيوية لمراقبة الجنين، حيث يوصى بإجراء NST بشكل يومي، وفي حال كانت النتيجة غير مطمئنة يتم اجراءBPP .

لا تملك هذه الاختبارات حساسية جيدة تجاه الانتان الامنيوسي حتى لو أجريت يومياً، فالقيمة التنبؤية للـBPP بالنسبة للإنتان منخفضة لان الدرجات المتدنية لهذا الاختبار قد تكون بسبب انتان او قلة سائل امنيوسي وبالتالي غياب تنفس الجنين والتي تعود كلها الى PPROM حيث تبلغ حساسية NST وBPP: 39% و25% على الترتيب [46].

- مشعر السائل الامنيوسي

ان قلة السائل الامنيوسي مرتبطة مع زيادة خطورة انضغاط الحبل السري وقصر المدة الكامنة للولادة، ولكن قيمة هذا المشعر لوحده في التنبؤ بالاختلاطات لدى الاجنة وحديثي الولادة منخفضة [12-47].

- نمو الجنين

يوصى باجراء تقييم دوري عبر التصوير بالأمواج فوق الصوتية لمراقبة نمو الجنين، حيث ان الآليات الباثولوجية المسؤولة عن الـ PPROM قد تتداخل مع نمو الجنين [48-49].

8- مراقبة الام:

يجب مراقبة الام للبحث عن علامات الانتان، ولا يوجد اجماع حتى الآن على أفضل مقاربة، لكن يوصى بمراقبة العلامات السريربة الروتينية مثل حرارة الأم، المضض الرحمي، تواتر التقلصات، معدل نبض الام والجنين.

لم يثبت فائدة المراقبة الدورية لكريات الدم البيضاء او المشعرات الالتهابية الأخرى [50].

9- حالات خاصة:

السائل الامنيوسي المُعقى:

يجب البحث عن علامات للانتان الكوريوامنيوسي عند حدوث PPROM مع تعقي السائل الامنيوسي. وفي حال غياب هذه العلامات فإن السائل المعقى لوحده ليس استطباب للتداخل، حيث أظهرت الدراسات انه عندما يترافق انبثاق الاغشية سواءً الباكر او في تمام الحمل مع تعقي سائل امنيوسي فهذا يحمل خطورة عالية للانتان الكوريوامنيوسي بنوعيه تحت السريري والصريح مع نتائج زرع سائل إيجابية.

10- تداخلات غير مثبتة:

- البروجسترون

أثبتت عدة دراسات أن إعطاء البروجسترون عقب حدوث انبثاق الأغشية لا يؤدي الى إطالة الفترة الكامنة، لذا يجب إيقاف البروجسترون عند السيدات الموضوعات عليه (بسبب سوابق ولادة باكرة) عقب تشخيص PPROM وخاصة إذا كانت طريقة الإعطاء عبر المهبل، حيث ان الاستمرار بإعطائه قد يؤدي الى زيادة خطورة الانتان الصاعد [51].

- نقل السائل الامنيوسي داخل الرحم

لا يُنصح بإجراء نقل سائل داخل الرحم قبل الولادة في حالات PPROM [52].

توقيت الولادة:

إن استطبابات التداخل السريع لإنهاء الحمل في الحمول المختلطة بـ PPROM هي: الانتان داخل الرحم، انفكاك المشيمة، اختبارات جنينية غير مطمئنة.

أما استطباب المراقبة فهو أن تكون الحالة مستقرة مع الموازنة بين الامراضية الناجمة عن عمر حملي صغير وعدم نضج وبين الامراضية الناجمة عن البقاء ضمن الرحم والاختلاطات الناجمة عنه.

اوصت ACOG بـ [34]:

- إنهاء الحمل في كل الحمول فوق 37 أسبوع
- ولادة او مراقبة بين 34 و36.6أسبوع
- مراقبة تحت 34 أسبوع

أكدت الـ perinatal group في جامعه سيدني على المراقبة حتى تمام الحمل [53], وتم التصديق عليها أيضا من قبل الكلية الملكية للمولدين والنسائيين [54].

الولادة:

يتم إعطاء سلفات المغنزيوم ضمن بروتوكولات محددة قبل الولادة وذلك للوقاية العصبية للجنين خاصة عندما يتراوح العمر الحملي بين 24 و32 أسبوع.

تلد معظم السيدات بشكل عفوي او محرض وذلك عبر المهبل في حال غياب أي مضاد استطباب للولادة الطبيعية، وتتم الولادة القيصرية باستطبابات محددة.[55].

عندما يتم اتخاذ قرار انهاء الحمل يجرى تقييم عنق الرحم عبر مشعر بيشوب حيث يعتبر العنق ملائماً عندما بيشوب اكتر او يساوي 6.

يتم بعدها إعطاء الاوكسيتوسين ضمن البروتوكول المحدد لتحريض المخاض.

إذا كان العنق غير ملائم يستعمل البروستاغلاندين (ميزوبروستول) لإنضاجه [56].

لا يُنصح أبدا باستعمال الوسائل الميكانيكية لإنضاج العنق (مثل بالون القثطرة البولية) فهي تؤدي إلى زيادة خطورة الانتان الكوريوأمنيوسي باعتبارها أجسام أجنبية، كما أوضحت الدراسات أيضاً بأن هذه الطرق لم تنقص الفترة الزمنية منذ بدء التحريض وحتى الولادة [57-58].

الامراضيات:

تعود الامراضيات بالنسبة لحديثي الولادة بشكل أساسي الى الولادة الباكرة، حيث تعتمد الامراضية المتعلقة بعدم النضج على العمر الحملي عند الولادة وفيما إذا حدث انتان امنيوسي أم لا.

فقد تم ربط التعرض الجنيني للانتان داخل الرحم مع زيادة خطورة ضعف التطور العصبي [59].

تدبير الحمول اللاحقة:

كما ذكرنا سابقاً، يُعتبر وجود سوابق انبثاق أغشية باكر قبل تمام الحمل عامل مؤهب قوي للتكرار لاحقاً، لذا يتم إعطاء بروجسترون وقائي حيث أظهرت الدراسات ان إعطاء البروجسترون للسيدات مع سوابق ولادة باكرة سواء مع اغشية سليمة او متمزقة قد أنقص خطر تكرار الولادة الباكرة في الحمول التالية [60].

قد يسبب قصور عنق الرحم انبثاق أغشية باكر قبل تمام الحمل في بعض الحالات، لذا يقاس طول عنق الرحم في الحمول اللاحقة مع اجراء تطويق في حال كان طوله اقل من 25 مم قبل الأسبوع 24.

خفف هذا الاجراء خطورة تكرار الولادة الباكرة [61].

عنق الرحم

لمحة عامة:

يعتبر تقاصر وإمحاء عنق الرحم واحد من الخطوات الأولى ضمن العملية المؤدية إلى حدوث المخاض، وقد يسبق هذا التقاصر المخاض بعدة أسابيع.

يبدأ امحاء عنق الرحم من الفوهة الباطنة للعنق ويتقدم بشكل ذيلي، لذلك من الممكن الكشف عن عنق الرحم القصير عبر التصوير بالأمواج فوق الصوتية وذلك قبل أن يتم تقييمه بالفحص السريري [62].

الطرق المتوفرة لقياس طول عنق الرحم:

لا يمكن الاعتماد في هذا القياس على التصوير عبر العجان أو عبر البطن فهذه الطرق لا تؤمن دوماً رؤية واضحة لعنق الرحم بسبب البدانة أو الظل الناجم عن غازات المستقيم وارتفاق العانة مما يسبب قصر كاذب لعنق الرحم [63-64].

وقد تم إثبات أمان التصوير الصدوي عبر المهبل حيث أصبحت هذه المقاربة منتشرة بشكل واسع حالياً في الممارسات التوليدية وزالت جميع المخاوف التي كانت مرتبطة به، بالإضافة لعدم اثبات أي ترابط بين التصوير عبر المهبل وزيادة خطر الانتانات [65].

فقد أصبح التصوير الصدوي عبر المهبل لقياس طول عنق الرحم أكثر موثوقية من التصوير البطني كما انه أكثر حساسية للتنبؤ بالولادة الباكرة [66].

وتجدر الإشارة إلى أن كل التجارب المعشاة التي أظهرت فعالية التداخل العلاجي للسيدات ذوات عنق الرحم القصير (مثل التطويق أو إعطاء البروجسترون)، كانت تعتمد التصوير المهبلي لقياس طول عنق الرحم [67-68-69-70-71].

تم استعمال مقاربة أخرى وهي القياس عبر TVUS عند عاليات الخطورة للولادة الباكرة، أما ذوات الخطورة المنخفضة فيتم القياس ب TAUS وذلك أثناء الفحص الروتيني للحمل بالثلث الثاني، وفي حال كان طول العنق قصيراً أو لايمكن تقييمه عندها يجرى TVUS.

لوحظ أنه باستعمال المقاربة السابقة احتاجت 60% من السيدات للـ TVUS [72]. وبالتالي فإن هذه المقاربة ليست عملية من جهة الوقت ومن جهة التكلفة [73].

إن الأداء الضعيف لقياس طول عنق الرحم بالتصوير الصدوي عبر البطن بسبب [74]:

1- تكون المثانة ممتلئة من أجل توضيح الصورة، مما يسبب زيادة في طول عنق الرحم بالإضافة لتغطية أي تقمع للفوهة الباطنة.
2- قد تتسبب الأعضاء الجنينية في تغيم عنق الرحم خاصةً بعد الأسبوع 20.
3- تتراجع جودة الصورة بسبب المسافة بين المجس البطني وعنق الرحم.
4- قد يتداخل الضغط اليدوي بسبب البدانة مع دقة التصوير.

استخدامات قياس طول عنق الرحم بواسطة TVUS:

- التنبؤ بالولادة الباكرة [75]
- تمييز المخاض الحقيقي من الكاذب في تمام الحمل [76]
- التداخل العلاجي لحالات القصور العنقي [77]

- التنبؤ بالمدة الكامنة للولادة عقب انبثاق الأغشية الباكر قبل تمام الحمل:

وهو موضوع بحثنا، حيث أوضحت الدراسات بأن عنق الرحم القصير المقاس صدوياً عقب حدوث انبثاق أغشية باكر قبل تمام الحمل ينبئ بفترة كامنة قصيرة لحدوث الولادة [78-79].

طريقة قياس طول عنق الرحم باستعمال التصوير الصدوي عبر المهبل:

يتم إفراغ المثانة واتخاذ الوضعية النسائية للفحص ثم يتم إدخال المجس المهبلي المغلف والعقيم بهدوء إلى القبو الأمامي للمهبل، مع الانتباه لضرورة أخذ المقطع الذي تتوضح فيه الحافة السفلى للمثانة بحيث يكون الجدار الأمامي والخلفي للعنق بنفس الثخانة، يتم عندها الحصول على مقطع سهمي للعنق وذلك عبر تحديد المسافة بين الفوهة الباطنة والفوهة الظاهرة لكامل القناة.

يجب إجراء الفحص لمدة 3-5 دقائق لملاحظة التغيرات الديناميكية لعنق الرحم، ويعاد القياس 3 مرات ويتم اعتماد القياس الأصغر[80].

يتم تشخيص قصر عنق الرحم عندما يقل طوله عن 25 ملم وذلك عبر التصوير المهبلي قبل الأسبوع 24.

وتعتبر هذه العتبة التشخيصية ملائمة، لأن التدخلات العلاجية (تطويق عنق رحم، إعطاء بروجسترون) التي بدأت عند هذه العتبة أدت إلى تناقص حدوث الولادة الباكرة بمعدل 30-40% بالمقارنة مع عدم إجراء أي تداخل [81-82].

ومن ناحية أخرى اعتبرت ACOG أن عنق الرحم يعتبر قصيرا عندما:

cervical length< 20mm وذلك بدون وجود سوابق ولادة باكرة عفوية

cervical length<25mm في حال وجود سوابق ولادة باكرة عفوية قبل الأسبوع 34 [83].

السيدات المرشحات لقياس طول عنق الرحم:

يجب ان يتم المسح الروتيني حسب الإجماع عند عاليات الخطورة للولادة الباكرة (مثل وجود سوابق ولادة باكرة عفوية) [84]، وبالرغم من أن تقييد الفحص لعاليات الخطورة أدى إلى ضياع حوالي 40% من السيدات اللواتي لديهن عنق رحم قصير ويُعتبرنَ بخطورة عالية للولادة الباكرة [85]، إلّا أن المسح لجميع الحوامل لا يزال مختلف عليه حتى الآن [86-87-88].

أوصت جمعية طب الجنين (SMFM) بإجراء قياس روتيني لطول عنق الرحم عبر المهبل للحوامل بحمول مفردة بين (16 و24 أسبوع حملي) واللواتي في سوابقهنّ ولادة باكرة عفوية [89].

لم توصِ ACOG بهذا الإجراء بشكل روتيني في حال عدم وجود سوابق ولادة باكرة، وبنفس الوقت لم تعارض إجراؤه، لكنها أوصت بقياس طول عنق الرحم عندما يكون ذلك ممكنا من الناحية التقنية وذلك أثناء التقييم الدوري للحامل [83-90].

وكان لـ FIGO نتائج مختلفة حيث أوصت بإجراء مسح لكل الحوامل بين (19 و23.6 أسبوع حملي) وذلك باستعمال التصوير الصدوي عبر المهبل [91].

أسباب الأخطاء الحادثة أثناء التصوير المهبلي [92]:

- المبالغة في الضغط على عنق الرحم أثناء التصوير:

وهذا يعتبر خطأ شائع ويؤدي إلى إظهار عنق رحم أطول من الحقيقي وذلك بسبب انضغاط الشفة الأمامية للعنق والقطعة السفلية للرحم.

يمكن تجنب هذا الخطأ عن طريق سحب البروب للخارج قليلاً عند رؤية الفوهة الباطنة والفوهة الظاهرة لعنق الرحم حتى حدوث ضبابية خفيفة بالصورة ومن ثم إعادة إدخاله بشكل لطيف حتى عودة الصورة واضحة.

يجب أن تكون شفتا عنق الرحم الأمامية والخلفية متساوية بالثخانة.

- عدم إتاحة الوقت الكافي لعرض التغيرات الديناميكية:

إن قياس طول عنق الرحم بشكل سريع شائع للغاية ويؤدي إلى نتائج غير دقيقة، لذا من الواجب إعطاء الزمن الكافي للقياس (5 دقائق تقريباً) من أجل زوال أي تأثيرات على عنق الرحم سببها الضغط العابر.

- التقلصات الرحمية:

قد تعطي التقلصات أثناء التصوير انطباع خاطئ لعنق رحم أطول من الحقيقي، لذا يجب الانتظار ريثما تنتهي التقلصة في حال كانت الفوهة الباطنة غير واضحة بشكل جيد.

بعض الموجودات الأخرى المتعلقة بعنق الرحم:

يمكن أثناء التصوير الصدوي ملاحظة بعض الموجودات المرتبطة مع الولادة الباكرة العفوية:

- اختلاف طول عنق الرحم بمرور الوقت:

يرتبط ثبات أو زيادة طول عنق الرحم عبر الفحوص المتتالية عند السيدات المُشخص لديهنّ قصر عنق رحم مع خطورة منخفضة للولادة الباكرة مقارنة مع الخطورة الأكبر التي كانت عند الفحص البدئي.

وبالمقابل يحمل تناقص طول عنق الرحم عبر الفحوص المتسلسلة زيادة خطورة الولادة الباكرة [93-94].

- انفصال الأغشية الجنينية عن الساقط:

قد يُلاحظ وجود بعض الحُطام الخلوي (مواد عالية الصدى ضمن السائل الأمنيوسي) بالقرب من الفوهة الباطنة لعنق الرحم، وهذا يرجح وجود انتان أمنيوسي تحت سريري مما يزيد من خطورة الولادة الباكرة [95-96].

إن تكوين هذه الحطام غير واضح فقد يكون خثرة دموية، عقي، مواد خلوية ناتجة عن الالتهاب أو الانتان [97].

- التقمع:

هو عبارة عن تبارز الأغشية الأمنيوسية من خلال قناة عنق الرحم.

إن العلاقة بين القطعة الرحمية السفلية ومحور القناة العنقية تتبدل مع تطور امحاء عنق الرحم وتصنف حسب شكلها إلى:

T: هذا الشكل يمثل العلاقة الطبيعية عند التقاء قناة باطن العنق مع جوف الرحم.

U: هذا الشكل يمثل الامحاء التام و تشير إلى خطورة عالية للولادة الباكرة العفوية [98].

عندما يترافق التقمع مع طول عنق رحم طبيعي فهذا غالباً يعزى إلى تقلص القطعة الرحمية السفلية وليس له أي أهمية سريرية [99-100].

- قياسات أخرى:

لم تعطِ بعض القياسات (مثل كثافة نسيج العنق ونسبة محور عنق الرحم إلى جسم الرحم وخصائص عنقية أخرى) قيمة تنبؤية أفضل للولادة الباكرة من طول عنق الرحم لوحده [99-101-100].

مشـــــعر الســـــائـــــل الأمنيـــوســـــي

يتم تقييم حجم السائل الأمنيوسي بشكل روتيني أثناء الحمل فهو يعتبر مؤشر هام لصحة الجنين، وإن تقييمه بشكل مستمر هام جدا وخاصة في الثلث الحملي الثاني والثالث لمعرفة الحمول التي قد تكون معرضة للخطر.

كما ويعتبر جزء من السيماء الفيزيائية الحيوية [102].

إن الحجم الغير طبيعي للسائل الأمنيوسي (استسقاء أو قلة سائل) ينتج عن العديد من الاختلاطات الحملية مثل: انبثاق الأغشية الباكر، تشوهات الجنين الخلقية، التشوهات الصبغية (تثلث الصبغي 18)، القصور الرحمي المشيمي.

وهذا بدوره قد يكون له العديد من التأثيرات السلبية مثل: انضغاط أو انسدال الحبل السري، المجيئات المعيبة، موت الجنين، العطالة الرحمية [103].

حساب مشعر السائل الامنيوسي:

يتم حسابه عبر تقسيم الرحم الى أربعة ارباع ويعتبر الخط الأسمر هو الفاصل بين النصفين الأيمن والايسر كما تعتبر السرة هي الفاصلة بين النصفين العلوي والسفلي. يتم قياس أعمق جيب في كل ربع بواحدة السنتمتر بحيث يكون خاليا من الحبل السري او الأعضاء الجنينة. ومن ثم يتم جمع الأربعة قياسات وهو ما يسمى بمشعر السائل الامنيوسي.

ويصنف إلى:

قلة سائل أمنيوسي عندما: AFI<5cm

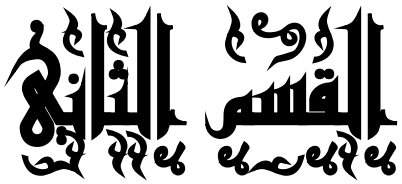
استسقاء سائل أمنيوسي عندما: AFI>24cm

الحجم الطبيعي: AFI = 5-24cm

عندما يكون (AFI=5-8cm) فهذه تعتبر قيم حدية ولايزال التأثير السريري لهذه القيم غير واضح حيث لا يوجد دليل قوي على ضرورة إجراء تقييم إضافي قبل الولادة بالنسبة لهذه الحمول سوى المراقبة الحثيثة أكثر [104].

يمكن أيضاً لتقدير حجم السائل الأمنيوسي استعمال عمق الجيب الأعظمي SDP.

حيث أثبتت الدراسات أن كلاً من AFI وSDP لديهما حساسية عالية>95% لمعرفة حجم السائل الطبيعي، ولكن كلا المشعرين قد يتسببان في المبالغة في تشخيص شذوذات السائل الأمنيوسي [105].



أولاً: منهاج البحث

عنوان البحث:

علاقة مشعر السائل الامينوسي وطول عنق الرحم المقاس صدوياً عبر المهبل مع التنبؤ بموعد الولادة في حالات انبثاق الاغشية الباكر قبل تمام الحمل.

هدف البحث:

امكانية التنبؤ بالمدة الكامنة للولادة عند السيدات اللواتي لديهنّ انبثاق اغشية باكر قبل تمام الحمل وذلك باستخدام مشعر السائل الامينوسي وطول عنق الرحم المقاس صدوياً عبر المهبل.

أهمية وأساس البحث:

إن المريضات بقصة PPROM يحتجن غالباً للاستشفاء بسبب طول الفترة الفاصلة لحدوث الولادة، وبسبب ولادة أجنة غير ناضجة بحاجة لعناية مركزة [106]. كما أن هؤلاء السيدات وأجنتهنّ يُساهمنَ بدرجة كبيرة بالتكاليف المادية لحديثي الولادة [107].

يمكن للتنبؤ بموعد الولادة أن يوجّه الطاقم الطبي للحاجة إلى بعض التداخلات النوعية مثل الاستشفاء، والمراقبة الحثيثة، وتوقيت إعطاء الستيروئيدات وإعطاء سلفات المغنزيوم للوقاية العصبية [108-1]. بالإضافة إلى معرفة امكانية وأمان نقل المريضة إلى مركز متخصص [109].

تعتبر هذه المعلومات مهمة في استنصاح السيدات اللواتي يرفضن الاستشفاء [110].

أظهرت الدراسات أن متلازمة العسرة التنفسية عند الخديج بسبب نقص السورفكتانت ونقص التصنع الرئوي تحدث بنسبة أكبر عقب انبثاق الأغشية قبل تمام الحمل [111].

تم التأكد بأن قياس طول عنق الرحم المتكرر بواسطة الإيكو المهبلي إجراء آمن، ولا يحمل خطورة لالتهاب باطن الرحم أو الإنتان الكوريوأمينوسي أو انتان الوليد [112-65]. كان سابقاً يتم تجنب التصوير الصدوي عبر المهبل في حالات الانبثاق الباكر ولذلك كانت الدراسات الرابطة بين طول عنق الرحم عبر التصوير المهبلي وانبثاق الأغشية قليلة جداً [78].

أظهرت الدراسات بأن القياس الدقيق لطول عنق لا يمكن إنجازه بشكل موثوق عبر التصوير الصدوي العجاني أو البطني وأن الطريقة المفضلة لقياس طول عنق الرحم هي عن طريق التصوير الصدوي عبر المهبل [66-63]، بالإضافة إلى أن طول عنق الرحم المقاس صدوياً عبر العجان لم يظهر أي علاقة مع معرفة موعد الولادة عقب انبثاق الأغشية الباكر قبل تمام الحمل [64].

أظهرت عدة دراسات أن طول عنق الرحم الأصغر من 2سم له ارتباط مع قصر الفترة الكامنة لحدوث الولادة [112-79-78].

أوضحت دراسات سابقة أيضاً أن مشعر السائل الامينوسي الأقل من 5سم في حالات الـ PPROM له ارتباط مع حدوث الولادة خلال مدة قصيرة وغالباً خلال 7 أيام من الانبثاق وذلك مقارنة مع سيدات الـ PPROM مع مشعر سائل أمنيوسي طبيعي [12-47].

وجدت دراسة Mehra ورفاقه المنشورة عام 2015م، أن عنق الرحم الأقل من 2سم ومشعر سائل أمنيوسي أقل من 5سم كان بإمكانهما بشكل مستقل التنبؤ بموعد الولادة خلال 7 أيام عند السيدات بقصة pprom، ووجدوا بالمقابل أن الترابط بين طول عنق الرحم الأكبر من 2 سم مع مشعر سائل أكبر من 5 سم له أثر واضح في طول المدة الكامنة للولادة [78].

تصميم البحث وطرائقه:

مكان الدراسة:

مستشفى التوليد وأمراض النساء الجامعي بدمشق (شعبتي المخاض العام والخاص، وشعبة الحوامل).

المواد والطرائق:

نمط تصميم الدراسة:

الدراسة مستقبلية من نمط المقطع المستعرض .Cross sectional, prospective study.

مجموعة الدراسة:

السيدات الحوامل المقبولات في شعبتي المخاض العام والخاص وشعبة الحوامل والمشخص لديهن انبثاق أغشية باكر بعد الأسبوع 23 من الحمل وقبل الأسبوع 37 من الحمل.

معايير الادخال:

- سيدة غير ماخض
- حمل مفرد
- قصة PPROM بين الأسبوع 24 و37.

معايير الاستبعاد:

- معايير تشخيصية غير كافية لـ PPROM.
- وجود تقلصات رحمية مؤلمة أكثر من 8 تقلصات بالساعة.
- اتساع عنق الرحم أكثر من 3 سم.
- وجود تطويق عنق رحم.
- التأخر في قياس عنق الرحم أكثر من 12 ساعة بعد الانبثاق.

حجم العينة:

بلغ حجم العينة 116 سيدة من السيدات الحوامل المقبولات في قسم المخاض، واللواتي حققن معايير الادخال والاستبعاد. تم حساب حجم العينة باستعمال البرنامج الاحصائي GraphPad

StatMate 2.00 باستخدام المعادلة الاحصائية المناسبة اعتماداً على دراسة إحصائية سابقة، وباعتبار قوة الدراسة 80% ومجال موثوقية 95%.

المتغيرات المدروسة:

- عمر المريضة
- حجم السائل الأمينوسي
- طول عنق الرحم
- عدد الولادات السابقة
- عمر الحمل عند حدوث السيلان
- سوابق PPROM او مخاض باكر
- تبدلات مرئية بعنق الرحم
- وجود نزف مهبلي

خطوات الدراسة:

- أجريت الدراسة على الحوامل المقبولات في شعبتي المخاض والحوامل واللواتي حققن معايير الادخال وذلك من خلال الاستجواب والفحص السريري.
- تم تشخيص انبثاق الاغشية قبل تمام الحمل اعتماداً على القصة السريرية للحامل (خروج دفقة كبيرة من السائل، أو خروج سائل بشكل مستمر من المهبل) وتأكيد ذلك بالفحص بالسبيكلوم.
- تم قياس طول عنق الرحم بعد الطلب من السيدة إفراغ المثانة واتخاذ الوضعية النسائية. أُدخل المسبر المهبلي المعقم بلطف بعد وضع كمية قلية من الجل، وإظهار مقطع سهمي في عنق الرحم ورؤية الفوهة الباطنة والظاهرة له ورؤية باطن قناة العنق مع كامل القناة لمدة 3-5 دقائق، تم بعدها تكبير الصورة حتى يشمل العنق 75% من الساحة الظاهرة وتم قياس الطول بشكل مستقيم بين الفوهة الظاهرة والباطنة ثم اعتماد القياس الأصغر.
- تم حساب مشعر السائل الامينوسي بنفس الوقت عبر التصوير الصدوي البطني.
- أعطيت صادات وقائية حسب البروتوكول:

أزيثرومايسين (Azithromycin) جرعه وحيدة 1غ فموي عند القبول +
أمبيسيلين(Ampicillin) 2غ وريدي كل 6 ساعات لمدة 48 ساعة وأتبع بـ:
اموكسيسيلين(Amoxicillin) 875مغ كل 12 ساعة فموي أو 500مغ كل 8 ساعات لمدة خمسة أيام.

- أعطيت الستيروئيدات القشرية.
- أجري الفحص المهبلي فقط عند وجود دليل مرئي على تغيرات بعنق الرحم وذلك من خلال التصوير الصدوي عبر المهبل.

تحليل البيانات:

تم ملء البيانات المطلوبة للدراسة وفق نموذج استبيان خاص بالدراسة، وإدخال البيانات النهائية إلى قاعدة بيانات حاسوبية، وحساب نسبة النساء في كل مجموعة بالنسبة للمتغيرات المدروسة، ثم حللت البيانات باستخدام برنامج تحليل احصائي (spss)، واستخلاص النتائج التي ظهرت على شكل متوسط حسابي±انحراف معياري، ومع اعتبار المتغير ذو أهمية إحصائية عندما تكون قيمة مستوى الدلالة P أصغر من 0.05 حسب الاختبار المجرى.

أجريت الاختبارات التنبؤية التالية: حساسية، ونوعية، وقيمة تنبؤية إيجابية (PPV)، والقيمة التنبؤية السلبية (NPV).

الاعتبارات الاخلاقية:

- تم أخذ موافقة مستنيرة من السيدة على الدخول بالدراسة.
- لايوجد أي تداخل من قبل الباحث على سير المخاض.
- الاجراءات المتخذة في الدراسة لا تؤثر على الام والجنين.
- لا يوجد اعتبارات اخلاقية خاصة.

الفصل الثاني: عرض النتائج

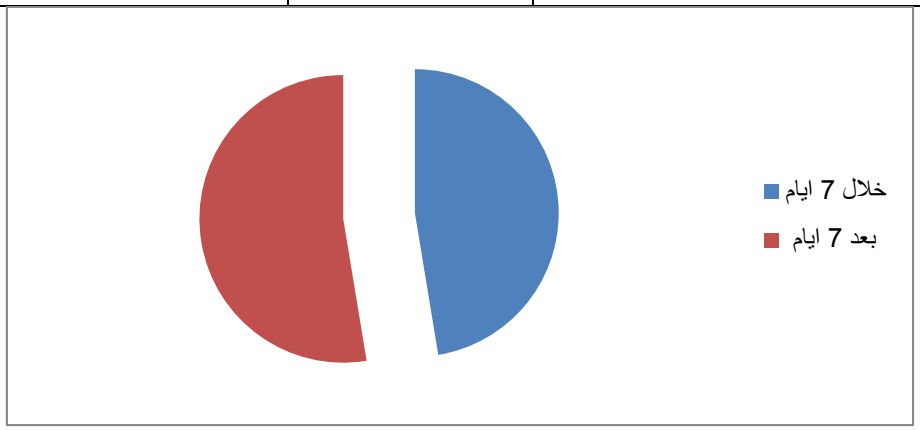
اولاً: وصف العينة:

توزع عينة البحث وفقاً للمدة التي حدثت فيها الولادة بعد انبثاق الاغشية الباكر:

بلغ عدد السيدات المشاركات في البحث 116 سيدة ممن حققن معايير الادخال، وكان عدد السيدات اللواتي ولدن خلال 7 أيام بعد انبثاق الاغشية الباكر 55 سيدة (47.4%)، في حين كان عدد السيدات اللواتي ولدن بعد 7 أيام من انبثاق الاغشية الباكر 61 سيدة (52.6%)، والجدول التالي يبين ذلك:

جدول رقم (1) توزع عينة البحث وفقاً للمدة التي حدثت فيها الولادة بعد تشخيص انبثاق الاغشية الباكر

المدة المنقضية حتى الولادة	التكرار	المتوسط الحسابي
خلال 7 ايام	55	%47.4
بعد 7 ايام	61	%52.6



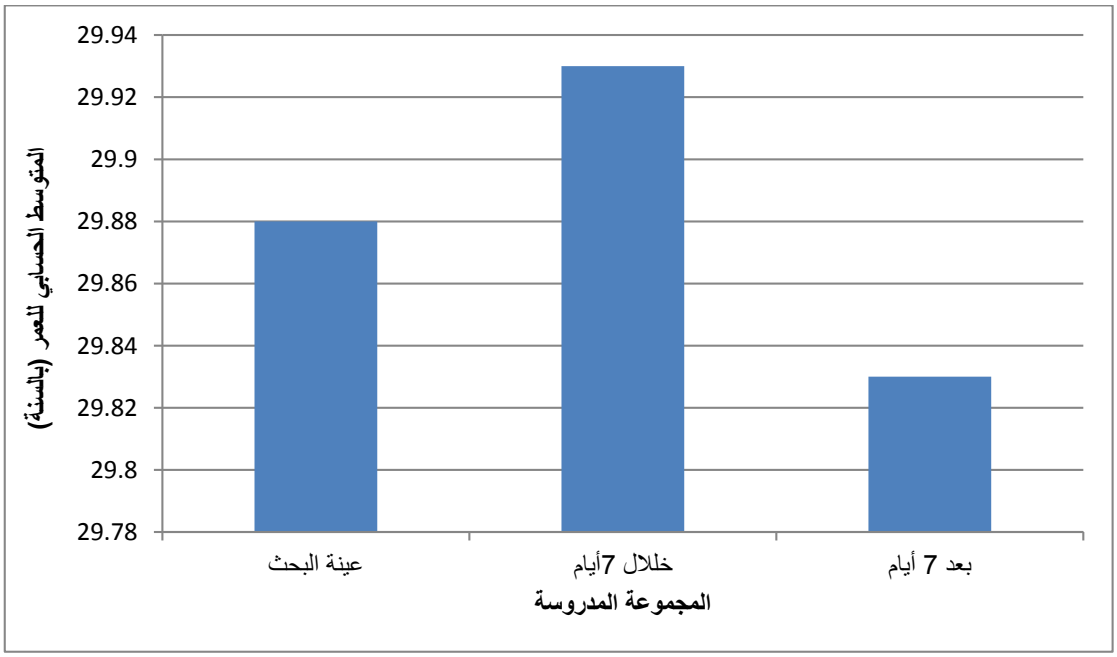
مخطط بياني رقم (1) يوضح توزع السيدات المشاركة الى مجموعتين وذلك وفقاً للمدة التي حدثت فيها الولادة بعد انبثاق الاغشية الباكر

توزع عينة البحث وفقاً للعمر:

بلغ المتوسط الحسابي لأعمار السيدات المشاركات في البحث (29.88 سنة) وبانحراف معياري (6.530) حيث كان الحد الأدنى لأعمار السيدات المشاركات (16 سنة) بينما كان الحد الأعلى للأعمار (41 سنة)، والجدول التالي يبين نتائج التوصيف:

جدول رقم (2) يبين توزع عينة البحث وفقا لأعمار السيدات المشاركة

المجموعة المدروسة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الحد الادنى	الحد الأعلى
عينة البحث	29.88سنة	6.530	16	41
خلال 7 ايام	29.93 سنة	6.860	16	41
بعد 7 ايام	29.84 سنة	6.245	16	40



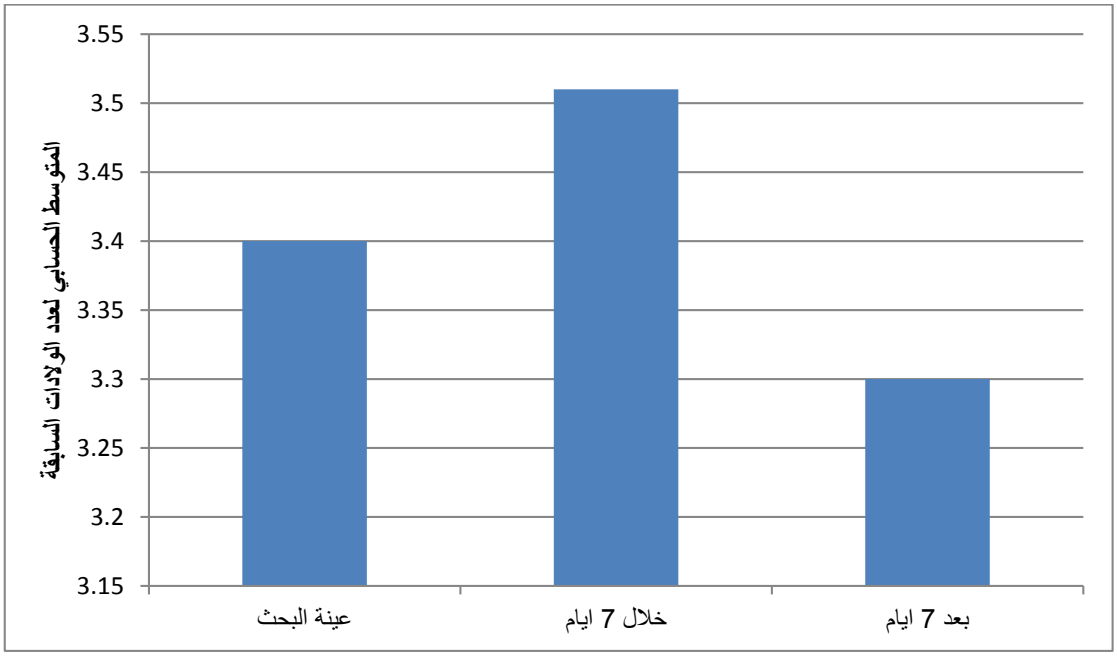
مخطط بياني رقم (2) يبين توزع عينة البحث وفقاً لمتغير اعمار السيدات المشاركة (بالسنة)

توزع عينة البحث وفقا لعدد الولادات السابقة:

بلغ متوسط عدد الولادات السابقة لكامل العينة (3.40) وكان الحد الأدنى من الولادات (0 ولادة) والحد الأعلى (8 ولادات) . والجدول التالي يبين ذلك:

جدول رقم (3) يوضح توزع عينة البحث بحسب المتغير عدد الولادات السابقة

	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الحد الادنى	الحد الأعلى
عينة البحث	3.40	2.134	0	8
خلال 7 ايام	3.51	2.063	0	8
بعد 7 ايام	3.30	2.209	0	8

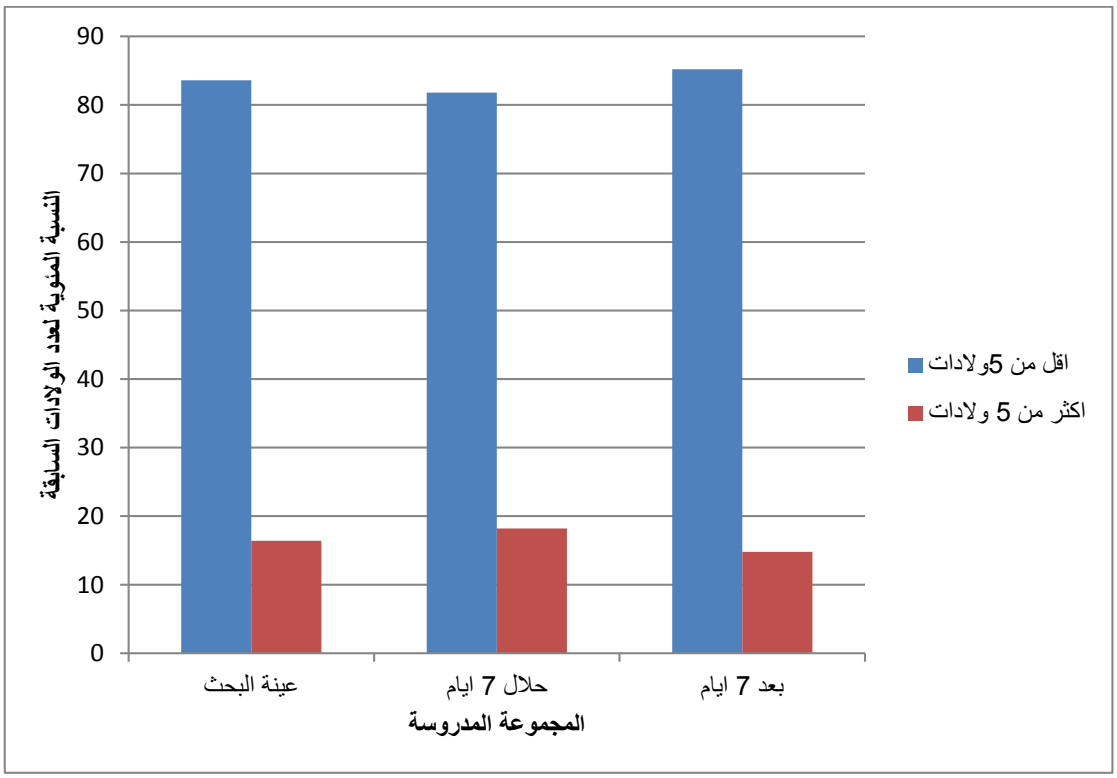


مخطط بياني رقم (3) يبين توزع عينة البحث وفقاً لمتغير عدد الولادات السابقة

وعند تقسيم العينة إلى فئتين وفقاً لعدد الولادات، كانت المجموعة الأولى ممن لديهنّ ولادات أقل من / أو يساوي (5 ولادات) بينما المجموعة الثانية ممن ولدن أكثر من (5 ولادات)، وحصلنا على النتائج التالية:

جدول رقم (4) يبين التوزع الفئوي لعينة البحث إلى مجموعتين تبعا لمتغير عدد الولادات السابقة

	اقل او يساوي 5 ولادات		اكثر من 5 ولادات	
	العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية
عينة البحث	97	%83.6	19	%16.4
خلال 7 ايام	45	% 81.8	10	% 18.2
بعد 7 ايام	52	% 85.2	9	% 14.8



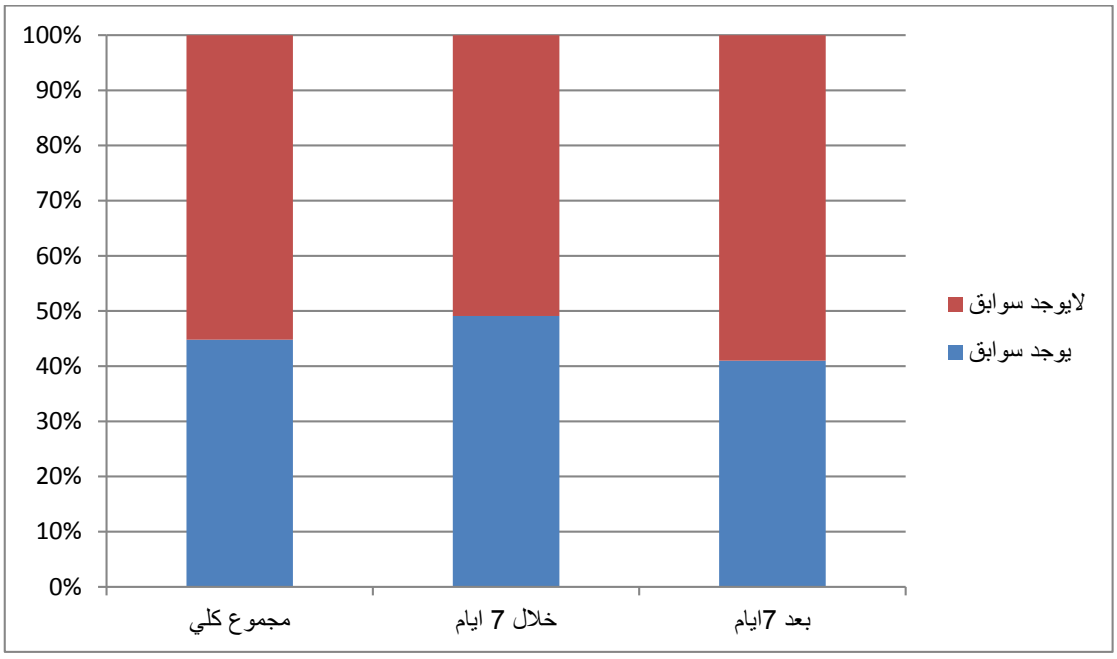
مخطط بياني رقم (4) يبين توزع عينة البحث إلى فئتين تبعا لعدد الولادات

توزع عينة البحث وفقاً لمتغير سوابق انبثاق الاغشية الباكر أو مخاض مبكر:

حدث انبثاق أغشية باكر سابق أو مخاض مبكر سابق لدى (52) سيدة. والجدول التالي يبين تلك النتائج:

جدول رقم (5) يبين توزع عينة البحث وفقاً لمتغير السوابق التوليدية

	يوجد سوابق	لايوجد سوابق
المجموع الكلي	(%44.8) 52	(%55.2) 64
خلال 7 ايام	(%49.1) 27	(%50.9) 28
بعد 7 ايام	(%41) 25	(%59)36



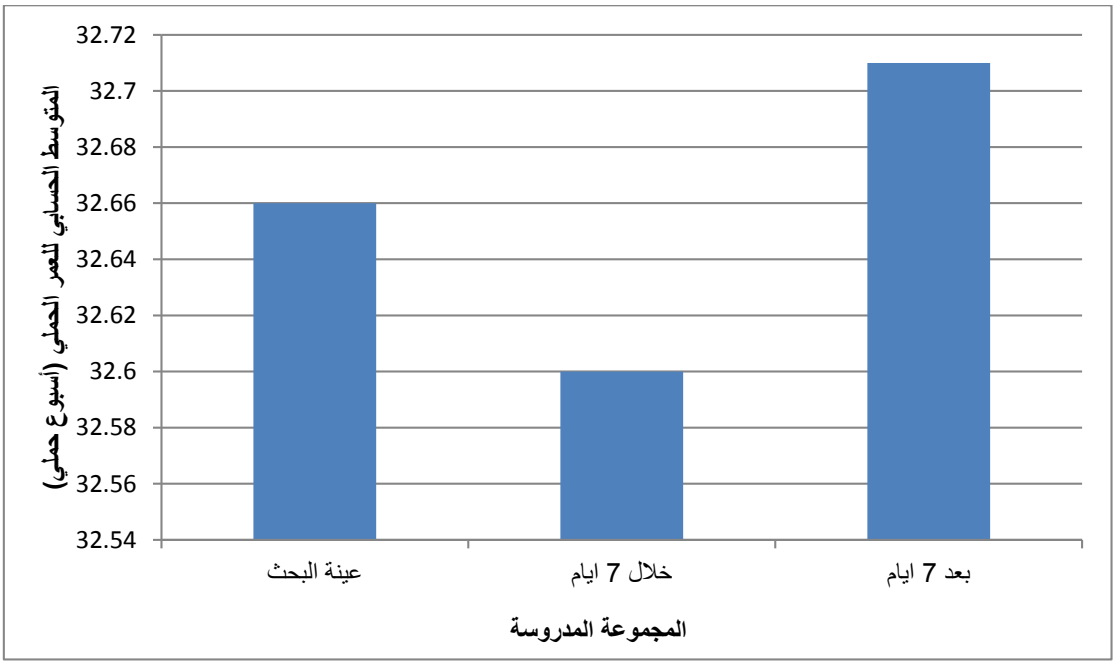
مخطط بياني رقم (5) يبين التوزع الفنوي لعينة البحث وفقا لمتغير السوابق التوليدية

توزع عينة البحث وفقا لمتغير العمر الحملي:

بلغ المتوسط الحسابي للعمر الحملي في عينة البحث (32.66 اسبوع) وبانحراف معياري بلغ (3.622)، حيث تم اعتماد الحد الادنى (24 اسبوع) والحد الاعلى (37 اسبوع). والجدول التالي يوضح توزع العينة وفقا لهذا المتغير:

جدول رقم (6) يوضح توزع عينة البحث وفقاً لمتغير العمر الحملي للسيدات عند حدوث انبثاق الاغشية

	المتوسط الحسابي (اسبوع)	الانحراف المعياري	الحد الادنى	الحد الأعلى
عينة البحث	32.66	3.622	24	37
خلال 7 ايام	32.60	3.629	24	37
بعد 7 ايام	32.71	3.645	25	37

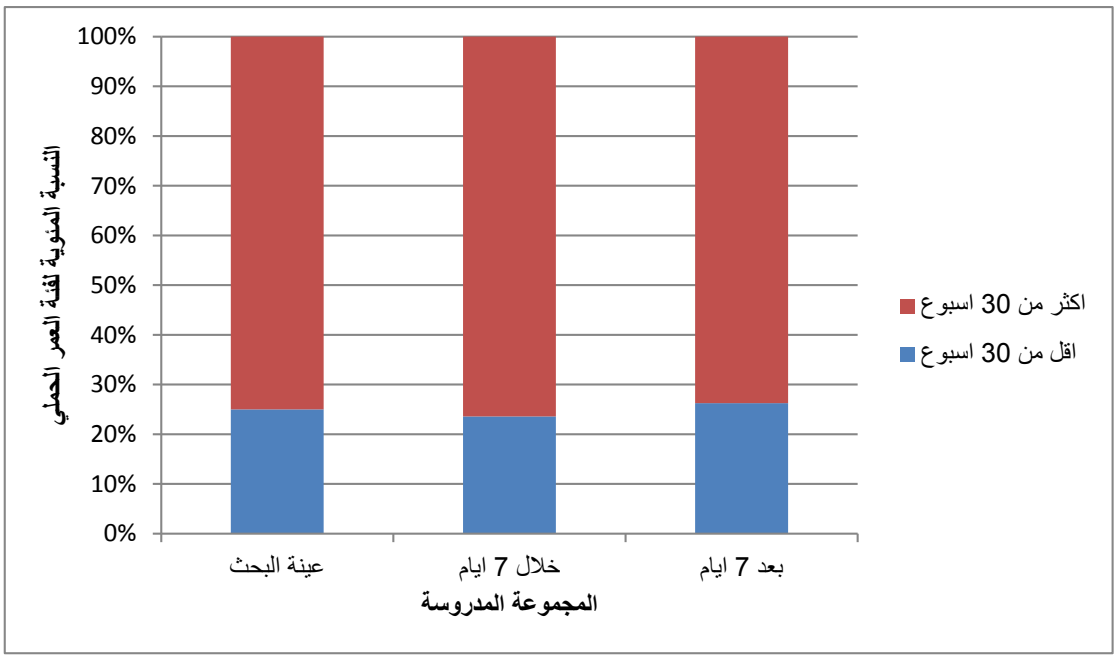


مخطط بياني رقم (6) يوضح توزع عينة البحث وفق العمر الحملي عند حدوث الانبثاق

كما تم تقسيم العينة وفقاً لهذا المتغير إلى مجموعتين، كانت المجموعة الأولى ممن كان لديهن العمر الحملي أقل أو يساوي 30 أسبوع عند حدوث انبثاق الأغشية الباكر، وكانت المجموعة الثانية ممن تجاوزن الأسبوع 30 للحمل عند حدوث انبثاق الأغشية الباكر. والجدول التالي يوضح ذلك

جدول رقم (7) يوضح التوزع الفئوي لسيدات البحث تبعاً لمتغير العمر الحملي

	اقل او يساوي 30 اسبوع		**اكثر من 30 اسبوع**	
	العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية
عينة البحث	29	%25	87	% 75
خلال 7 ايام	13	% 23.6	42	% 76.4
بعد 7 ايام	16	% 26.3	45	% 73.8



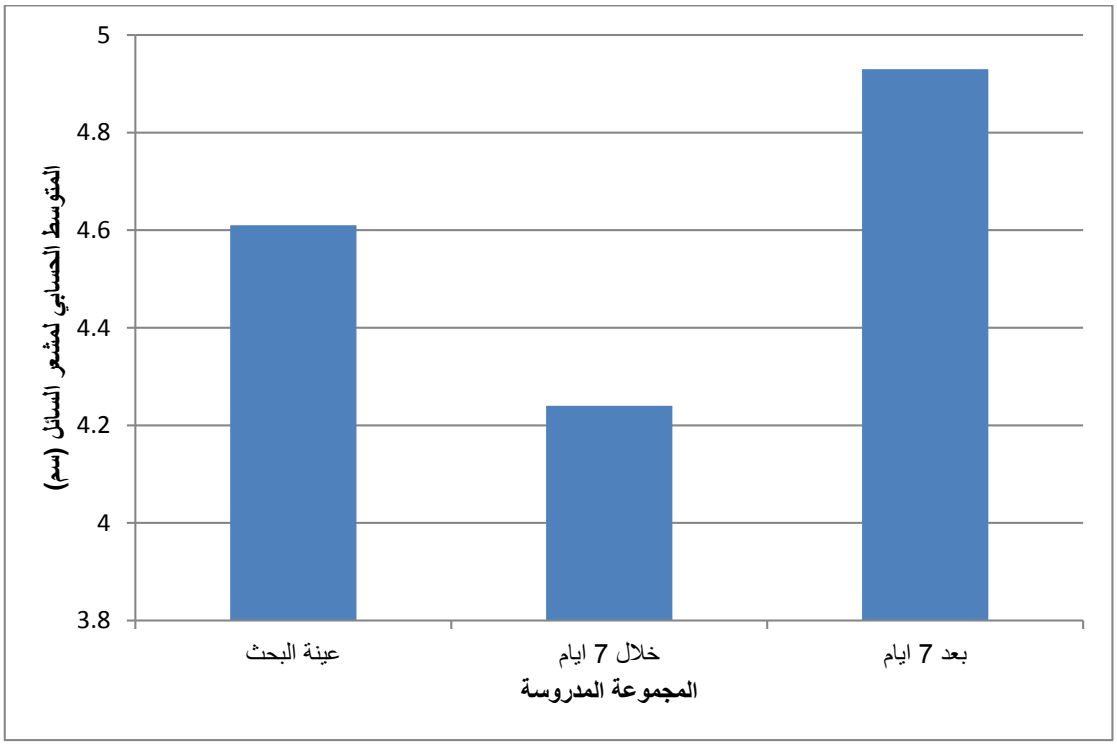
مخطط بياني رقم (7) يبين التوزع الفئوي لعينة البحث وفقاً لمتغير العمر الحملي (بالأسبوع)

توزع عينة البحث وفقاً لمشعر السائل الامينوسي:

بلغ المتوسط الحسابي لمشعر السائل الأمنيوسي في عينة البحث (4.61 سم) والانحراف المعياري (0.999)، وكان الحد الأدنى لقيمة المشعر (2 سم) والحد الأعلى لقيمة المشعر (7 سم) والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول رقم (8) يبين توزع عينة البحث وفق متغير مشعر السائل الأمنيوسي

	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الحد الادنى	الحد الأعلى
عينة البحث	4.61	0.999	2	7
خلال 7 ايام	4.24	0.834	2	6
بعد 7 ايام	4.93	1.028	2	7

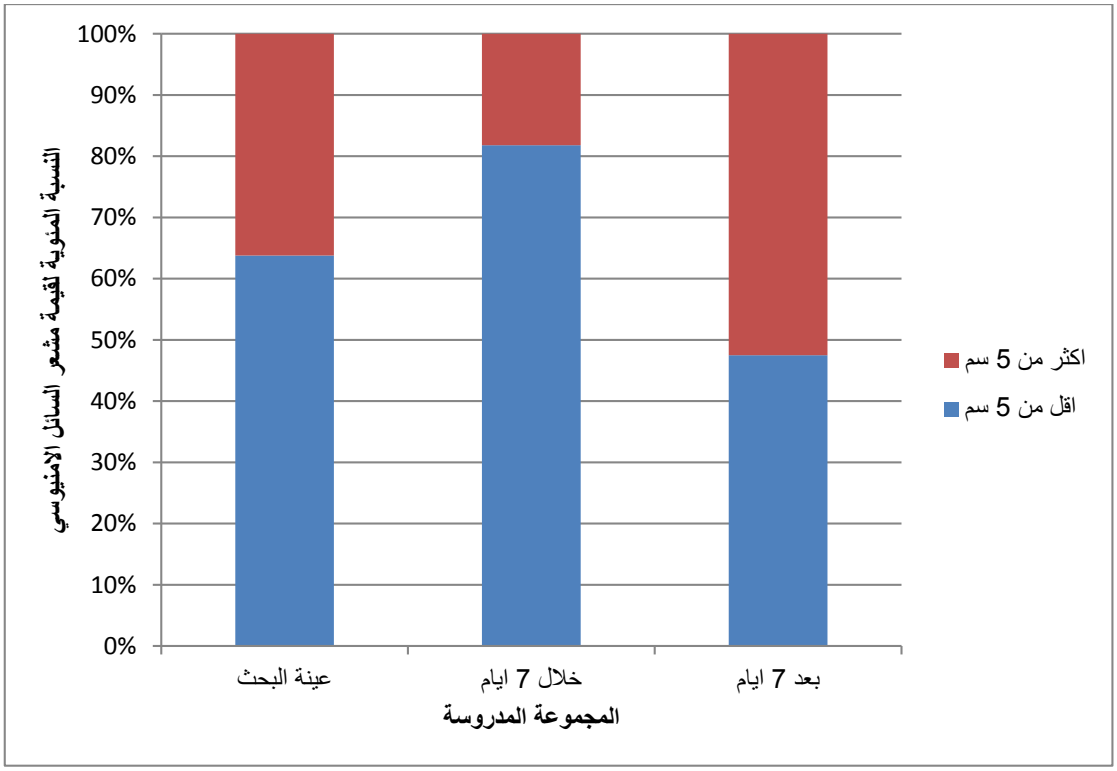


مخطط بياني رقم (8) يوضح توزع عينة البحث وفق متغير مشعر السائل الامينوسي (بالسنتمتر)

أما بالنسبة لقيمة مشعر السائل الامنيوسي فقد تم تقسيم العينة إلى مجموعتين الأولى كانت قيمة المشعر أقل أو تساوي 5 سم والمجموعة الثانية أكثر من 5 سم، ويوضح الجدول التالي النتائج:

جدول رقم (9) يبين توزع عينة البحث تبعا لقيمة مشعر السائل الامينوسي

	≥ 5 سم		< 5 سم	
	العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية
عينة البحث	74	%63.8	42	% 36.2
خلال 7 ايام	45	% 81.8	10	% 18.2
بعد 7 ايام	29	%47.5	32	%52.5



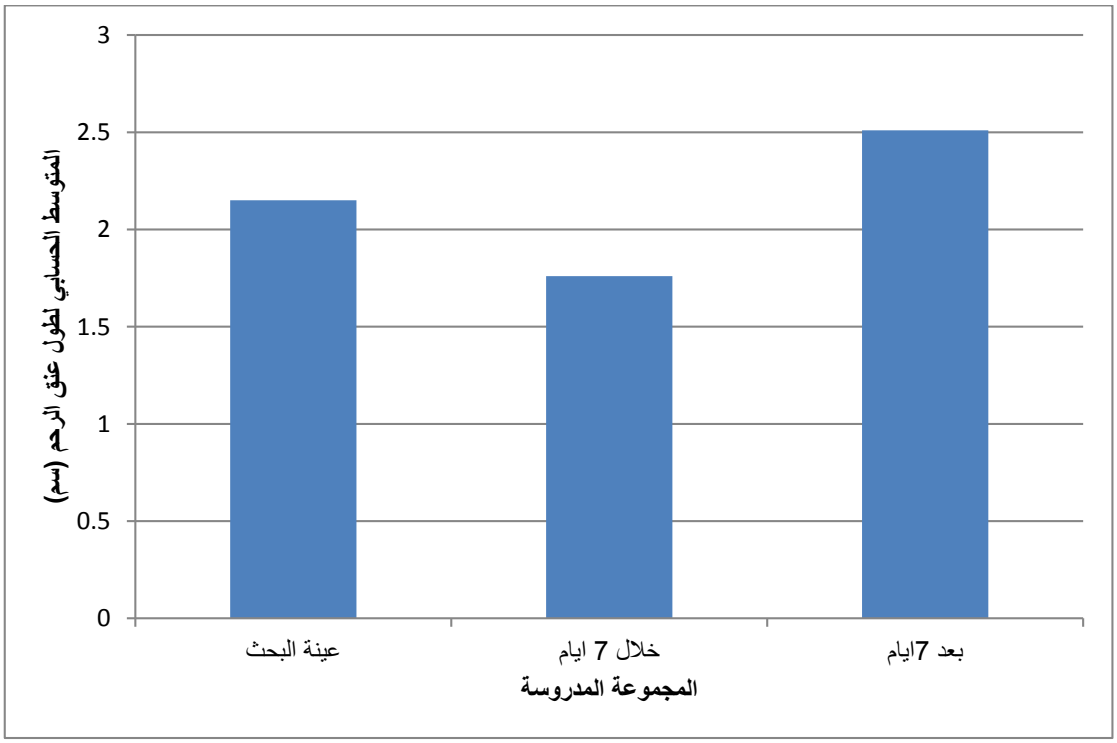
مخطط بياني رقم (9) يوضح توزع عينة البحث تبعا لمشعر السائل الامينوسي (بالسنتمتر)

توزع عينة البحث وفقا لطول عنق الرحم:

بلغ المتوسط الحسابي لطول عنق الرحم (2.15 سم) لكامل العينة وبانحراف معياري (0.859) حيث كان الحد الأدنى لطول عنق الرحم (1 سم) بينما الحد الأعلى (4سم)، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول رقم (10) يبين توزع عينة البحث وفق متغير طول عنق الرحم عند السيدات المشاركات بالبحث

	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الحد الادنى	الحد الأعلى
PPROM	2.15 سم	0.859	1	4
خلال 7 ايام	1.76 سم	0.672	1	3
بعد 7 ايام	2.51 سم	0.860	1	4

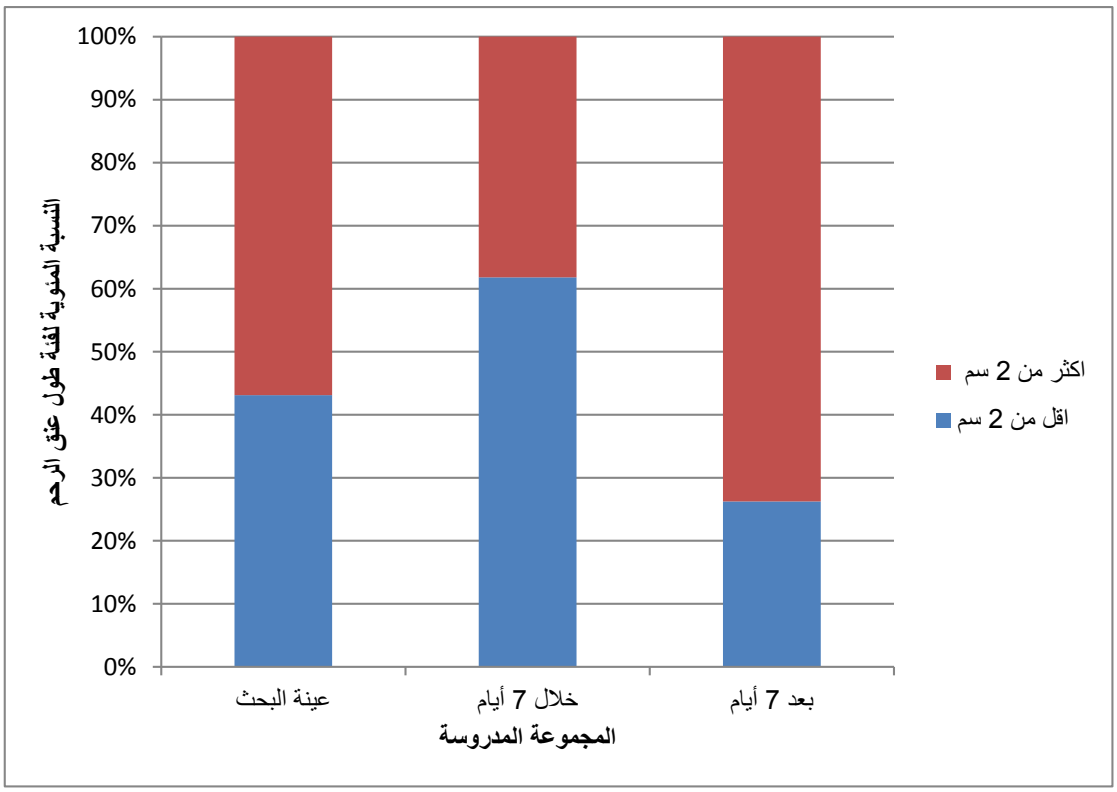


مخطط بياني رقم (10) يوضح توزع عينة البحث بالنسبة لطول عنق الرحم (بالسنتمتر)

كما تم تقسيم العينة إلى فئات وفقاً لطول عنق الرحم حيث كانت المجموعة الأولى ممن كان لديهن طول عنق الرحم أقل أو يساوي 2 سم، في حين كانت المجموعة الثانية ممن كان طول عنق الرحم عندهن أكثر من 2 سم، والجدول التالي يبين ذلك:

جدول رقم (11) يبين توزع عينة البحث الى فئتين وفق طول عنق الرحم

	اقل من/ او يساوي 2 سم		اكثر من 2 سم	
	العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية
عينة البحث	50	% 43.1	66	% 56.9
خلال 7 ايام	34	% 61.8	21	% 38.2
بعد 7 ايام	16	% 26.25	45	% 73.8



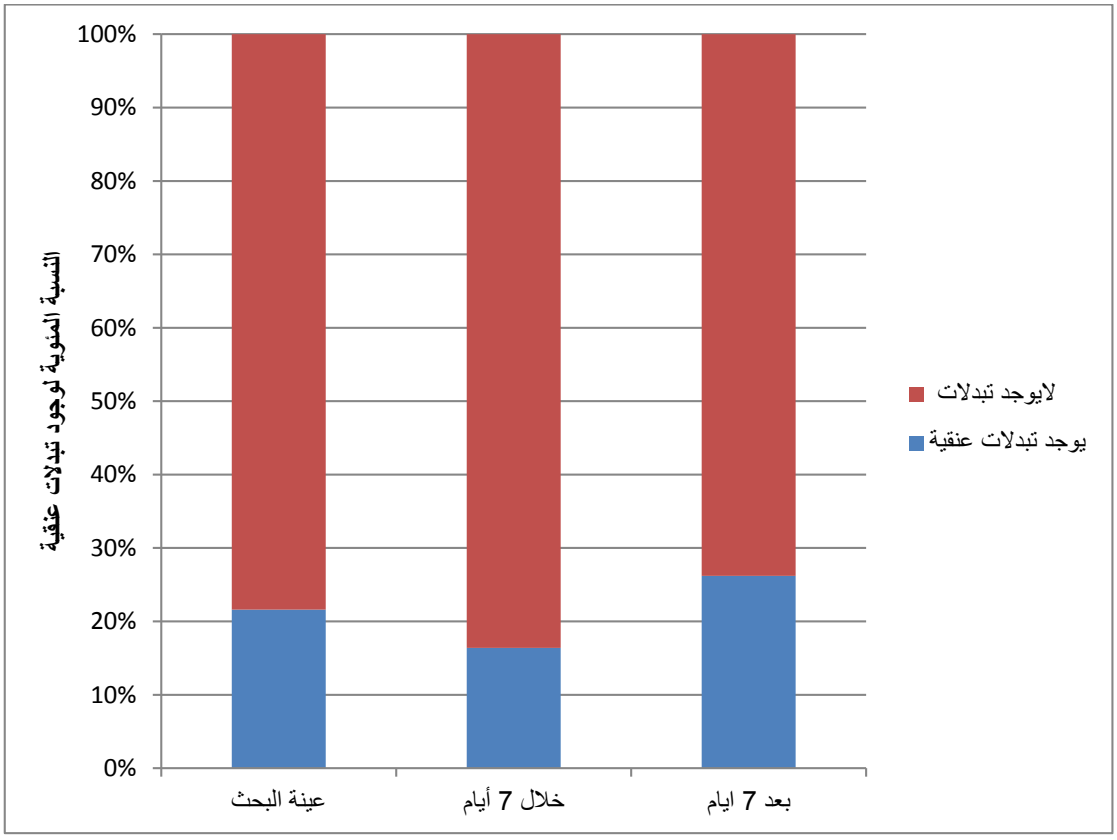
مخطط بياني رقم (11) يوضح توزع السيدات الى فئتين وفق طول عنق الرحم (بالسنتمتر)

توزع عينة البحث وفقاً لمتغير التبدلات العنقية:

وجدت تبدلات عنقية مرئية عند القبول لدى (21.6 %) من السيدات، والجدول التالي يبين ذلك:

جدول رقم (12) يبين توزع عينة البحث تبعاً لمتغير التبدلات العنقية

	يوجد تبدلات عنقية	لا يوجد تبدلات عنقية
عينة البحث	(%21.6) 25	(%78.4) 91
خلال 7 ايام	(%16.4) 9	(%83.6) 46
بعد 7 ايام	(%26.2) 16	(%73.8) 45



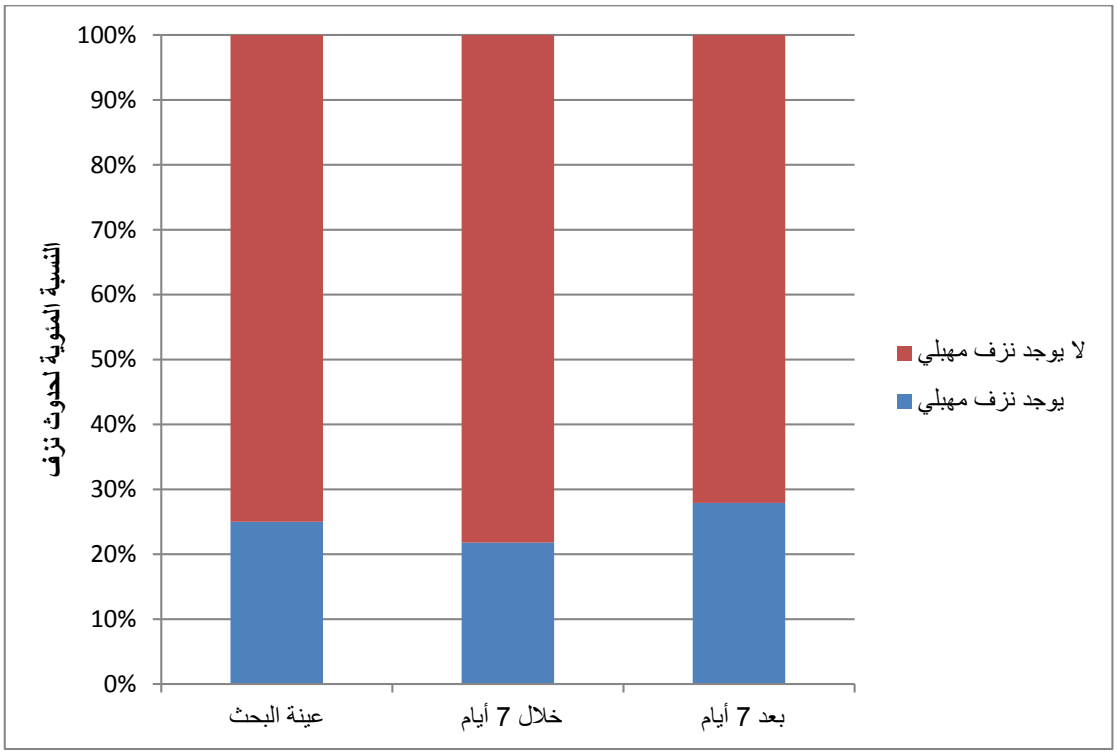
مخطط بياني رقم (12) يبين التوزع الفئوي لعينة البحث وفقاً لمتغير التبدلات العنقية

توزع عينة البحث وفقا لمتغير النزف المهبلي:

ان ما نسبته (25 %) من السيدات اللواتي شاركن في البحث حصل لديهن نزف مهبلي، والجدول التالي يبين تلك النتائج:

جدول رقم (13) يبين التوزع النسبي لعينة البحث وفقاً لمتغير النزف المهبلي

	يوجد نزف مهبلي	لا يوجد نزف مهبلي
عينة البحث	(% 25.0) 29	(% 75.0)87
خلال 7 ايام	(%21.8)12	(%78.2)43
بعد 7 ايام	(%27.9) 17	(%72.1)44



مخطط بياني رقم (13) يبين التوزع الفئوي لعينة البحث وفقاً لمتغير النزف المهبلي

ثانيا: التحليل الاحصائي:

تم إجراء الدراسة الإحصائية التحليلية على جميع المتغيرات السابقة لجميع السيدات المشاركات وعلى المجموعتين (خلال 7 ايام – بعد 7 ايام) وذلك باستخدام برنامج SPSS واختبارات T ستيودنت للمتغيرات الكمية، واعتبار جميع قيم P الاقل من 5% ذات قيمة احصائية،

كما تم اعتماد أن:

- ☒ الفرضية العدمية H0: يوجد فارق جوهري وذو دلالة احصائية عندما P Value اقل من 5%
- ☒ الفرضية البديلة H1: لا يوجد فارق جوهري عندما P Value اكبر من 5%

دراسة العلاقة بين توقيت حدوث الولادة وعمر السيدة:

تم اجراء اختبار (T) ستيودنت للعينتين مستقلتين (Independent Samples Test) لمعرفة ان كان يوجد فروق بين توقيت حدوث الولادة بعد PPROM (خلال 7 أيام أو بعد أكثر من 7 ايام) وعمر السيدة الحامل، فكانت نتيجة الاختبار كالتالي:

جدول رقم (14) يبين المقارنة بين عمر السيدة الحامل وتوقيت حدوث الولادة

المتغير المدروس	قيمة tالمحسوبة	درجات الحرية	الفرق بين المتوسطين	الخطأ المعياري للفرق	قيمة مستوى الدلالة	دلالة الفروق
عمر السيدات	0.075	114	0.091	1.220	0.941	**لا يوجد فرق**

يلاحظ من الجدول أعلاه بأن قيمة مستوى الدلالة (p=0.941) أكبر من مستوى المعنوية المختار (0.05) وبالتالي نقبل بأنه لا يوجد عند مستوى الثقة 95% فرق ذات دلالة احصائية يتعلق بأعمار السيدات بالنسبة لموعد الولادة بعد PPROM

دراسة العلاقة بين توقيت حدوث الولادة وعدد الولادات السابقة:

تم إجراء اختبار (T) ستيودنت لعينتين مستقلتين لمعرفة إن كان يوجد علاقة ارتباط بين عدد الولادات السابقة وتوقيت حدوث الولادة بعد PPROM, فكانت نتيجة الاختبار كالتالي:

جدول رقم (15) يبين المقارنة بين عدد الولادات السابقة وتوقيت حدوث الولادة

المتغير المدروس	قيمة tالمحسوبة	درجات الحرية	الفرق بين المتوسطين	الخطأ المعياري للفرق	قيمة مستوى الدلالة	دلالة الفروق
عدد الولادات السابقة	0.538	114	0.214	0.398	0.592	لا يوجد فرق

يلاحظ من الجدول أعلاه أن قيمة مستوى الدلالة (p=0.592) أكبر من مستوى المعنوية المختار (0.05) وبالتالي نقبل بأنه لا يوجد عند مستوى الثقة 95% فرق ذات دلالة احصائية يتعلق بعدد الولادات السابقة بالنسبة لموعد الولادة عقب حدوث PPROM.

دراسة العلاقة بين توقيت حدوث الولادة وسوابق المخاض الباكر أو سوابق انبثاق الأغشية الباكر:

تم اجراء اختبار (T) ستيودنت لعينتين مستقلتين لمعرفة إن كان يوجد علاقة ارتباط بين توقيت حدوث الولادة وسوابق انبثاق الأغشية الباكر أو المخاض الباكر، فكانت نتيجة الاختبار كالتالي:

جدول رقم (16) يبين المقارنة بين توقيت حدوث الولادة وسوابق انبثاق الأغشية الباكر

المتغير المدروس	قيمة tالمحسوبة	درجات الحرية	الفرق بين المتوسطين	الخطأ المعياري للفرق	قيمة مستوى الدلالة	دلالة الفروق
سوابق توليدية	0.872-	114	0.081-	0.093	0.385	لا يوجد فرق

يلاحظ من الجدول أعلاه أن قيمة مستوى الدلالة ((p=0.385 أكبر من مستوى المعنوية المختار (0.05) وبالتالي نقبل بأنه لا يوجد عند مستوى الثقة 95% فرق ذات دلالة إحصائية يتعلق بسوابق انبثاق الاغشية الباكر بالنسبة لموعد الولادة.

دراسة العلاقة بين توقيت حدوث الولادة والعمر الحملي عند انبثاق الأغشية:

تم اجراء اختبار (T) ستيودنت لعينتين مستقلتين لمعرفة إن كان يوجد علاقة ارتباط بين العمر الحملي عند حدوث الانبثاق وتوقيت حدوث الولادة بعد PPROM, فكانت نتيجة الاختبار كالتالي:

جدول رقم (17) يبين المقارنة بين العمر الحملي وتوقيت حدوث الولادة

المتغير المدروس	قيمة tالمحسوبة	درجات الحرية	الفرق بين المتوسطين	الخطأ المعياري للفرق	قيمة مستوى الدلالة	دلالة الفروق
العمر الحملي	0.170-	114	0.115-	0.676	0.866	**لا يوجد فرق**

يلاحظ من الجدول أعلاه أن قيمة مستوى الدلالة (p=0.866) أكبر من مستوى المعنوية المختار (0.05) وبالتالي نقبل بأنه لا يوجد عند مستوى الثقة 95% فرق ذات دلالة احصائية يتعلق بالعمر الحملي بالنسبة لموعد الولادة بعد PPROM.

دراسة العلاقة بين توقيت حدوث الولادة ومشعر السائل الأمنيوسي:

تم اجراء اختبار (T) ستيودنت لعينتين مستقلتين لمعرفة إن كان يوجد علاقة ارتباط بين توقيت حدوث الولادة بعد PPROM ومشعر السائل الأمنيوسي، فكانت نتيجة الاختبار كالتالي:

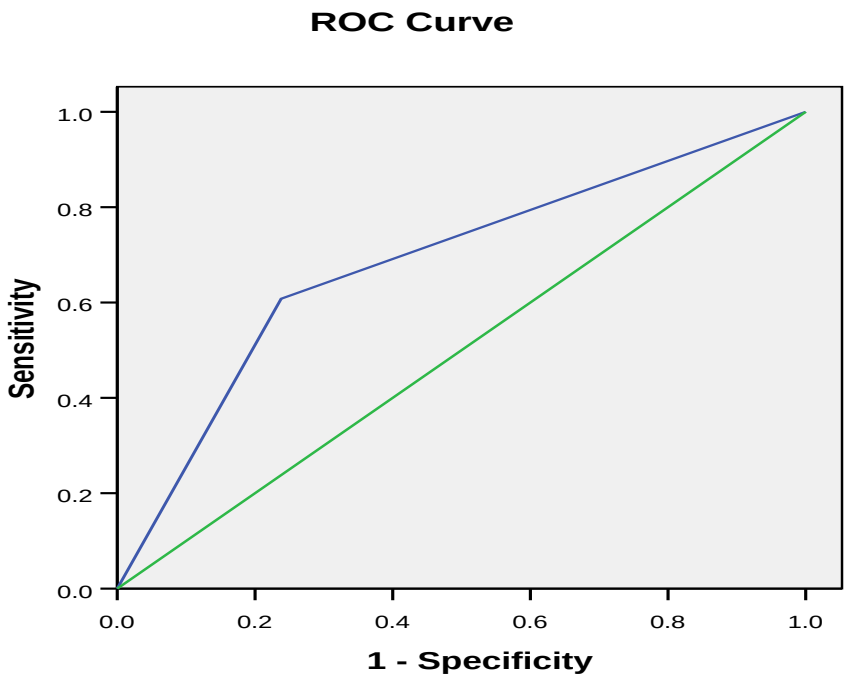
جدول رقم (18) يبين المقارنة بين توقيت حدوث الولادة ومشعر السائل الأمنيوسي

المتغير المدروس	قيمة tالمحسوبة	درجات الحرية	الفرق بين المتوسطين	الخطأ المعياري للفرق	قيمة مستوى الدلالة	دلالة الفروق
مشعر السائل الامنيوسي	3.948-	114	0.691-	0.175	**0.000**	***يوجد فرق***

يلاحظ من الجدول أعلاه أن قيمة مستوى الدلالة (p=0.000) أصغر من مستوى المعنوية المختار (0.05) وبالتالي نقبل بأنه يوجد عند مستوى الثقة 95% فرق ذات دلالة احصائية يتعلق بمشعر السائل الأمنيوسي بالنسبة لموعد الولادة بعد PPROM.

وبإجراء الاختبار فإن القيمة التنبؤية لقيمة مشعر سائل أمنيوسي أقل من/أو يساوي 5 سم نجد: الحساسية (60.8%)، والنوعية (23.8%)، والقيمة التنبؤية الإيجابية (74%)، والقيمة التنبؤية السلبية (42%).

يظهر المخطط (14) المنحي ROC بالنسبة لمشعر السائل الأمنيوسي عند قيمة أقل من 5 سم.



مخطط بياني رقم (14) يظهر المنحني ROC التنبؤي عند قيمة مشعر سائل أمنيوسي ≥ 5 سم

دراسة العلاقة بين توقيت حدوث الولادة وطول عنق الرحم:

تم اجراء اختبار (T) ستيودنت لعينتين مستقلتين (Independent Samples Test) لمعرفة إن كان يوجد علاقة ارتباط بين طول عنق الرحم وتوقيت حدوث الولادة بعد PPROM، فكانت نتيجة الاختبار كالتالي:

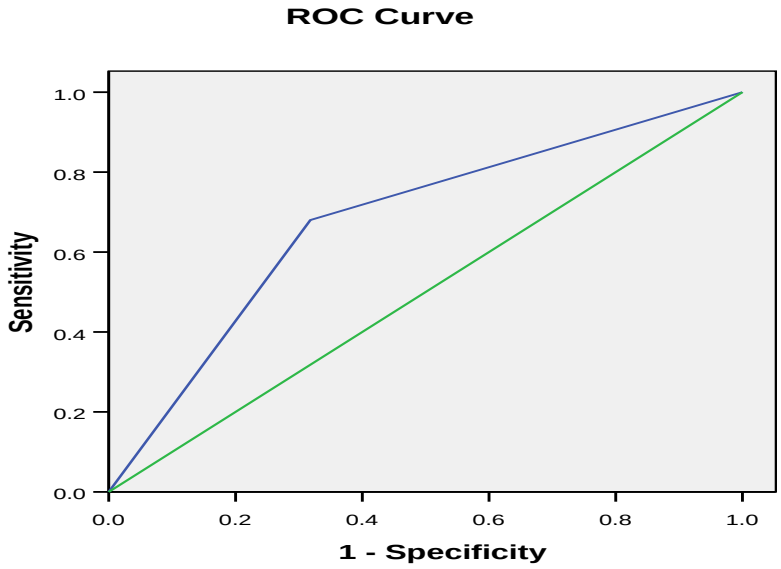
جدول رقم (19) يبين المقارنة بين توقيت حدوث الولادة وطول عنق الرحم

المتغير المدروس	قيمة tالمحسوبة	درجات الحرية	الفرق بين المتوسطين	الخطأ المعياري للفرق	قيمة مستوى الدلالة	دلالة الفروق
طول عنق الرحم	5.177-	114	0.747-	0.144	**0.000**	***يوجد فرق***

يلاحظ من الجدول أعلاه أن قيمة مستوى الدلالة (p=0.000) أصغر من مستوى المعنوية المختار (0.05) وبالتالي نقبل بأنه يوجد عند مستوى الثقة 95% فرق ذات دلالة احصائية يتعلق بطول عنق الرحم بالنسبة لموعد الولادة بعد PPROM.

وبإجراء الاختبار فإن القيمة التنبؤية لطول عنق الرحم أقل من/أو يساوي 2سم نجد: الحساسية (68%)، والنوعية (31.8%)، والقيمة التنبؤية الإيجابية (50%)، والقيمة التنبؤية السلبية (66%).

وباجراء ROC Curve نجد المخطط التالي:



مخطط بياني رقم (15) يظهر المنحني ROC التنبؤي عند قيمة طول عنق رحم ≤ 2 سم

لإظهار أهمية الترافق الإيجابي للمتغيرين المدروسين نجد الجدول التالي:

الترافق بين المتغيرين	خلال 7 ايام	بعد 7 ايام	المجموع
ايجابي	(24.1%)28	(11.2%)13	(35.3%)41
سلبي	(23.2%)27	(41.3%)48	(64.6%)75
المجموع	(47.4%)55	(52.6%)61	116

جدول رقم (20) يوضح الترافق بين متغيري طول عنق الرحم ≤ 2سم مع قيمة المشعر السائل الأمنيوسي ≤ 5سم

وبحساب القيم التنبؤية للترافق الإيجابي للمتغيرين نجد: الحساسية (50.91%)، والنوعية (78.69%)، والقيمة التنبؤية الإيجابية (68.29%)، والقيمة التنبؤية السلبية (64%).

دراسة العلاقة بين توقيت حدوث الولادة ووجود تبدلات عنقية:

تم إجراء اختبار (T) ستيودنت للعينتين مستقلتين (Independent Samples Test) لمعرفة إن كان يوجد علاقة ارتباط بين وجود التبدلات العنقية وتوقيت حدوث الولادة بعد PPROM، فكانت نتيجة الاختبار كالتالي:

جدول رقم (21) يبين المقارنة بين توقيت حدوث الولادة والتبدلات العنقية

المتغير المدروس	قيمة tالمحسوبة	درجات الحرية	الفرق بين المتوسطين	الخطأ المعياري للفرق	قيمة مستوى الدلالة	دلالة الفروق
التبدلات العنقية	1.288	114	0.099	0.077	0.200	لا يوجد فرق

يلاحظ من الجدول أعلاه أن قيمة مستوى الدلالة (p=0.200) أكبر من مستوى المعنوية المختار (0.05) وبالتالي نقبل بأنه لا يوجد عند مستوى الثقة 95% فرق ذات دلالة احصائية يتعلق بوجود تبدلات عنقية بالنسبة لموعد الولادةس بعد PPROM.

دراسة العلاقة بين توقيت حدوث الولادة والنزف المهبلي:

تم إجراء اختبار (T) ستيودنت لعينتين مستقلتين (Independent Samples Test) لمعرفة ان كان يوجد علاقة ارتباط بين النزف المهبلي وتوقيت حدوث الولادة بعد PPROM , فكانت نتيجة الاختبار كالتالي:

جدول رقم (22) يبين المقارنة بين توقيت حدوث الولادة والنزف المهبلي

المتغير المدروس	قيمة tالمحسوبة	درجات الحرية	الفرق بين المتوسطين	الخطأ المعياري للفرق	قيمة مستوى الدلالة	دلالة الفروق
النزف المهبلي	0.747	114	0.061	0.081	0.457	لا يوجد فرق

يلاحظ من الجدول أعلاه أن قيمة مستوى الدلالة (p=0.457) أكبر من مستوى المعنوية المختار (0.05) وبالتالي نقبل بأنه لا يوجد عند مستوى الثقة 95% فرق ذات دلالة احصائية يتعلق بالنزف المهبلي بالنسبة لموعد الولادة بعد PPROM.

الفصل الثالث: مناقشة النتائج

إن انبثاق الأغشية الباكر قبل تمام الحمل حدث توليدي هام جداً، وينتج عنه اختلاطات والدية وجنينية ليس من السهل التعامل معها بتاتاً.

لذا كان لا بد من الدراسة الشاملة لهذا الموضوع للتمكن من وضع خطة التدبير الأمثل والتي يمكن من خلالها الحصول على أفضل نتاج حملي ممكن.

وتعتبر الفترة الكامنة للولادة من أهم المقاييس الواجب معرفتها، فهي تسمح ببناء خطة مستقبلية ملائمة تقلل من المخاطر التي قد تترتب على هذا الحدث.

إن قياس طول عنق الرحم هو من الاستقصاءات المناسبة جداً لتوقع هذه الفترة، فقد تم الاعتماد عليه للتنبؤ بالولادة الوشيكة الحدوث وذلك في حالات المخاض الباكر.

ويُعد مشعر السائل الأمنيوسي أيضاً إجراء جيد للتنبؤ بالفترة الكامنة للولادة عقب حدوث انبثاق الأغشية الباكر قبل تمام الحمل.

إن أهمية هذا البحث تكمن في معرفة الدور التنبؤي لقياس طول عنق الرحم وقياس مشعر السائل الأمنيوسي في تحديد الفترة الكامنة للولادة.

أما بالنسبة لباقي المتغيرات (عمر السيدة، العمر الحملي، عدد الولادات السابقة، سوابق مخاض باكر أو انبثاق أغشية باكر) فلم تكن ذات فعالية في التنبؤ بالفترة الكامنة، وقد ذكر ذلك أيضاً Tsoi E في بحثه المنشور في 2004 [113].

بلغ المتوسط الحسابي لطول عنق الرحم (2.15 سم) عند جميع المشاركات في هذا البحث، إلا أن طول عنق الرحم الذي يقل عن/أو يساوي 2 سم قد ارتبط بشكل واضح مع فترة كامنة للولادة تقل عن سبعة أيام.

وفي دراسة Gire C أوضح بأن عنق الرحم الذي يقيس ≥ 2سم ترافق مع فترة كامنة تتراوح من (59 إلى 159) ساعة [112] , و كانت دراسة Tsoi E لها نتائج مشابهة أيضاً حيث ترافق عنق الرحم القصير مع الولادة خلال أقل من سبعة أيام [113].

وبالمقارنة مع دراسة Mehra ورفاقه المنشورة عام 2015 كان لطول عنق الرحم ≥ (2سم) حساسية وقيمة تنبؤية إيجابية عالية في حدوث الولادة خلال أقل من 7 أيام [78].

يبين الجدول (23) مقارنة القيم التنبؤية لأطوال عنق الرحم للتنبؤ بالولادة خلال 7 أيام من الانبثاق:

القيمة الحدية	البحث	الحساسية	النوعية	القيمة التنبؤية الايجابية	القيمة التنبؤية السلبية
طول عنق الرحم ≥ 2سم	الدراسة الحالية	%68	%31.8	%50	%66
	Mehra	%51	%71	%62	%61

جدول (23) مقارنة القيم التنبؤية لأطوال عنق الرحم بالولادة خلال 7 أيام

بلغ المتوسط الحسابي لمشعر السائل الأمنيوسي في عينة البحث (4.61 سم)، وقد ارتبط مشعر السائل الذي يقل عن / أو يساوي 5سم مع فترة كامنة للولادة تقل عن 7 أيام.

ففي دراسة Mercer BM المنشورة عام 2006 ذكر بأن AFI ≥ 5سم يُنبئ بحدوث الولادة خلال 48 ساعة [12], و أكد على ذلك Piazze J في دراسته المنشورة عام 2007 حيث اعتبر أن مشعر السائل الامنيوسي عندما يكون ≥ 5سم فهو عامل هام جداً للتنبؤ بالفترة الكامنة القصيرة [47].

بينما لاحظ Mehra و رفاقه بأن AFI≤5 منبئ هام لفترة كامنة تقل عن 7 أيام، ويبين الجدول (24) مقارنة القيم التنبؤية لمشعر السائل الأمنيوسي بالولادة خلال 7 أيام.

القيمة الحدية	البحث	الحساسية	النوعية	القيمة التنبؤية الايجابية	القيمة التنبؤية السلبية
AFI ≤ 5cm	الدراسة الحالية	%60.8	%23.8	%74	%42
	Mehra	%72	%53	%58	%67

جدول (24) مقارنة القيم التنبؤية لمشعر السائل الأمنيوسي بالولادة خلال 7 أيام

وبالربط بين هذين المتغيرين (طول عنق الرحم + مشعر السائل الأمنيوسي) لاحظنا بأن اجتماعهما معاً قد أعطى زيادة في النوعية والقيمة التنبؤية للولادة خلال 7 أيام، وكانت هذه النتيجة مخالفة قليلاً لنتائج Mehra 2015 حيث يبين الجدول (25) مقارنة القيم التنبؤية لطول عنق الرحم ومشعر السائل الأمنيوسي مجتمعين بالولادة خلال 7 أيام.

حيث نلاحظ زيادة النوعية من 31.8% باستعمال طول عنق الرحم لوحده في التنبؤ بالفترة الكامنة، إلى 78.69% بإضافة مشعر السائل الأمنيوسي له.

القيمة الحدية	البحث	الحساسية	النوعية	القيمة التنبؤية الايجابية	القيمة التنبؤية السلبية
Cervical length ≤ 2cm + AFI ≤ 5cm	الدراسة الحالية	%50.91	%78.69	%68.29	%64
	Mehra	%42	%58	%58	%42

جدول (25) مقارنة القيم التنبؤية لطول عنق الرحم ومشعر السائل الأمنيوسي مجتمعين بالولادة خلال 7 أيام.

رابعاً: التوصيات:

- ✓ **اعتماد قياس طول عنق الرحم بواسطة التصوير الصدوي عبر المهبل كمشعر مفيد للتنبؤ بالفترة الكامنة للولادة عقب انبثاق الأغشية الباكر قبل تمام الحمل.**
- ✓ **التركيز على حساب مشعر السائل الأمنيوسي وذلك لأهميته في التنبؤ بالولادة خلال سبعة أيام.**
- ✓ **إجراء دراسات أشمل تتضمن عدد أكبر من المريضات وذلك لتأكيد نتائجنا وخاصة الربط بين العاملين السابقين في زيادة الدقة للتنبؤ بالفترة الكامنة للولادة.**
- ✓ **تطبيق التوصيات السابقة للحصول على نتاج أفضل للحمل عند مريضات الـPPROM وتحديد المريضات ذات الخطورة العالية للولادة الوشيكة.**

القسم الثالث

الاختصارات

الاختصار	الدلالة
AFI	Amniotic fluid index مشعر السائل الأمنيوسي
STI	sexually transmitted infections الانتانات المنتقلة بالجنس
MVP	maximum vertical pocket الجيب الشاقولي الأعظمي
IGFBP1	Insulin-like growth factor binding protein-1 البروتين الرابط لعامل النمو المشبه بالأنسولين
PAMG-1	Placental alpha microglobulin-1 الغلوبولين المشيمي ألفا
SDP	Single deepest pocket الجيب الوحيد الأعظمي
NST	Non stress test اختبار اللاشدة
BPP	Biophysical profile السيماء الفيزيائية الحيوية
TVUS	Transvaginal Ultrasound التصوير الصدوي عبر المهبل
TAUS	Transabdominal Ultrasound التصوير الصدوي عبر البطن
SMFM	Society for Maternal-Fetal Medicine
FIGO	International Federation of Gynecology and Obstetrics
ACOG	American College of Obstetricians and Gynecologists

القسم الرابع

الملحق

الملحق (1)

الموافقة المستنيرة

الجمهورية العربية السورية

وزارة التعليم العالي

جامعة دمشق - كلية الطب البشري

قسم التوليد وأمراض النساء

رقم الحالة:

التاريخ : \ \ 20

عنوان الدراسة:

علاقة مشعر السائل الامنيوسي وطول عنق الرحم المقاس صدوياً عبر المهبل مع التنبؤ بموعد الولادة في حالات انبثاق الاغشية الباكر قبل تمام الحمل.

سيدتي: سوف أقوم بقياس طول عنق الرحم باستخدام المسبر المهبلي لجهاز الايكو مع اجراء ايكو لقياس مشعر السائل الامنيوسي واقوم بمتابعتك حتى حدوث الولادة.

طبيعة الدراسة لا تحمل خطرا على السيدة ولا تشتمل على أي تداخل من شأنه التأثير في سير الحمل ولا 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 الاجابة 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 ولك كامل الحق في رفض الإجابة عن أي سؤال لا ترغبين الإجابة عنه.

نطمح لمشاركتك في هذه الدراسة.. وشكراً لكِ..

أقر أن هذه الموافقة تمت بعد الاطلاع على التفاصيل الواردة سابقا والاجابة على كل أسئلتي واستفساراتي حول الموضوع

اسم وتوقيع السيدة

الطبيبة الباحثة

د. هزار الطويل

الملحق (2)

استمارة خاصة بدراسة د.هزار الطويل:

الاستبيان

استمارة خاصة بالسيدات المقبولات في شعبتي المخاض والحوامل بمشفى التوليد الجامعي والمشاركات في الدراسة:

اسم المريضة	
رقم الإضبارة	
تاريخ الولادة	
عدد الولادات و نوعها	
وزن الأم قبل الحمل	
طول الأم	
مشعر كتلة الجسم	
طول عنق الرحم	
مشعر السائل الامنيوسي	
الفترة الكامنة للولادة	
ملاحظات إضافية:	

القسم الخامس

المراجع

1. Practice bulletins no. 139: premature rupture of membranes. Obstet Gynecol 2013;122:918e30.

2. Mercer BM. Preterm premature rupture of the membranes: current approaches to evaluation and management. Obstet Gynecol Clin North Am 2005;32:411-28.

3. Smith G, Rafuse C, Anand N, et al. Prevalence, management, and outcomes of preterm prelabour rupture of the membranes of women in Canada. J Obstet Gynaecol Can 2005; 27:547.

4. Mercer BM, Goldenberg RL, Moawad AH, et al. The preterm prediction study: effect of gestational age and cause of preterm birth on subsequent obstetric outcome. National Institute of Child Health and Human Development Maternal-Fetal Medicine Units Network. Am J Obstet Gynecol 1999; 181:1216.

5. Parry S, Strauss JF 3rd. Premature rupture of the fetal membranes. N Engl J Med 1998; 338:663.

6. Lykke JA, Dideriksen KL, Lidegaard O, Langhoff-Roos J. First-trimester vaginal bleeding and complications later in pregnancy. Obstet Gynecol 2010; 115:935.

7. Ekwo EE, Gosselink CA, Woolson R, Moawad A. Risks for premature rupture of amniotic membranes. Int J Epidemiol 1993; 22:495.

8.Berkowitz GS, Blackmore-Prince C, Lapinski RH, Savitz DA. Risk factors for preterm birth subtypes. Epidemiology 1998; 9:279.

9. England MC, Benjamin A, Abenhaim HA. Increased risk of preterm premature rupture of membranes at early gestational ages among maternal cigarette smokers. Am J Perinatol 2013; 30:821.

10. Alexander JM, Mercer BM, Miodovnik M, et al. The impact of digital cervical examination on expectantly managed preterm rupture of membranes. Am J Obstet Gynecol 2000; 183:1003.

11. Imseis HM, Trout WC, Gabbe SG. The microbiologic effect of digital cervical examination. Am J Obstet Gynecol 1999; 180:578.

12. Mercer BM, Rabello YA, Thurnau GR, et al. The NICHD-MFMU antibiotic treatment of preterm PROM study: impact of initial amniotic fluid volume on pregnancy outcome. Am J Obstet Gynecol 2006;194:438-45.

13. Ramsauer B, Vidaeff AC, Hösli I, et al. The diagnosis of rupture of fetal membranes (ROM): a meta-analysis. J Perinat Med 2013; 41:233.

14. Liang DK, Qi HB, Luo X, et al. Comparative study of placental α-microglobulin-1, insulin-like growth factor binding protein-1 and nitrazine test to diagnose premature rupture of membranes: a randomized controlled trial. J Obstet Gynaecol Res 2014; 40:1555.

15. Health care providers using rupture of membranes tests should be aware of test limitations listed within manufacturer instructions and use them as part (Accessed on August 09, 2018).

16. Cousins LM, Smok DP, Lovett SM, Poeltler DM. AmniSure placental alpha microglobulin-1 rapid immunoassay versus standard diagnostic methods for detection of rupture of membranes. Am J Perinatol 2005; 22:317.

17. Birkenmaier A, Ries JJ, Kuhle J, et al. Placental α-microglobulin-1 to detect uncertain rupture of membranes in a European cohort of pregnancies. Arch Gynecol Obstet 2012; 285:21.

18. Marcellin L, Anselem O, Guibourdenche J, et al. [Comparison of two bedside tests performed on cervicovaginal fluid to diagnose premature rupture of membranes]. J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris) 2011; 40:651.

19. Akercan F, Cirpan T, Kazandi M, et al. The value of the insulin-like growth factor binding protein-1 in the cervical-vaginal secretion detected by immunochromatographic dipstick test in the prediction of delivery in women with clinically unconfirmed preterm premature rupture of membranes. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 2005; 121:159.

20. Thomasino T, Levi C, Draper M, Neubert AG. Diagnosing rupture of membranes using combination monoclonal/polyclonal immunologic protein detection. J Reprod Med 2013; 58:187.

21. Davidson KM. Detection of premature rupture of the membranes. Clin Obstet Gynecol 1991; 34:715.

22. Mulhair L, Carter J, Poston L, et al. Prospective cohort study investigating the reliability of the AmnioSense method for detection of spontaneous rupture of membranes. BJOG 2009; 116:313.

23. Am J Perinatol. 2009 Jan;26(1):45-50. Effectiveness of a novel home-based testing device for the detection of rupture of membranes.

24. Ireland KE, Rodriguez EI, Acosta OM, Ramsey PS. Intra-amniotic Dye Alternatives for the Diagnosis of Preterm Prelabor Rupture of Membranes. Obstet Gynecol 2017; 129:1040.

25. Beydoun SN, Yasin SY. Premature rupture of the membranes before 28 weeks: conservative management. Am J Obstet Gynecol 1986; 155:471.

26. Ananth CV, Oyelese Y, Srinivas N, et al. Preterm premature rupture of membranes, intrauterine infection, and oligohydramnios: risk factors for placental abruption. Obstet Gynecol 2004; 104:71.

27. Lewis DF, Robichaux AG, Jaekle RK, et al. Expectant management of preterm premature rupture of membranes and nonvertex presentation: what are the risks? Am J Obstet Gynecol 2007; 196:566.e1.

28. Goodman JR, Lambert AE, Peck JD, et al. Outcomes in cephalic vs noncephalic presentation in the setting of preterm premature rupture of membranes. Am J Obstet Gynecol 2013; 208:231.e1.

29. Lorthe E, Ancel PY, Torchin H, et al. Impact of Latency Duration on the Prognosis of Preterm Infants after Preterm Premature Rupture of Membranes at 24 to 32 Weeks' Gestation: A National Population-Based Cohort Study. J Pediatr 2017; 182:47.

30. Frenette P, Dodds L, Armson BA, Jangaard K. Preterm prelabour rupture of membranes: effect of latency on neonatal and maternal outcomes. J Obstet Gynaecol Can 2013; 35:710.

31. Roos C, Schuit E, Scheepers HC, et al. Predictive Factors for Delivery within 7 Days after Successful 48-Hour Treatment of Threatened Preterm Labor. AJP Rep 2015; 5:e141.

32. Park CK, Isayama T, McDonald SD. Antenatal Corticosteroid Therapy Before 24 Weeks of Gestation: A Systematic Review and Meta-analysis. Obstet Gynecol 2016; 127:715.

33. Roberts D, Brown J, Medley N, Dalziel SR. Antenatal corticosteroids for accelerating fetal lung maturation for women at risk of preterm birth. Cochrane Database Syst Rev 2017; 3:CD004454.

34. Prelabor Rupture of Membranes: ACOG Practice Bulletin, Number 217. Obstet Gynecol 2020; 135:e80.

35. Committee on Obstetric Practice. Committee Opinion No. 713: Antenatal Corticosteroid Therapy for Fetal Maturation. Obstet Gynecol 2017; 130:e102. Reaffirmed 2018 (interim update).

36. Workowski KA, Bolan GA, Centers for Disease Control and Prevention. Sexually transmitted diseases treatment guidelines, 2015. MMWR Recomm Rep 2015; 64:1.

37. Verani JR, McGee L, Schrag SJ, Division of Bacterial Diseases, National Center for Immunization and Respiratory Diseases, Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Prevention of perinatal group B streptococcal disease--revised guidelines from CDC, 2010. MMWR Recomm Rep 2010; 59:1.

38. Kenyon S, Boulvain M, Neilson JP. Antibiotics for preterm rupture of membranes. Cochrane Database Syst Rev 2013; :CD001058.

39. Chatzakis C, Papatheodorou S, Sarafidis K, et al. Effect on perinatal outcome of prophylactic antibiotics in preterm prelabor rupture of membranes: network meta-analysis of randomized controlled trials. Ultrasound Obstet Gynecol 2020; 55:20.

40. Committee on Practice Bulletins-Obstetrics. ACOG Practice Bulletin No. 199: Use of Prophylactic Antibiotics in Labor and Delivery. Obstet Gynecol 2018; 132:e103.

41. Lee J, Romero R, Kim SM, et al. A new antibiotic regimen treats and prevents intra-amniotic inflammation/infection in patients with preterm PROM. J Matern Fetal Neonatal Med 2016; 29:2727.

42. American College of Obstetricians and Gynecologists' Committee on Practice Bulletins—Obstetrics. Practice Bulletin No. 171: Management of Preterm Labor. Obstet Gynecol 2016; 128:e155.

43. How HY, Khoury JC, Sibai BM. Cervical dilatation on presentation for preterm labor and subsequent preterm birth. Am J Perinatol 2009; 26:1.

44. Mackeen AD, Seibel-Seamon J, Muhammad J, et al. Tocolytics for preterm premature rupture of membranes. Cochrane Database Syst Rev 2014; :CD007062.

45. Abou El Senoun G, Dowswell T, Mousa HA. Planned home versus hospital care for preterm prelabour rupture of the membranes (PPROM) prior to 37 weeks' gestation. Cochrane Database Syst Rev 2014; :CD008053.

46. Lewis DF, Adair CD, Weeks JW, et al. A randomized clinical trial of daily nonstress testing versus biophysical profile in the management of preterm premature rupture of membranes. Am J Obstet Gynecol 1999; 181:1495.

47. Piazze J, Anceschi M, Cerekja A, et al. Validity of amniotic fluid index in preterm rupture of membranes. J Perinat Med 2007;35:394-8.

48. Bukowski R, Gahn D, Denning J, Saade G. Impairment of growth in fetuses destined to deliver preterm. Am J Obstet Gynecol 2001; 185:463.

49. Deering SH, Patel N, Spong CY, et al. Fetal growth after preterm premature rupture of membranes: is it related to amniotic fluid volume? J Matern Fetal Neonatal Med 2007; 20:397.

50. Tita AT, Andrews WW. Diagnosis and management of clinical chorioamnionitis. Clin Perinatol 2010; 37:339.

51. Quist-Nelson J, Parker P, Mokhtari N, et al. Progestogens in singleton gestations with preterm prelabor rupture of membranes: a systematic review and metaanalysis of randomized controlled trials. Am J Obstet Gynecol 2018; 219:346.

52. Hofmeyr GJ, Eke AC, Lawrie TA. Amnioinfusion for third trimester preterm premature rupture of membranes. Cochrane Database Syst Rev 2014; :CD000942.

53. Bond DM, Middleton P, Levett KM, et al. Planned early birth versus expectant management for women with preterm prelabour rupture of membranes prior to 37 weeks' gestation for improving pregnancy outcome. Cochrane Database Syst Rev 2017; 3:CD004735.

54. Thomson AJ, Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Care of Women Presenting with Suspected Preterm Prelabour Rupture of Membranes from 24+0 Weeks of Gestation: Green-top Guideline No. 73. BJOG 2019; 126:e152.

55. Kunze M, Hart JE, Lynch AM, Gibbs RS. Intrapartum management of premature rupture of membranes: effect on cesarean delivery rate. Obstet Gynecol 2011; 118:1247.

56. Lin MG, Nuthalapaty FS, Carver AR, et al. Misoprostol for labor induction in women with term premature rupture of membranes: a meta-analysis. Obstet Gynecol 2005; 106:593.

57. Mackeen AD, Durie DE, Lin M, et al. Foley Plus Oxytocin Compared With Oxytocin for Induction After Membrane Rupture: A Randomized Controlled Trial. Obstet Gynecol 2018; 131:4.

58. Amorosa JMH, Stone J, Factor SH, et al. A randomized trial of Foley Bulb for Labor Induction in Premature Rupture of Membranes in Nulliparas (FLIP). Am J Obstet Gynecol 2017; 217:360.e1.

59. Soraisham AS, Singhal N, McMillan DD, et al. A multicenter study on the clinical outcome of chorioamnionitis in preterm infants. Am J Obstet Gynecol 2009; 200:372.e1.

60. Dodd JM, Jones L, Flenady V, et al. Prenatal administration of progesterone for preventing preterm birth in women considered to be at risk of preterm birth. Cochrane Database Syst Rev 2013; :CD004947.

61. Berghella V, Rafael TJ, Szychowski JM, et al. Cerclage for short cervix on ultrasonography in women with singleton gestations and previous preterm birth: a meta-analysis. Obstet Gynecol 2011; 117:663.

62. Owen J, Yost N, Berghella V, et al. Can shortened midtrimester cervical length predict very early spontaneous preterm birth? Am J Obstet Gynecol 2004; 191:298.

63. To MS, Skentou C, Cicero S, et al. Cervical assessment at the routine 23-weeks' scan: problems with transabdominal sonography. Ultrasound Obstet Gynecol 2000;15:292-6

64. Fischer RL, Austin JD. Cervical length measurement by translabial sonography in women with preterm premature rupture of membranes: can it be used to predict the latency period or peripartum maternal infection?

J Matern Fetal Neonatal Med 2008;21:105-9.

65. Carlan SJ, Richmond LB, O'Brien WF. Randomized trial of endovaginal ultrasound in preterm premature rupture of membranes. Obstet Gynecol 1997;89:458-61.

66. Hernandez-Andrade E, Romero R, Ahn H, et al. Transabdominal evaluation of uterine cervical length during pregnancy fails to identify a substantial number of women with a short cervix. J Matern Fetal Neonatal Med 2012; 25:1682.

67. Hassan SS, Romero R, Vidyadhari D, 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; 38:18.

68. Owen J, Hankins G, Iams JD, et al. Multicenter randomized trial of cerclage for preterm birth prevention in high-risk women with shortened midtrimester cervical length. Am J Obstet Gynecol 2009; 201:375.e1.

69. Fonseca EB, Celik E, Parra M, et al. Progesterone and the risk of preterm birth among women with a short cervix. N Engl J Med 2007; 357:462.

70. Goya M, Pratcorona L, Merced C, et al. Cervical pessary in pregnant women with a short cervix (PECEP): an open-label randomised controlled trial. Lancet 2012; 379:1800.

71. Berghella V, Odibo AO, Tolosa JE. Cerclage for prevention of preterm birth in women with a short cervix found on transvaginal ultrasound examination: a randomized trial. Am J Obstet Gynecol 2004; 191:1311.

72. Friedman AM, Srinivas SK, Parry S, et al. Can transabdominal ultrasound be used as a screening test for short cervical length? Am J Obstet Gynecol 2013; 208:190.e1.

73. Miller ES, Grobman WA. Cost-effectiveness of transabdominal ultrasound for cervical length screening for preterm birth prevention. Am J Obstet Gynecol 2013; 209:546.e1.

74. Berghella V, Bega G, Tolosa JE, Berghella M. Ultrasound assessment of the cervix. Clin Obstet Gynecol 2003; 46:947.

75. Crane JM, Hutchens D. Transvaginal sonographic measurement of cervical length to predict preterm birth in asymptomatic women at increased risk: a systematic review. Ultrasound Obstet Gynecol 2008;31:579-87.

76. 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

77. 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 analaysis . Obstet Gynecol .2011;117(3):663-71 .

78. Transvaginal cervical length and amniotic fluid index: can it predict delivery latency following preterm premature rupture of membranes? Mehra S et al. Am J Obstet Gynecol. (2015).

79. Rizzo G, Capponi A, Angelini E, et al. The value of transvaginal ultrasonographic examination of the uterine cervix in predicting preterm delivery in patients with preterm premature rupture of membranes. Ultrasound Obstet Gynecol 1998;11:23-9.

80. Guzman ER, Vintzileos AM, McLean DA, et al. The natural history of a positive response to transfundal pressure in women at risk for cervical incompetence. Am J Obstet Gynecol 1997;176:634.
81. Romero R, Conde-Agudelo A, Da Fonseca E, et al. Vaginal progesterone for preventing preterm birth and adverse perinatal outcomes in singleton gestations with a short cervix: a meta-analysis of individual patient data. Am J Obstet Gynecol 2018; 218:161.
82. Romero R, Conde-Agudelo A, El-Refaie W, et al. Vaginal progesterone decreases preterm birth and neonatal morbidity and mortality in women with a twin gestation and a short cervix: an updated meta-analysis of individual patient data. Ultrasound Obstet Gynecol 2017; 49:303.
83. Committee on Practice Bulletins—Obstetrics, The American College of Obstetricians and Gynecologists. Practice bulletin no. 130: prediction and prevention of preterm birth. Obstet Gynecol 2012; 120:964. Reaffirmed 2018.
84. Medley N, Poljak B, Mammarella S, Alfirevic Z. Clinical guidelines for prevention and management of preterm birth: a systematic review. BJOG 2018; 125:1361.
85. Miller ES, Tita AT, Grobman WA. Second-Trimester Cervical Length Screening Among Asymptomatic Women: An Evaluation of Risk-Based Strategies. Obstet Gynecol 2015; 126:61.
86. Rozenberg P. Universal cervical length screening for singleton pregnancies with no history of preterm delivery, or the inverse of the Pareto principle. BJOG 2017; 124:1038.
87. Einerson BD, Grobman WA, Miller ES. Cost-effectiveness of risk-based screening for cervical length to prevent preterm birth. Am J Obstet Gynecol 2016; 215:100.e1.
88. Berghella V, Saccone G. Cervical assessment by ultrasound for preventing preterm delivery. Cochrane Database Syst Rev 2019; 9:CD007235.
89. Society for Maternal-Fetal Medicine (SMFM). Electronic address: pubs@smfm.org, McIntosh J, Feltovich H, et al. The role of routine cervical length screening in selected high- and low-risk women for preterm birth prevention. Am J Obstet Gynecol 2016; 215:B2.
90. Committee on Practice Bulletins—Obstetrics and the American Institute of Ultrasound in Medicine. Practice Bulletin No. 175: Ultrasound in Pregnancy. Obstet Gynecol 2016; 128:e241.
91. Figo Working Group On Best Practice In Maternal-Fetal Medicine, International Federation of Gynecology and Obstetrics. Best practice in maternal-fetal medicine. Int J Gynaecol Obstet 2015; 128:80.
92. Schnettler W, March M, Hacker MR, et al. Impaired ultrasonographic cervical assessment after voiding: a randomized controlled trial. Obstet Gynecol 2013; 121:798.

93. Moroz LA, Simhan HN. Rate of sonographic cervical shortening and the risk of spontaneous preterm birth. Am J Obstet Gynecol 2012; 206:234.e1.

94. Fox NS, Rebarber A, Klauser CK, et al. Prediction of spontaneous preterm birth in asymptomatic twin pregnancies using the change in cervical length over time. Am J Obstet Gynecol 2010; 202:155.e1.

95. Kusanovic JP, Espinoza J, Romero R, et al. Clinical significance of the presence of amniotic fluid 'sludge' in asymptomatic patients at high risk for spontaneous preterm delivery. Ultrasound Obstet Gynecol 2007; 30:706.

96. Saade GR, Thom EA, Grobman WA, et al. Cervical funneling or intra-amniotic debris and preterm birth in nulliparous women with midtrimester cervical length less than 30 mm. Ultrasound Obstet Gynecol 2018; 52:757.

97. Romero R, Schaudinn C, Kusanovic JP, et al. Detection of a microbial biofilm in intraamniotic infection. Am J Obstet Gynecol 2008; 198:135.e1.

98. Zilianti M, Azuaga A, Calderon F, et al. Monitoring the effacement of the uterine cervix by transperineal sonography: a new perspective. J Ultrasound Med 1995; 14:719.

99. Owen J, Yost N, Berghella V, et al. Mid-trimester endovaginal sonography in women at high risk for spontaneous preterm birth. JAMA 2001; 286:1340.

100. Berghella V, Owen J, MacPherson C, et al. Natural history of cervical funneling in women at high risk for spontaneous preterm birth. Obstet Gynecol 2007; 109:863.

101. Yost NP, Owen J, Berghella V, et al. Second-trimester cervical sonography: features other than cervical length to predict spontaneous preterm birth. Obstet Gynecol 2004; 103:457.

102. American Institute of Ultrasound in Medicine. AIUM practice guideline for the performance of obstetric ultrasound examinations. J Ultrasound Med 2013; 32:1083.

103. Ott WJ. Reevaluation of the relationship between amniotic fluid volume and perinatal outcome. Am J Obstet Gynecol 2005; 192:1803.

104. Magann EF, Chauhan SP, Hitt WC, et al. Borderline or marginal amniotic fluid index and peripartum outcomes: a review of the literature. J Ultrasound Med 2011; 30:523.

105. Hughes DS, Magann EF, Whittington JR, et al. Accuracy of the Ultrasound Estimate of the Amniotic Fluid Volume (Amniotic Fluid Index and Single Deepest Pocket) to Identify Actual Low, Normal, and High Amniotic Fluid Volumes as Determined by Quantile Regression. J Ultrasound Med 2020; 39:373.

106. Cunningham F, Leveno K, Bloom S, Spong CY, Dashe J. Williams obstetrics, 24th ed. New York, NY: McGraw-Hill Professional;2014.

107. Vijgen SM, Van der Ham DP, Bijlenga D, et al. Economic analysis comparing induction of labor and expectant management in women with preterm prelabor rupture of membranes between 34 and 37 weeks (PPROMEXIL trial). Acta Obstet Gynecol Scand 2014;93:374-81.

108. Magnesium sulfate use in obstetrics. Committee Opinion No. 652. American College of Obstetricians and Gynecologists. Obstet Gynecol 2016;127: e52–3

109. Doyle LW, Crowther CA, Middleton P, et al. Magnesium sulphate for women at risk of preterm birth for neuroprotection of the fetus. Cochrane Database Syst Rev 2009;1: CD004661.

110. Goya M, Bernabeu A, Garcia N, et al. Premature rupture of membranes before 34 weeks managed expectantly: maternal and perinatal outcomes in singletons. J Matern Fetal Neonatal Med 2013;26:290-3.

111. Liu S, Tong X. The clinical comparative study of preterm respiratory distress syndrome and transient tachypnea of newborn. Zhonghua Er Ke Za Zhi 2015;53:104e8.

112. Gire C, Faggianelli P, Nicaise C, et al. Ultrasonographic
evaluation of cervical length in pregnancies complicated by preterm premature rupture of membranes. Ultrasound Obstet Gynecol 2002;19:565-9.

113. Tsoi E, Fuchs I, Henrich W, et al. Sonographic measurement of cervical length in preterm prelabor amniorrhexis. Ultrasound Obstet Gynecol 2004;24:550-3.