الجمهورية العربية السورية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة دمشق
كلية الطب البشري
قسم التوليد وأمراض النساء

التنبؤ بفترة الكمون لحدوث المخاض بواسطة الأمواج فوق الصوتية عند حدوث تمزق أغشية باكر قبل تمام الحمل

بحث أعد لنيل شهادة الدراسات العليا (الماجستير) في قسم التوليد وأمراض النساء

برئاسة:
أ.د محمد نذير ياسمينة

بإشراف :
أ. م. د ديمة عدوان

الطالب الباحث:
الدكتور علي عبيده

2025 م

نُوقِشت هذه الرسالة وأُجِيزت بتاريخ / /2025 م

لجنة الحكم وتوقيعات لجنة المناقشة

Approval

السيد الأستاذ الدكتور عميد كلية الطب البشري في جامعة دمشق

بعد الاطلاع على النسخة المُعدَّلة المُقدَّمة من قبل طالب الدراسات العليا: علي عبيده تبين أنه تم التقيد بكافة الملاحظات وتم إجراء كافة التصويبات المطلوبة.

أعضاء لجنة الحكم:

الدكتورة ديمة عدوان: الأستاذ المساعد الدكتور في قسم التوليد وأمراض النساء، كلية الطب البشري، جامعة دمشق – مشرفاً.

الاسم: أ.م.د. ديمة عدوان

الدكتور محمد نذير ياسمينة: الأستاذ الدكتور في قسم التوليد وأمراض النساء، كلية الطب البشري، جامعة دمشق – عضواً.

الدكتور مروان الزيات: الأستاذ الدكتور في قسم التوليد وأمراض النساء، كلية الطب البشري، جامعة دمشق – عضواً.

تصريح خطي

أنا الموقع أدناه أصرح بعلمي الكامل وقبولي:

1- أن كل ما ينتج عن البحث والأطروحة هو ملكية فكرية ومالية بالتشارك مع جامعة دمشق، وإنني ألتزم بأخذ موافقة الجامعة في حال رغبتي بنشر البحث أو الأطروحة أو جزءاً منها نصاً أو مضموناً خارج إطار الجامعة (من دور نشر أو مكتبات أو مواقع الكترونية وغيرها من وسائل النشر).

2- أنه لا يوجد أي جزء من هذه الأطروحة مقتبس من عمل علمي آخر أو أُنجِزَ للحصول على شهادة أخرى في جامعة دمشق أو أية جامعة أو معهد تعليمي داخل أو خارج الجمهورية العربية السورية.

الاسم والتوقيع:

علي عبيده

شهادة المشرف

نشهد بأن العمل الموصوف في هذه الرسالة أو الأطروحة نتيجة عمل قام به المُرشَّح **علي عبيده** تحت إشراف الأستاذ المساعد الدكتور **ديمة عدوان** جامعة دمشق- كلية الطب البشري – قسم التوليد وأمراض النساء، وأية مراجع أخرى بُحِثَت في هذه الرسالة مُوثّقة في النص.

المشرف

الأستاذ المساعد الدكتور ديمة عدوان

الإهــداء

الحمدالله حتى يبلغ الحمد منتهاه

شارفت نهاية الرحلة على الانتهاء بعد تعب ومشقة في سبيل حلمي

أهدي هذا النجاح الى كل من سعى معي لإتمام هذه المسيرة

الى الأركان العظيمة في حياتي من شاركوني رحلتي هذه في بناء مستقبلي

عائلتي

حملت اسمك فخراً علمتني أن الدنيا كفاح سعيتَ لأكون الأفضل تركتَ لي أجمل ذكرٍ عطرٍ وأثمن الذكريات

أبي طيب الله ثراك

وضعتني على طريق الحياة رأيتي مستقبلي وحلمي قبل أن يبدأ زرعتي حب العلم والأمل في نفسي أطال الله بعمرك يا بسمة حياتي

أمي

أعز الناس وأقربهم لقلبي سندي وقوتي أمني وأماني

أخي الحبيب يوسف

مهجة القلب ملاكي الرائع صاحبة أجمل ابتسامة أنرتِ حياتنا منذ قدومك لعائلتنا صغيرة البيت كبيرة القلب

أختي الحبيبة اليسار

تجاعيد وجهها تختزل سنوات طوال بدعواتها الدائمة شاركتني خطوات النجاح

جدتي عزيزة

من أفاضتا عليَّ بحنان بلا حدود لن أنساكما ما حييت

جدتي كردية وعمتي سميرة رحمكما الله

أنست روحي بقربكم أنعم الله عليَّ بجنات ثلاث بركة ثلاث وسند ثلاث

خالاتي ماجدة – مريم – أحلام

يا سندي مثل الأب الحكيم الذي الجأ إليه وقت الشدائد

خالي عادل

الحنون الهادئ الرصين

خالي محمد

شكر وتقدير

أخص بالشكر الجزيل والعرفان لكل من أشعل شمعة في دروب عملنا وإلى من وقف على المنابر وأعطى حصيلة فكره لينير عقولنا فوجب علينا شكرهم ونحن نخطو خطواتنا الأولى في غمار الحياة ....

الشكر لأعضاء الهيئة التدريسية في قسم التوليد وأمراض النساء

الشكر المخصوص للأستاذ الدكتور ديمة عدوان التي أشرفت على هذا البحث.

والشكر للسادة الأساتذة أعضاء لجنة الحكم لتفضلهم بمناقشة هذا البحث.

الشكر للعاملين في الجهاز الطبي والكادر التمريضي والجهاز الفني والإداري في هيئة المشفى.

فهرس المحتويات

الفصل	الصفحة
الجزء التمهيدي	1
الإطار النظري	10
المقدمة	10
الوقوع والأهمية السريرية	11
تعاريف	15
الفيزيولوجيا المرضية	16
التنبؤ بتمزق الأغشية الباكر قبل تمام الحمل	17
النهج التشخيصي	18
النهج العلاجي	20
الملخص	36
الإطار العملي	37
مجموعات الدراسة	37
الدراسة الإحصائية	37
المناقشة	59
الاستنتاجات	66
التوصيات	67
قائمة المراجع	68

فهرس الجداول

الجدول	الصفحة
الجدول 1: مجموعات الدراسة	37
الجدول 2: القيم الإحصائية الوصفية لأعمار أفراد العينة	38
الجدول 3: القيم الإحصائية الوصفية للعمر الحملي عند القبول	39
الجدول 4: القيم الإحصائية الوصفية لقيم مشعر كتلة الجسم	40
الجدول 5: توزع أفراد العينة تبعاً لعدد الحمول	42
الجدول 6: توزع أفراد العينة تبعاً لعدد الولادات	44
الجدول 7: متوسطات قيم سماكة العضلية الرحمية لدى أفراد العينة	46
الجدول 8: متوسطات قيم طول العنق لدى أفراد العينة	47
الجدول 9: متوسطات قيم مشعر السائل الأمنيوسي لدى أفراد العينة	48
الجدول 10: متوسطات قيم سماكة الأغشية الجنينية لدى أفراد العينة	49
الجدول 11: العلاقة بين فترة الكمون وسماكة العضلية الرحمية	50
الجدول 12: العلاقة بين فترة الكمون وطول عنق الرحم	51
الجدول 13: العلاقة بين فترة الكمون ومشعر السائل الأمنيوسي	51
الجدول 14: العلاقة بين فترة الكمون وسماكة الأغشية الجنينية	52
الجدول 15: القيمة التنبؤية لمقياس سماكة القطعة السفلية (LUS)	53
الجدول 16: القيمة التنبؤية لمقياس سماكة الجدار الأمامي	54
الجدول 17: القيمة التنبؤية لمقياس سماكة قعر الرحم (fundus)	55
الجدول 18: القيمة التنبؤية لمقياس سماكة الجدار الخلفي	56
الجدول 19: القيمة التنبؤية لمقياس طول عنق الرحم (Cervical length)	57
الجدول 20: القيمة التنبؤية لمشعر السائل الأمنيوسي (AFI)	58
الجدول 21: المقاييس الصدوية في دراسة Fatma M. El Sokkary	61
الجدول 22: المقاييس الصدوية في دراسة Richa Gupta	61
الجدول 23: المقاييس الصدوية في دراسة K Hamdi	62
الجدول 24: الارتباط بين فترة الكمون والمقاييس الصدوية	63
الجدول 25: القيمة التنبؤية لمقياس سماكة القطعة السفلية في سياق الدراسات العالمية	64
الجدول 26: القيمة التنبؤية لمقياس سماكة الجدار الأمامي في سياق الدراسات العالمية	65
الجدول 27: القيمة التنبؤية لمقياس سماكة قعر الرحم في سياق الدراسات العالمية	65
الجدول 28: القيمة التنبؤية لمقياس سماكة الجدار الخلفي في سياق الدراسات العالمية	65
الجدول 29: القيمة التنبؤية لمقياس طول عنق الرحم في سياق الدراسات العالمية	65
الجدول 30: القيمة التنبؤية لمشعر السائل الأمنيوسي في سياق الدراسات العالمية	65

فهرس المخططات البيانية

المخطط البياني	الصفحة
المخطط البياني 1: متوسطات الأعمار لدى أفراد العينة وفق مخطط أعمدة	38
المخطط البياني 2: متوسطات الأعمار الحملية عند القبول لدى أفراد العينة وفق مخطط أعمدة	39
المخطط البياني 3: متوسطات قيم مشعر كتلة الجسم لدى أفراد العينة وفق مخطط أعمدة	40
المخطط البياني 4: توزع أفراد العينة تبعاً لعدد الحمول وفق مخطط أعمدة	41
المخطط البياني 5: عدد الحمول لدى أفراد العينة وفق مخطط أعمدة	42
المخطط البياني 6: توزع أفراد العينة تبعاً لعدد الولادات وفق مخطط أعمدة	43
المخطط البياني 7: عدد الولادات لدى أفراد العينة وفق مخطط أعمدة	44
المخطط البياني 8: متوسطات قيم سماكة العضلية الرحمية لدى أفراد العينة وفق مخطط أعمدة	46
المخطط البياني 9: متوسطات قيم طول العنق لدى أفراد العينة وفق مخطط أعمدة	47
المخطط البياني 10: متوسطات قيم مشعر السائل الأمنيوسي لدى أفراد العينة وفق مخطط أعمدة	48
المخطط البياني 11: متوسطات قيم سماكة الأغشية الجنينية لدى أفراد العينة وفق مخطط أعمدة	49
المخطط البياني 12: receiver operating characteristic curve for LUS	53
المخطط البياني 13: receiver operating characteristic curve for anterior wall	54
المخطط البياني 14: receiver operating characteristic curve for fundus	55
المخطط البياني 15: receiver operating characteristic curve for posterior wall	56
المخطط البياني 16: receiver operating characteristic curve for Cervical length	57
المخطط البياني 17: receiver operating characteristic curve for AFI	58

الملخص

خلفية البحث:

يعرف تمزق الأغشية الباكر قبل تمام الحمل (PPROM) بأنه حدوث انبثاق للأغشية الأمنيوسية قبل بدء علامات المخاض وقبل الأسبوع السابع والثلاثين من الحمل، وتبلغ نسبة حدوثه 3% من مجمل الحمول، كما يعتبر مسؤولاً عن ثلث حالات الولادات المبكرة، لذلك فإن التنبؤ بفترة الكمون في الحمول المختلطة بتمزق الأغشية الباكر قبل تمام الحمل يلعب دوراً هاماً في تحسين النتائج الوليدية والوالدية في هذه الحمول.

الهدف:

تهدف هذه الدراسة لتحديد العلاقة بين سماكة العضلية الرحمية، طول العنق، مشعر السائل الأمنيوسي، سماكة الأغشية الجنينية التي تقاس بالإيكو البطني مع فترة الكمون لدى السيدات اللواتي يعانين من تمزق الأغشية باكر قبل تمام الحمل (PPROM).

المواد والطرائق:

يشكل هذا البحث دراسة حالة وشاهد أجريت في مشفى التوليد وأمراض النساء الجامعي بدمشق، وشملت 100 سيدة من المراجعات لمشفى التوليد بأعمار حملية (28–37) أسبوع حملي، وقد تم تقسيم أفراد العينة إلى مجموعتين: مجموعة الحالات (خمسون حالة تمزق أغشية باكر قبل تمام الحمل) ومجموعة الشواهد (خمسون حالة بدون تمزق).

خضعت كلتا المجموعتين لفحص بالأمواج فوق الصوتية عبر البطن لتقييم القياسات الصدوية والتي تشمل كل مما يلي (طول عنق الرحم، مشعر السائل الأمنيوسي، سماكة الأغشية الجنينية) إضافة إلى سماكة العضلية الرحمية والتي تم قياسها في أربع أجزاء مختلفة (القطعة السفلية للرحم، الجدار الأمامي للرحم، قعر الرحم، الجدار الخلفي للرحم).

النتائج:

وجد فرق إحصائي هام بين المجموعتين فيما يتعلق بكل من سماكة القطعة السفلية والجدار الأمامي للرحم وطول عنق الرحم ومشعر السائل الأمنيوسي، حيث كانت هذه المقاييس الصدوية أقل بشكل هام إحصائياً لدى مجموعة الحالات (PPROM) مقارنة بمجموعة الشواهد، في حين لم نجد فرق إحصائي هام بين المجموعتين فيما يتعلق بكل من سماكة قعر الرحم والجدار الخلفي للرحم وسماكة الأغشية الجنينية.

وجد ارتباط إيجابي هام إحصائياً بين كل من قيم سماكة العضلية الرحمية وطول عنق الرحم ومشعر السائل الأمنيوسي وفترة الكمون لدى مجمل أفراد العينة، في حين لم نجد ارتباط هام إحصائياً بين قيم سماكة الأغشية الجنينية وفترة الكمون.

الكلمات المفتاحية: فترة الكمون، القطعة السفلية، الجدار الأمامي للرحم، قعر الرحم، الجدار الخلفي للرحم، طول عنق الرحم، مشعر السائل الأمنيوسي، سماكة الأغشية الجنينية

الجزء التمهيدي

عنوان البحث:

التنبؤ بفترة الكمون لحدوث المخاض بواسطة الأمواج فوق الصوتية عند حدوث تمزق أغشية باكر قبل تمام الحمل

Prediction of latency interval of labour in preterm premature rupture of membranes by ultrasound

هدف البحث:

تهدف هذه الدراسة لتحديد العلاقة بين سماكة العضلية الرحمية، طول العنق، منسب السائل الأمنيوسي، سماكة الأغشية الجنينية التي تقاس بالإيكو البطني مع فترة الكمون لدى السيدات اللواتي يعانين من تمزق أغشية باكر قبل تمام الحمل (PPROM).

أهمية وأساس البحث (خلفية البحث):

مقدمة وتعريف:

- ✓ تمزق الأغشية الباكر (PROM) :تمزق الأغشية قبل حدوث التقلصات الرحمية بعد الأسبوع 37 من الحمل.
- ✓ تمزق الأغشية الباكر قبل تمام الحمل (PPROM) :تمزق الأغشية أو حدوث PROM قبل الأسبوع 37 من الحمل.

الوقوع:

- ✓ يعتبر **PPROM** مسؤول عن حدوث ثلث الولادات الباكرة وهو أشيع عامل محدد مسؤول عن حدوث الخداجة. [2]
- ✓ يحدث في 3 % من كل الحمول حيث تتوزع الحالات كالتالي:
  - 0.5 % من الحالات تحدث قبل الأسبوع 27 حملي.
  - بينما 1 % تحدث بين الأسبوعين 27 و34.
  - و1% تحدث بين 34 و37.

الآلية الإمراضية:

- ✓ مازالت الآلية الإمراضية والأسباب المؤدية لحدوث PPROM غير محددة وغير مفهومة بدقة [3].
- ✓ ومن الأسباب المرضية التي يعتقد بأنها تسبب حدوث PPROM نذكر:[4]

1. إنتان تحت سريري أو إنتان صريح.
2. الآليات الالتهابية.
3. الآليات الميكانيكية (الرضوض،....).
4. النزوف.

عوامل الخطورة:

1. سوابق تمزق أغشية باكر في الحمول السابقة: السيدات بسوابق PPROM لديهن خطورة 3 أضعاف لحدوث تمزق أغشية باكر في الحمول اللاحقة من السيّدات اللواتي لاتوجد لديهن قصّة سابقة.[5]
2. إنتانات السبيل التناسلي: بعض الجراثيم التي تستعمر السبيل التناسلي السفلي لها القدرة على إنتاج الفوسفولیباز الذي بدوره ينبّه إنتاج البروستاغلاندين وبالتالي حدوث تقلصات رحمية وكذلك الاستجابة الالتهابية المناعية للمضيف عند غزو الجراثيم لفوهة العنق الباطنة تؤدي إلى انتاج العديد من العوامل الالتهابية التي بدورها تسبب ضعف في الأغشية الجنينية وبالتالي تمزق باكر.[6]
3. النزوف قبل الولادة: إنّ النزوف قبل الولادة في أكثر من ثلث حملي تزيد من نسبة حدوث تمزق الأغشية الباكر من 3 – 7 أضعاف.[7]
4. التدخين: يزيد التدخين حدوث **PPROM** 2 – 4 أضعاف عن غير المدخنين.[7]
5. موه السلى.
6. رض حاد.

التظاهرات السريرية والتشخيص:

- ✓ دفقة مفاجئة من السائل الرائق أو أصفر شاحب من المهبل وفي بعض الحالات لا تحدث دفقة وإنما تسريب قليل بشكل مستمر أو متقطع تشعر به السيّدة بحدوث رطوبة دائمة في المهبل والملابس الداخلية [8].
- ✓ الفحص السريري:

بالسبيكلوم نشاهد تجمع سائل Pooling في الرتج الخلفي للمهبل [معيار ذهبي]، لا يجب القيام بالمس الإصبعي لأنّه ينقص من فترة الكمون ويزيد من نسبة الانتان داخل الرحم [9].

- ✓ التصوير الصدوي:

أغلب السيّدات لديهن شح سائل سلوي حيث في إحدى الدراسات 67% من السيدات لديهن AFI أقل من 5سم [10].

- ✓ المخبريات:

طبيعية في حال غياب الإنتان أو أي اختلاط حملي آخر.

- ✓ اختبار التسرخس والنترازين:

تستخدم أوراق النترازين لقياس PH السوائل المهبلية حيث PH السائل الأمنيوسي 7 –7.3 وPH البول أقل من 6 بينما PH المهبل 3.8–4.2 [11].

- ✓ اختبار فيرنينغ (التسرخس): تؤخذ عينة من السائل من الرتج الخلفي وتوضع على شريحة لتجف ومن ثم تشاهد تحت المجهر [12].

التشخيص التفريقي:

1. السلس البولي.
2. مفرزات مهبلية غزيرة.
3. المخاط العنقي.
4. التعرق.

التدبير والعلاج:

- يعتمد التدبير على ما يلي:**[13]**

1. تحديد العمر الحملي.
2. وجود\عدم وجود إنتان عند الجنين\الأم.
3. وجود أو غياب المخاض.

4. الحالة العامة للجنين.
5. النضج الرئوي.
6. حالة العنق.

- التدبير المحافظ:

1. إعطاء كورس من الستيروئيدات القشرية 23+0 أسبوع وحتى 33+6 أسبوع حيث أثبتت العديد من الدراسات نقصان نسبة حدوث موت الجنين ومتلازمة العسرة التنفسية والنزف ضمن البطينات والتهاب الأمعاء النخري [14].
2. مسح من أجل الإنتان: مسح من أجل GBS وعند الإيجابية تتم المعالجة بالصادات.
3. إعطاء كورس من الصادات الوقائية لمدة 7 أيّام.
4. إعطاء موقفات المخاض لمدة 48 ساعة من أجل تطبيق كورس الستيروئيدات القشرية.
5. المراقبة المستمرة للجنين [15].
6. تستطب الولادة الفورية عند حدوث إنتان داخل الرحم أو انفكاك المشيمة أو حالة الجنين غير مطمئنة أو وجود خطورة عالية لانسدال السرر [16].

- إنّ قياس سماكة العضلية الرحمية قد يكون مفيدا في تدبير السيدات المصابات بتمزق أغشية باكر أو تهديد مخاض باكر لأنه يفيد في التنبؤ بمدة فترة الكمون لوقوع المخاض [16].
- إن الأمواج فوق الصوتية أداة دقيقة تمكننا من قياس طول العنق الذي يساعد في تحديد خطورة حدوث مخاض باكر لدى السيدات بأغشية سليمة وبالتالي فإن قياس طول العنق يساهم في التنبؤ بفترة الكمون لدى السيدات اللواتي يعانين من تمزق أغشية باكر [17].

جولة بالدراسات العالمية

2019: دراسة "Fatma M. El Sokkary وزملاؤه" في مصر [17]

- حسب هذه الدراسة التي أجريت على 100 سيدة حيث قسمت العينة لمجموعتين:

1. المجموعة الأولى تضم خمسين سيدة لديهن انبثاق أغشية باكر بين الأسبوعين 28و 37.
2. المجموعة الثانية تضم خمسين سيدة لا يعانين من انبثاق أغشية باكر حيث تمت دراسة عدة متغيرات.

- واستنتج أنه يوجد عند المجموعة الأولى فارق إحصائي هام في كل من ترقق سماكة عضلية القطعة السفلية (العتبة "Cut-off" أقل من 4.5ملم، حساسية 100% ونوعية 61%) والجدار الأمامي للرحم (العتبة "Cut-off" أقل من 5.9ملم، حساسية 100% ونوعية 66%) بالإضافة إلى قصر في طول العنق (العتبة "Cut-off" أقل من 2.7سم، حساسية 78% ونوعية 77%) ونقص في منسب حجم السائل الأمنيوسي (العتبة "Cut-off" أقل من 8.5سم، حساسية 89% ونوعية 77%) وزيادة في سماكة الأغشية الجنينية
- وبالتالي وجد ارتباط مباشر بين هذه المتغيرات الثلاثة والفترة الكامنة للمخاض أقل من 7 أيام وجميعها بقيمة مستوى دلالة (P < 0.0001)

تصميم البحث (الدراسة) وطرائقه

مكان الدراسة:

مستشفى التوليد وأمراض النساء الجامعي في دمشق – كلية الطب البشري – جامعة دمشق.

تصميم الدراسة:

دراسة رقابية تحليلية من نمط حالة –شاهد (Case – control study).

مجموعة الدراسة

السيدات في قسمي المخاض العام والخاص حسب معايير الادخال والاستبعاد.

معايير الإدخال

1. موافقة المريضة
2. حمل مفرد
3. العمر الحملي بين 28 و37 أسبوع حسب آخر دورة طمثية أو تصوير صدوي موثوق.

معايير الاستبعاد

1. تشوهات جنينية.
2. تحدد النمو داخل الرحم.

3. العرطلة الجنينية.
4. التهاب السلى والأمنيون.
5. مخاض فعال.
6. أي عملية سابقة على الرحم.
7. ارتكاز المشيمة المعيب.
8. تشوهات الرحم.
9. أمراض أخرى كالداء السكري وارتفاع الضغط وغيرها.

المتغيرات المدروسة

1. عمر السيدة
2. العمر الحملي
3. BMI
4. سماكة العضلية الرحمية
5. طول العنق
6. منسب السائل الأمنيوسي(AFI).
7. سماكة الأغشية الجنينية.
8. الفترة الكامنة.

حجم العينة:

- من أجل قوة إحصائية للدراسة 95% وقيمة ألفا 5% (الخطأ من النموذج الأول) نحتاج لعينة 100 سيدة من السيدات المراجعات المستشفى بين الأسبوع 28 و37 حسب معايير الإدخال والاستبعاد.
- لقد تم حساب حجم العينة بالاعتماد على معادلة ستيفن تومبسون.

معادلة ستيفن ثامبسون

$$n=\frac{N\times p(1-p)}{\left[\left[N-1\times\left(d^2\div z^2\right)\right]+p(1-p)\right]}$$

N: حجم المجتمع، z: الدرجة المعيارية المقابلة لمستوى الدلالة 0.95،

D: نسبة الخطأ، p: نسبة توفر الخاصية والمحايدة.

خطوات الدراسة ومنهج البحث

- سوف يتم جمع 100 سيدة للدخول بالدراسة وسوف يتم توزيعهم على مجموعتين بحيث:
  - ✓ المجموعة الأولى (مجموعة الحالات): تضم 50 سيّدة يعانين من تمزق الأغشية الباكر (PPROM).
  - ✓ المجموعة الثانية (مجموعة الشواهد): تضم 50 لا يعانين من تمزق الأغشية الباكر.
- في البداية سوف يتم أخذ قصة مرضية مفصلة من السيدة ومن ثم سوف يتم الفحص السريري الشامل.
- سوف يتم إدخال السيدات في الدراسة بعد أخذ الموافقة المستنيرة وشرح للسيّدة تفاصيل الدراسة.
- سوف يتم إجراء الفحص المهبلي بواسطة السبيكليوم العقيم لتحري وجود أي سيلان ولوضع تشخيص دقيق.
- السيّدات في المجموعة الأولى سوف يتم إجراء تعداد كريات بيض وCRP مرة كل 48 ساعة لمتابعة حدوث أي إنتان لديهن.
- كل السيدات سوف يتم إجراء لهنّ تصوير بالأمواج فوق الصوتية عند القبول يتم فيه تحديد وضع الجنين وقياساته والوزن المتوقع وحجم السائل الأمنيوسي وموضع المشيمة وكذلك بعد 24 ساعة من حدوث تمزق الأغشية الأمنيوسية لمجموعة الحالات.
- تحديد حجم السائل الأمنيوسي (منسب السائل الأمنيوسي AFI) وذلك بتقسيم جوف الرحم إلى أربعة أقسام بواسطة خطين وهميين عمودي وأفقي يمران من سرة المريضة ويتم قياس كمية السائل في كل ربع ومن ثم جمعها والحصول على AFI.
- قياس سماكة العضلية الرحمية باعتبارها المنطقة المتجانسة المحصورة بين الساقط والمصلية وذلك في أربعة أجزاء مختلفة وتقدر ب (ملم) حيث ستؤخذ القياسات في المناطق التالية:
  1. القطعة السفلية (2 سم فوق انعكاس تموضع المثانة).
  2. الجدار الأمامي للرحم (1 سم فوق سرة المريضة باعتبار أن كل الحمول تجاوزت 24 أسبوع وقعر الرحم تجاوز سرة الأم).
  3. قعر الرحم (بوضع بروب البطني فوق قعر الرحم).

4. الجدار الخلفي للرحم (يتم تحديده باستخدام الأبهر البطني للأم كنقطة علام وهو أصعب القياسات لأنه بعيد عن البروب البطني ومحجوب بظل الجنين).

كل قياس من القياسات الأربعة سوف يتم قياسه 3 مرات ومن ثم سوف يؤخذ المتوسط.

- قياس طول عنق الرحم وذلك بتحديد القناة العنقية بواسطة البروب البطني والمثانة نصف ممتلئة (يفضل البروب البطني على الرغم من أن دقته أقل من المهبلي وذلك بسبب وجود السيلان وخطورة تطور إنتان).
- قياس سماكة الأغشية الجنينية: حيث تقاس على بعد 3 سم من منطقة دخول الحبل السري بواسطة البروب البطني بوضعه بشكل عمودي على جدار بطن السيّدة.
- إنّ الحالات التي لا تظهر علامات التهاب السلى والكوريون أواولا تظهر اضطرابات دقات قلب الجنين على جهاز CTG سوف تدبر بشكل محافظ حيث يتم قبولهن في قسم المستشفى وتطبيق التدبير المحافظ عليهن والذي يتضمن:
  - ✓ الراحة في السرير.
  - ✓ التغطية الوقائية بالصادات (اريثرومايسين 250 ملغ فموي 4 مرات يوميا لمدة 10 أيام أو حتى الدخول بمرحلة المخاض الفعالة حسب أي من الحالتين تحدث أولا).
  - ✓ إعطاء كورس من الستيروئيدات القشرية (ديكساميتازون عضلي امبولة كل 12 ساعة لمدة 48 ساعة).
- متابعة المريضة لتحديد فترة الكمون (الفترة الفاصلة بين تمزق الأغشية وحدوث المخاض الفعال).
- الأجهزة المستخدمة: أجهزة التصوير الصدوي المتوفرة في الهيئة

(EDAN: DUS 8) MODEL (E613– 5.0 MHZ)

تعاريف عملية

- فترة الكمون: هي الفترة الفاصلة بين حدوث تمزق الأغشية وحدوث المخاض الفعّال [16]
- إنتان السلى والأمنيون: هو حالة إنتان ضمن الرحم تترافق بارتفاع درجة حرارة الأم وتسرع النبض ومفرزات قيحية من المهبل وتوتر مؤلم بالبطن واضطراب دقات قلب الجنين [18]

جمع البيانات

سوف يعتمد في جمع البيانات على المصادر التالية:

1. الأدبيات والمقالات والأدلة والأبحاث المنشورة في المجلات العالمية والتي تتعلق بموضوع الدراسة بالإضافة للنصوص الطبية في الكتب المنشورة.
2. بيانات المريضة والموجودة ضمن استمارة الدراسة والتي تم الحصول عليها من السيدة أو من ملفها الطبي.

تحليل البيانات

- يتم ملء البيانات المطلوبة للدراسة وفق نموذج استبيان خاص بالدراسة ثم إدخال البيانات النهائية إلى قاعدة بيانات حاسوبية.
- ثم تحليل البيانات باستخدام برنامج تحليل إحصائي (SPSS).
- وأخيرا استخلاص النتائج التي ستظهر على شكل متوسط حسابي، والانحراف المعياري والحد الأدنى والحد الأعلى والنسبة المئوية.

النتائج المتوقعة

- يعتقد بأننا سنتوصل إلى نتيجة تمكننا من التحديد الدقيق للفترة الكامنة بين تمزق الأغشية والدخول بالمخاض الفعال بحيث نستطيع تدبير السيدة بالشكل الأمثل وتحسين بقيا الولدان الخدج.

المدة الزمنية للدراسة

- سنة واحدة من تاريخ موافقة جامعة دمشق على البحث.

الاعتبارات الأخلاقية

- يتم أخذ موافقة مستنيرة من السيدة على الدخول بالدراسة.
- بما أن السيدة موافقة على الدخول بالدراسة والإجراءات المتخذة خلال الدراسة تمت الموافقة عليها من جامعة دمشق، لا مشكلة أخلاقية أو قانونية من إجراء الدراسة.
- تستخدم البيانات بشكل مرمز مما يغفل هوية السيدة

الميزانية

- الدراسة لا تحتاج لميزانية بسبب كون إجراءات الدراسة من الإجراءات الروتينية في مشفى التوليد الجامعي

الإطار النظري

1. المقدمة Introduction:

يؤثر تمزق الأغشية الباكر Preterm premature rupture of membranes (PPROM) على أكثر من 120.000 حالة حمل سنويًا في الولايات المتحدة ويرتبط بمخاطر كبيرة على الأمهات والأجنة وحديثي الولادة.

تتطلب إدارة وتدبير PPROM تشخيصاً دقيقاً بالإضافة إلى تقييم مخاطر وفوائد استمرار الحمل أو الولادة السريعة.

إن فهم معدلات المراضة والوفيات الولادية المعتمدة على العمر الحملي أمر مهم في تحديد الفوائد المحتملة للتدبير المحافظ لتمزق الأغشية الباكر في أي مرحلة حملية.

عندما يكون من المتاح، ينبغي توجيه علاج حالات الحمل المعقدة بسبب انبثاق الأغشية الباكر البعيد عن تمام الحمل نحو الحفاظ على الحمل وتقليل الإمراضية في الفترة المحيطة بالولادة بسبب الخداج مع المراقبة عن كثب بحثاً عن أدلة على الانتان أو انفصال المشيمة أو تطور المخاض أو الخطورة على الجنين بسبب انضغاط الحبل السري.

تشير الأدلة الحالية إلى أهمية العلاج بالمضادات الحيوية المساعد لتقليل مراضة الرضع والإصابة بالعدوى المعتمدة على العمر الحملي.

وبالمثل، تشير مراجعة البيانات القابلة للتقييم إلى أن إعطاء الكورتيكوستيرويدات (الستيروئيدات القشرية) corticosteroid السابقة للولادة في هذا الوضع يعزز النتائج عند الولادة دون زيادة خطر العدوى في الفترة المحيطة بالولادة.

ليس من الواضح أن محاولة إيقاف المخاض في وضع انبثاق الأغشية الباكر البعيد عن تمام الحمل يقلل من إمراضية الرضع.

عندما يحدث تمزق الأغشية الباكر بالقرب من تمام الحمل، خاصة إذا كان النضج الرئوي الجنيني واضحًا، فإن أفضل خدمة للمريضة عمومًا هي استكمال الولادة في أسرع وقت ممكن

2. الوقوع والأهمية السريرية Incidence and Clinical Importance

يحدث تمزق الأغشية قبل الأوان (PPROM) في 3% من حالات الحمل وهو مسؤول عن حوالي ثلث جميع الولادات المبكرة.

يعد التمزق المبكر للأغشية (PPROM) سببًا مهمًا للمراضة والوفيات في الفترة المحيطة بالولادة، خاصة لأنه يرتبط بالكمون القصير في الفترة من تمزق الأغشية حتى الولادة، والعدوى في الفترة المحيطة بالولادة، وانضغاط الحبل السري بسبب قلة السائل السلوي.

حتى مع التدبير المحافظة، فإن 50–60% من النساء المصابات بتمزق الأغشية الباكر قبل تمام الحمل سيلدن خلال أسبوع واحد من انبثاق الأغشية.

يرتبط التهاب السلى (13–60%) وانفصال المشيمة السريري (4–12%) عادةً بالتمزق المبكر للأغشية. ويزداد خطر هذه المضاعفات مع انخفاض العمر الحملي عند حدوث تمزق الأغشية.

يختلف تواتر وشدة المضاعفات الولادية بعد تمزق الأغشية قبل تمام الحمل باختلاف عمر الحمل الذي يحدث فيه التمزق والولادة، وتزداد المضاعفات مع حدوث الانتان في الفترة المحيطة بالولادة، وانفصال المشيمة المبكر، وانضغاط الحبل السري.

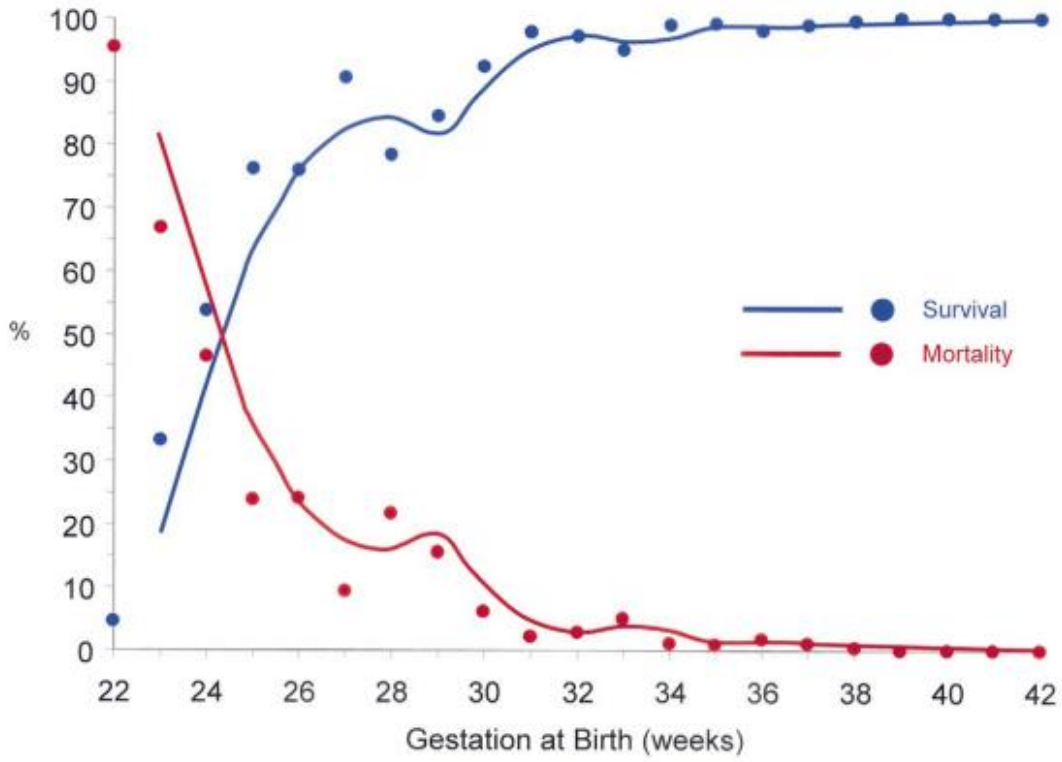
تعد متلازمة الضائقة التنفسية Respiratory distress syndrome (RDS) أكثر المضاعفات الخطيرة شيوعًا بعد تمزق الأغشية المبكر في أي عمر حملي.

تعتبر الأمراض الحادة الخطيرة الأخرى بما في ذلك التهاب الأمعاء والقولون الناخر والنزف داخل البطينات والإنتان شائعة في الولادة المبكرة ولكنها غير شائعة نسبيًا في حال حصلت الولادة في فترة باكرة ولكن قريبة من تمام الحمل.

وبعيدًا عن العمر الحملي، فإن الإمراضيات الخطيرة في الفترة المحيطة بالولادة والتي قد تؤدي إلى عقابيل طويلة الأمد أو تؤدي إلى الوفاة تعد شائعة.

تعرض الأشكال من 1 إلى 3 منحنيات المراضة والوفيات المعتمدة على عمر الحمل من تقييم مجتمعي محتمل لـ 8523 امرأة متتالية ولدت في ستة مستشفيات في مقاطعة شيلبي بولاية تينيسي بين يوليو 1997 ومارس 1998.

وفي هذا التقييم، وجدنا أن 33 % من الرضع المولودين أحياء والذين تم إنعاشهم والذين ولدوا بعد 23 أسبوعًا حمليا نجوا وتخرجوا من المشفى (الرسم التوضيحي 1).



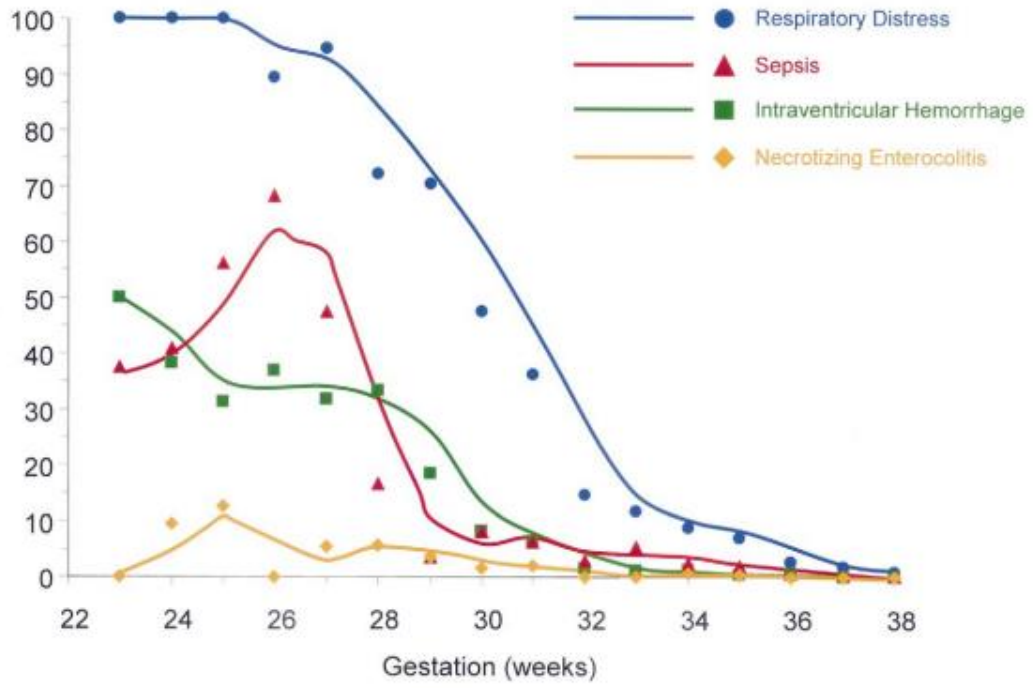
الرسم التوضيحي 1:البقاء على قيد الحياة حسب عمر الحمل بين الرضع الأحياء الذين تم إنعاشهم. نتائج التقييم المجتمعي لـ 8523 ولادة، 1997–1998، مقاطعة شيلبي، تينيسي.

وارتبطت الزيادات لمدة أسبوع واحد في عمر الحمل بتحسينات مثيرة للإعجاب في البقاء على قيد الحياة عندما حدثت الولادة بين 23 و32 أسبوعًا من الحمل.

من بين الرضع الذين بقوا على قيد الحياة حتى الخروج من المشفى، كانت متلازمة الضائقة التنفسية (أكثر من 24 ساعة من احتياج الأكسجين أو التهوية في غياب سبب واضح آخر لضعف الجهاز التنفسي) هي الإصابة الحادة الأكثر شيوعًا في أي عمر حملي (الرسم التوضيحي 2).

بين الرضع الباقين على قيد الحياة، كان النزف داخل البطينات والتهاب الأمعاء والقولون الناخر نادراً عند حدوث الولادة بعد 32 أسبوعاً حمليا.

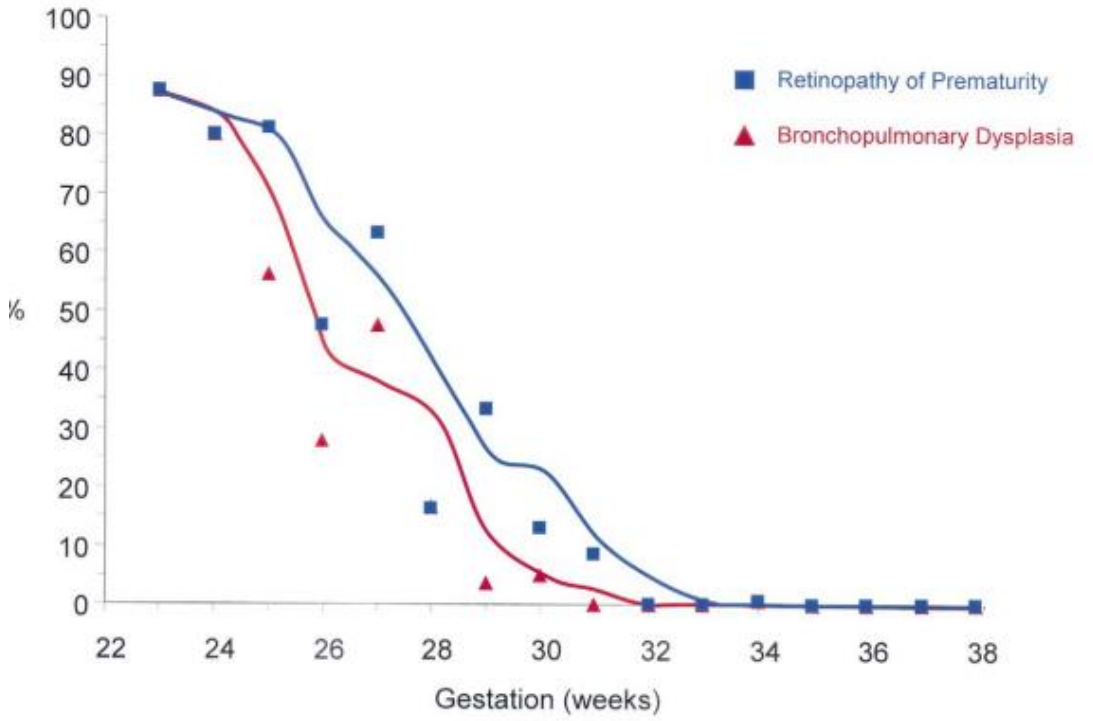
انخفض الإنتان المثبت بالدم أو النخاع الشوكي بسرعة بين أولئك الذين ولدوا بين 27 و30 أسبوعاً، مع انخفاض متواضع في الإنتان لكل أسبوع مكتسب بعد ذلك.



الرسم التوضيحي 2: المراضة الحادة حسب عمر الحمل بين الرضع الباقين على قيد الحياة. نتائج التقييم المجتمعي لـ 8523 ولادة، 1997–1998، مقاطعة شيلبي، تينيسي.

على الرغم من أن هذه الدراسة لم تتح لها الفرصة لقياس المراضة على المدى الطويل، إلا أن اعتلال الشبكية الخداجي وخلل التنسج القصبي الرئوي حدث بشكل موحد تقريباً بين الناجين الذين ولدوا في الأسبوع 23، ولم يتم رؤيتهم مطلقاً عند الولادة في أو بعد 32 أسبوعًا (الرسم التوضيحي 3).

كانت هذه النتائج مشابهة لدراسة رصدية حديثة متعددة المراكز للنساء اللاتي أنجبن أطفالاً يقل وزنهم عن 1000 جرام. [1] في تلك الدراسة، نجا 15 من 40 مولوداً حياً ولدوا في 23 أسبوعًا من الحمل (37.5٪).



الرسم التوضيحي 3: المراضة المزمنة حسب عمر الحمل بين الرضع الباقين على قيد الحياة. نتائج التقييم المجتمعي لـ 8523 ولادة، 1997–1998، مقاطعة شيلبي، تينيسي.

ومع ذلك، فقد عانى ثلثا الناجين من أمراض كبيرة يحتمل أن تكون مرتبطة بالمراضة على المدى الطويل (أي مما يلي: الدرجات من 3 إلى 4 النزف داخل البطينات، والدرجات من 3 إلى 4 من اعتلال الشبكية الخداجي، والتهاب الأمعاء والقولون الناخر الذي يتطلب عملية جراحية، والاعتماد على الأكسجين لمدة 120 يومًا أو عند الخروج من المشفى).

لا تتوفر البيانات الحالية الخاصة بالرضع الذين يلدون بعد تمزق الأغشية قبل الأوان. ومع ذلك، فقد وجد أن الإنتان في الفترة المحيطة بالولادة هو أكثر شيوعًا بمرتين في حالة التمزق المبكر للأغشية (PPROM) مقارنة بالولادة المبكرة بعد المخاض المبكر مع أغشية سليمة. [2]

3. تعاريف Definitions

تم تعريف تمزق الأغشية الباكر Premature rupture of the membranes على أنه تمزق الغشاء التلقائي الذي يحدث قبل بداية المخاض.

عندما يحدث تمزق الغشاء التلقائي قبل الأسبوع 37 من الحمل، يُشار إليه باسم تمزق الأغشية المبكر قبل تمام الحمل. يشير مصطلح "الكمون" "latency" إلى الوقت من تمزق الغشاء حتى الولادة.

يتم تعريف الإدارة "المحافظة" "Conservative management" على أنها علاج موجه لمتابعة الحمل.

PROM الباكر الذي يحدث عند أو قبل الأسبوع 26 من الحمل يؤدي إلى تعقيد 0.6–0.7% من حالات الحمل، وقد تم تعريفه على أنه PPROM" في الثلث الأوسط من الحمل".

على الرغم من أن تحديد الـ PROM في الثلث الأوسط من الحمل كان مرتبطا سريريًا في السبعينيات والثمانينيات من القرن العشرين، إلا أن الحد الأقصى لبقاء الجنين قد انخفض تدريجيًا على مدى العقود الثلاثة الماضية. على هذا النحو، من المهم سريريًا في الوقت الحالي التمييز بين PROM قبل تمام الحمل إلى"previable PROM" والذي يحدث قبل الحد القابل للحياة (أقل من 23 أسبوعًا)، و "PROM الباكر البعيد عن تمام الحمل" (من القابلية للحياة إلى حوالي 32 أسبوعًا من الحمل), و"PROM الباكر القريب من تمام الحمل" (حوالي 32–36 أسبوعًا من الحمل).

عندما يحدث تمزق الأغشية المبكر قبل الحد القابل للحياة previable PROM، فإن الولادة الفورية ستؤدي إلى وفاة الوليد. قد يؤدي التدبير المحافظ إلى ولادة قابلة للحياة، ولكنها قد تؤدي أيضًا إلى فترة كمون طويلة وولادة طفل يحتمل أن يكون قابلاً للحياة.

ترتبط الولادة الفورية بعد تمزق الأغشية الباكر البعيد عن تمام الحمل (PROM) بارتفاع خطر حدوث مراضة ووفيات كبيرة في الفترة المحيطة بالولادة والتي تتناقص مع تقدم العمر الحملي عند الولادة. وبدلاً من ذلك، مع وجود PROM باكر قريب من تمام الحمل، ترتبط الولادة الفورية

لرضيع غير مصاب وغير مختنق باحتمال كبير للبقاء على قيد الحياة وانخفاض خطر الإصابة بالأمراض الوخيمة

4. الفيزيولوجيا المرضية Pathophysiology

يعد تمزق الأغشية الباكر قبل تمام الحمل متعدد العوامل بطبيعته. في أي مريضة، قد تكون واحدة أو أكثر من العمليات الفيزيولوجية المرضية واضحة.

يبدو أن العدوى بالأغشية المشيمية أو الالتهاب يلعب دورًا مهمًا في أسباب تمزق الأغشية الباكر، خاصة في الأعمار الحملية المبكرة. [3] تمت ملاحظة انخفاض محتوى الكولاجين الغشائي في حالة تمزق الأغشية الباكر قبل تمام الحمل، ومع زيادة العمر الجنيني. [4] ودعمًا لهذا، تم تحديد زيادات في البروتينات المعدنية في مادة السائل الأمنيوسي (1 و8 و9) بالإضافة إلى انخفاض في مثبطات الأنسجة للبروتينات المعدنية في السائل الأمنيوسي (1 و2) بين النساء المصابات بتمزق الأغشية قبل تمام الحمل. [5,6]

تشمل العوامل الأخرى المرتبطة بـ PROM قبل تمام الحمل الوضع الاجتماعي والاقتصادي المنخفض، وتدخين السجائر، والأمراض المنقولة جنسياً، والخزعة المخروطية في عنق الرحم مسبقاً، والولادة المبكرة السابقة، والمخاض المبكر السابق، وتمدد الرحم المفرط (على سبيل المثال، الحمل التوأمي، والموه السلوي)، وتطويق عنق الرحم، وبزل السائل السلوي، و النزيف المهبلي في الحمل.

كل من هذه الأسباب قد تترافق مع تمزق الأغشية الباكر قبل تمام الحمل من خلال تمدد الغشاء أو تحلله، أو حدوث التهاب موضعي، أو ضعف مقاومة الأم للغزو البكتيري الصاعد. في كثير من الحالات، يبقى السبب النهائي لتمزق الأغشية المبكر غير معروف.

5. التنبؤ بتمزق الأغشية الباكر قبل تمام الحمل Prediction of Preterm PROM:

نظراً لأن السير السريري للـ PROM الباكر غالباً ما يشمل فترة كمون قصيرة وخطراً متزايداً للعدوى، فيكون من الأفضل للحامل والجنين أن نمنع حدوثه.

في دراسة تنبؤية كبيرة،[7] وجدت مجموعة من الوحدات المختصة بطب الأم والجنين التابعة للمعهد الوطني لصحة الطفل والتنمية البشرية The National Institute of Child Health & Human Development Maternal-Fetal Medicine Units Network أن الولادة المبكرة والولادة المبكرة بسبب تمزق الأغشية الباكر سترتبط بولادات مبكرة في حمول لاحقة بسبب تمزق الأغشية الباكر أيضا.

كان أولئك الذين لديهم ولادة مبكرة سابقة في الأسبوع 23–27 معرضين لخطر الولادة المبكرة لاحقاً بنسبة 27.1% (P <.001).

أولئك الذين لديهم سوابق من الـ PROM الباكر كان لديهم خطر بنسبة 13.5% للولادة المبكرة بسبب الـ PROM الباكر في الحمل اللاحق (مقابل 4.1%، الخطر النسبي 3.3، P <.01) وخطر أعلى بمقدار 13.5 مرة للـ PROM الباكر عند أقل من 28 أسبوعًا في الحمل اللاحق (1.8% مقابل 0.13%، P <.01).

في نشر منفصل عن هذه الدراسة، وجد الباحثون أن المضاعفات الطبية، الجهد والعمل أثناء الحمل، والتقلصات العرضية، والتهاب المهبل الجرثومي، وانخفاض مؤشر كتلة الجسم جميعها مرتبطة بالولادة المبكرة بسبب تمزق الأغشية قبل تمام الحمل لدى عديمات الولادة.

ارتبط ال .PROM الباكر في حالات عديدة مع وجود تاريخ سابق لدى المريضة من الـ PROM الباكر في حمل سابق، والولادة المبكرة بسبب المخاض الباكر، وانخفاض مؤشر كتلة الجسم.

ارتبط وجود قصر في طول عنق الرحم (أقل من 25 ملم بواسطة الأمواج فوق الصوتية عبر المهبل) مع PROM الباكر في كل من عديمات الولادة والولودات. وارتبط التحري الإيجابي عن الفبرونكتين الجنيني أيضًا بـ PROM باكر قبل تمام الحمل لدى الولودات.

كان لدى عديمات الولادة مع تحري ايجابي للفيبرونكتين الجنيني في عنق الرحم ومع قصر في طول عنق رحم خطر بنسبة 16.7% للولادة المبكرة بسبب تمزق الأغشية الباكر قبل تمام الحمل، في حين كان لدى عديدات الولادة مع تاريخ سابق، وعنق رحم قصير، وفيبرونكتين جنيني إيجابي خطر 25% من تمزق الأغشية الباكر قبل تمام الحمل.

كان لدى النساء متعددات الولادة اللاتي لديهن عوامل الخطر الثلاثة جميعها زيادة في خطر الإصابة بـ PROM بمقدار 31 مرة عند الولادة قبل 35 أسبوعاً مقارنةً بأولئك الذين ليس لديهم عوامل خطر (25% مقابل 0.8%، P <.001). [8]

لسوء الحظ، على الرغم من قدرتنا المتطورة على تحديد النساء الأكثر عرضة لخطر الإصابة بالـ PROM الباكر قبل تمام الحمل، فإن مثل هذا الاختبار مكلف وغير مريح للمريضة، ولن يحدد سوى جزء صغير من أولئك الذين يلدون بشكل باكر في نهاية المطاف. ولهذا السبب، تظل جهودنا السريرية مركزة على علاج تمزق الأغشية المبكر بمجرد حدوثه، بدلاً من الوقاية منه.

6. النهج التشخيصي DIAGNOSTIC APPROACH

إن أسلوب تشخيص تمزق الأغشية هو أسلوب سريري، حيث يتم تأكيد ما يزيد عن 90% من الحالات بناءً على وجود تاريخ مشبوه أو اكتشاف موجودات بالأمواج فوق الصوتية متبوعاً بتوثيق مرور السوائل من عنق الرحم أو وجود النيترازين Nitrazine / تسرخس ايجابي للسائل المتجمع المهبلي.

يجب استبعاد الأسباب المعقولة الأخرى للإفرازات المهبلية (على سبيل المثال، سلس البول، التهاب المهبل، التهاب عنق الرحم، "الإفرازات" المخاطية مع تمدد عنق الرحم وتوسعه، السائل المنوي، الدوش المهبلي) إذا كان التشخيص غير واضح.

يمكن أن يكون اختبار النيترازين "إيجابياً كاذباً" إذا زاد الرقم الهيدروجيني المهبلي pH عن طريق التلوث بالدم أو السائل المنوي أو المطهرات القلوية، أو في حالة وجود التهاب المهبل الجرثومي.

يجب إجراء اختبار التسرخس على عينة تم جمعها من القبو الخلفي أو الجدار الجانبي للمهبل لتجنب مخاط عنق الرحم، والذي قد يؤدي أيضًا إلى نتيجة إيجابية كاذبة.

كما يمكن أن يؤدي التسريب لفترة طويلة مع الحد الأدنى المتبقي من السوائل إلى نتيجة سلبية كاذبة للنيترازين أو لاختبار التسرخس.

إذا كانت نتيجة الاختبار الأولي سلبية ولكن لا يزال هناك شك سريري في تمزق الأغشية، فيمكن إعادة فحص المريضة بعد الاستلقاء لفترة طويلة أو يمكن النظر في اتخاذ تدابير بديلة.

قد يكون التقييم بالأمواج فوق الصوتية مفيداً إذا ظل التشخيص موضع شك بعد الفحص بالمنظار المهبلي.

يمكن تأكيد تشخيص تمزق الأغشية دون التباس أو شك فيه من خلال تسريب السائل السلوي الموجه بالأمواج فوق الصوتية من اللون القرمزي النيلي (1 مل في 9 مل من محلول ملحي طبيعي معقم)، تليها مراقبة مرور السائل الأزرق عبر المهبل.

على الرغم من أن قلة السائل السلوي دون وجود تشوهات واضحة في المسالك البولية للجنين أو تحدد في نمو الجنين قد تشير إلى تمزق الأغشية، إلا أن الأمواج فوق الصوتية وحدها لا يمكنها تشخيص أو استبعاد تمزق الأغشية بشكل مؤكد.

تم اقتراح فحص عنق الرحم المهبلي لتحري الفيبرونكتين الجنيني كعلامة للـ PROM الباكر قبل تمام الحمل عندما يظل التشخيص موضع شك بعد الفحص الأولي بالمنظار. ومع ذلك، لم يتم توضيح تأثير تمزق الأغشية المطول على نتيجة الفبرونكتين.

علاوة على ذلك، قد يعكس الاختبار الإيجابي اضطراب الساقط بدلاً من تمزق الأغشية. على هذا النحو، لا يُنصح بإجراء اختبار الفبرونكتين الجنيني لتشخيص تمزق الأغشية الباكر في الممارسة الروتينية. [9]

وإلى أن يتم استبعاد تشخيص تمزق الأغشية، فمن الحكمة تجنب فحوصات عنق الرحم، والتي ثبت أنها تقلل من فترة الكمون وتزيد من معدلات الإصابة بالأمراض المعدية دون إضافة معلومات جوهرية إلى تلك التي تم الحصول عليها عن طريق الفحص الدقيق بالمنظار المعقم.

يوفر الفحص بالمنظار المهبلي أيضًا الفرصة لإجراء مزارع مناسبة (مثل الكلاميديا والسيلان في باطن عنق الرحم)، إذا لم يتم إجراؤها مؤخراً أو كان هناك شك سريري في وجود عدوى جديدة.

يجب الحصول على مزارع غير مهبلية للمكورات العقدية من المجموعة ب إذا لم يتم إجراؤها خلال 5 أسابيع. [10]

7. النهج العلاجي THERAPEUTIC APPROACH

اعتبارات عامة General Considerations

نظراً لأن خطر حدوث مضاعفات في الفترة المحيطة بالولادة يتغير بشكل كبير مع عمر الحمل عند تمزق الأغشية والولادة، فإن النهج المبني على العمر الحملي لتدبير تمزق الأغشية قبل تمام الحمل يكون مناسباً.

على الرغم من عدم وجود فائدة وليدية واضحة للتدبير المحافظ بعد تمزق الأغشية عند تمام الحمل، إلا أن هناك احتمالية لوجود فائدة وليدية عند اعتماد التدبير المحافظ لتمزق الأغشية الباكر للجنين غير الناضج. قد تتحقق هذه الفائدة فقط إذا أدت التدابير المحافظة إلى إطالة الحمل مما يؤدي إلى تقليل المراضة المرتبطة بعمر الحمل، أو من خلال الوقاية من العدوى في الفترة المحيطة بالولادة. يجب أن يعتمد التدبير على التقييم الفردي للمخاطر المؤدية لمضاعفات على الأم والجنين والولدان في حالة متابعة التدبير المحافظ أو اعتماد الولادة الفورية (الرسم التوضيحي 4).

على الرغم من أن الممارسة تختلف وهناك جدل كبير بشأن التدبير الأمثل لـ PROM الباكر قبل تمام الحمل، إلا أن هناك إجماع عام حول بعض القضايا.

أولاً، يجب تحديد العمر الحملي بناءً على التاريخ السريري والتقييم المسبق بالأمواج فوق الصوتية حيثما كان ذلك متاحاً. إذا كان من الممكن فيجب إجراء التصوير بالأمواج فوق الصوتية لتقدير عمر الحمل (إذا لم يتم إجراء ذلك مسبقا) بالإضافة إلى تقييم نمو الجنين وموقعه وحجم السائل الأمنيوسي المتبقي، وتقييم التشوهات الجنينة المحتملة التي قد تسبب استسقاء أمنيوسي.

يجب تقييم المرأة المصابة بتمزق الأغشية الباكر قبل تمام الحمل سريريًا بحثًا عن أدلة على المخاض والتهاب المشيماء والسلى وانفصال المشيمة المفاجئ والضائقة الجنينية.

من الأفضل اعتماد الولادة لأولئك الذين يعانون من المخاض المتقدم، أو الانتان داخل الرحم، أو نزيف مهبلي كبير، أو اختبارات الجنين غير المطمئنة، بغض النظر عن عمر الحمل.

إذا تزامن سوء المجيء الجنيني مع اتساع كبير في عنق الرحم، فهناك خطر متزايد لانسدال الحبل السري، مما قد يزيد من خطر فقدان الجنين. هذه الحالات قد تبرر الولادة المبكرة نظرا لزيادة الخطر على الجنين.

لا ينبغي عمومًا علاج النساء المصابات بعدوى فيروس الهربس البسيط (HSV) أو عدوى فيروس نقص المناعة البشرية (HIV) بشكل محافظ. في حالات معينة (على سبيل المثال، تكرار الإصابة بفيروس HSV أو فيروس نقص المناعة البشرية بالقرب من أو قبل الحد القابل للحياة)، قد يكون هناك ما يبرر التدبير المحافظ لـ PROM الباكر بسبب الخطر المرتفع للغاية للوفيات والمراضة المزمنة عند إجراء الولادة الفورية. وينبغي تدبير هذه الحالات بشكل فردي. على الرغم من وجود سلسلة حالات منشورة تدعم التدبير العلاجي المحافظ في تحديد الإصابة المتكررة بفيروس الهربس البسيط، إلا أنه لا توجد بيانات في هذا الصدد بالنسبة للنساء المصابات بفيروس نقص المناعة البشرية.

يوصى بالعلاج الوقائي أثناء الولادة ضد المكورات العقدية من المجموعة B في حالات الولادة قبل تمام الحمل، إلا إذا كانت مزارع المكورات العقدية من المجموعة B غير المهبلية الحديثة سلبية. [11]

إذا كان من الضروري متابعة التدبير المحافظ لتمزق الأغشية الباكر قبل تمام الحمل، فيجب إدخال المريضة إلى مشفى قادر على توفير الولادة الاسعافية في حال انفكاك المشيمة والمجيئات الجنينية المعيبة أثناء المخاض و/أو الكرب الجنيني بسبب انضغاط الحبل السري أو الانتان في باطن الرحم.

يجب أن يكون أيضاً قادراً على توفير إنعاش الولدان والعناية المركزة على مدار 24 ساعة، حيث يجب اعتماد التدبير المحافظ بشكل عام فقط في حالات الحمل حين يوجد خطر كبير لمراضة ووفيات الولدان في حالة حدوث الولادة.

تمزق الأغشية الباكر قرب تمام الحمل (32–36 أسبوعا) Preterm PROM Near Term (32–36 Weeks)

عندما يحدث التمزق الباكر قبل تمام الحمل في الأسبوع 34–36 من الحمل، يكون خطر المراضة والوفيات الحادة والوخيمة منخفضاً عند متابعة الولادة الفورية. بشكل عام، لا يتم إعطاء الستيروئيدات القشرية لتسريع النضج الرئوي للجنين.

على العكس من ذلك، يرتبط العلاج المحافظ عند 34–36 أسبوعاً بزيادة خطر الإصابة بالتهاب السلى (16% مقابل 2%، P <.001)، وبقاء الأم في المشفى لفترات طويلة (5.2 مقابل 2.6 يومًا، P <.006)، وانخفاض متوسط درجة الحموضة في الحبل السري عند الولادة (7.25 مقابل 7.35، P <.009) دون الاستفادة من انخفاض في مضاعفات الفترة المحيطة بالولادة المرتبطة بالخداج. [12]

فوسفاتيديل الجليسيرول "الناضج" "mature" phosphatidyl glycerol"، واختبار السائل الأمنيوسي لتقدير نضج رئتي الجنين Amniostat FLM, مقايسة الاستقطاب الفلوري TDX FLMII (نسبة الفاعل بالسطح إلى الألبومين) (مختبرات أبوت، Abbott Park، IL)، أو نسبة الليسيثين الى السفينغوميلين lecithin-sphingomyelin، أو تعداد الجسم الصفائحي الناتج عن السائل المتجمع إما من السوائل المهبلية أو بزل السلى يرتبط بانخفاض خطر حدوث مضاعفات رئوية كبيرة بعد تمزق الأغشية قبل تمام الحمل على المدى القريب، بغض النظر عن وجود تلوث بالدم أو العقي.

إن وجود الدم أو العقي في حالة الـ PROM الباكر يجب أن يرفع مستوى الشك في انفكاك المشيمة أو التألم الجنيني ويؤدي إلى إعادة النظر في فوائد التدبير المحافظ حينها. إذا كان النضج الرئوي واضحًا بناءً على السائل السلوي في المهبل أو من بزل السلى عند الأسبوع 32–36 من الحمل، فمن الواضح أن خطر حدوث مضاعفات غير رئوية مهمة في الفترة المحيطة بالولادة منخفض وأن الإدارة المحافظة لن تطيل فترة الحمل إلا لفترة وجيزة (36 مقابل 14 ساعة، P <.001)، مما يزيد من خطر التهاب السلى (27.7% مقابل 10.9%، P <.06)، ويعرض

الجنين لخطر انسدال الحبل وانضغاطه أثناء عدم المراقبة، دون تقديم انخفاض هام في مراضة الأطفال حديثي الولادة. [13]

وبالتالي، فإن المرأة التي تعاني من التمزق الباكر قبل تمام الحمل في الأسبوع 34–36 تكون أفضل خدمة لها عموماً هي الولادة الفورية.

عندما يحدث تمزق الأغشية الباكر في الأسبوع 32 إلى 33، يوصى بتقييم النضج الرئوي الجنيني بواسطة عينة من تجمع السائل المهبلي إذا كان ذلك متاحاً، وأن يؤخذ في الاعتبار إجراء بزل السلى بواسطة طبيب ماهر في حالة عدم وجود سائل مهبلي كافٍ لتقييم النضج الرئوي.

عندما يكون النضج الرئوي الجنيني واضحًا بعد تمزق الأغشية الباكر في الأسبوع 32 إلى 33، فليس هناك الكثير مما يمكن تحقيقه من خلال استمرار الحمل، ويوصى بالولادة الفورية.

لا توجد دراسات يمكن من خلالها توجيه التدبير للمريضات اللواتي لم يتم تقييم النضج الرئوي أو لم يتوفر بعد التمزق الباكر عند 32 إلى 33 أسبوعاً من الحمل. في هذا العمر الحملي، يكون احتمال البقاء على قيد الحياة بعد الولادة مرتفعاً، ولكن لا يزال هناك خطر كبير لعدم كفاية النضج الرئوي وغيره من المراضة المعتمدة على عمر الحمل إذا كان الجنين غير ناضج.

قام كوكس Cox وزملاؤه [14] بتقييم ممارسة الولادة الفورية مقابل التدبير المحافظ في 129 امرأة غير منتخبة مصابات بتمزق الأغشية الباكر عند 30–33 أسبوعًا حمليا. لم يتم إعطاء أدوية موقفة للمخاض أو الستيروئيدات السابقة للولادة، ولم يتم إعطاء العلاج الوقائي للمكورات العقدية من المجموعة ب.

ارتبط التدبير المحافظ لـ PROM الباكر قبل تمام الحمل بزيادة قصيرة فقط في زمن الوصول إلى الولادة (59% مقابل 100% تمت الولادة لديهن خلال 48 ساعة، P <.001)، ولكن سجلت زيادة ملحوظة في التهاب السلى (15% مقابل 2%، P <.009)، وليس هناك انخفاض واضح في المراضة المعتمدة على عمر الحمل.

كان هناك خطر كبير للإصابة بـ RDS في هذه الفئة (35%). بالإضافة إلى ذلك، كان هناك حالة وفاة واحدة بسبب الاشتباه في انضغاط الحبل السري في المجموعة التي تم علاجها بشكل

محافظ، وثلاث وفيات لحديثي الولادة في المجموعة التي تمت الولادة فيها على الفور (اثنتان بسبب الإنتان وواحدة بسبب نقص تصنع الرئة).

على الرغم من أن هذه الدراسة تشير إلى أن الولادة الفورية قد تقلل من تعرض الجنين للعدوى داخل الرحم وتجنب فقدان الجنين بسبب انضغاط الحبل السري، إلا أنها تؤكد أن الرضيع الذي يتم ولادته في الأسبوع 30–33 يظل معرضاً لخطر الإصابة بالإنتان الوليدي وغيره من الأمراض الهامة المرتبطة بالعمر الحملي في غياب النضج الرئوي الموثق.

وعلى هذا النحو، في حالة الاشتباه في عدم النضج الرئوي للجنين عند الأسبوع 32 إلى 33، أو في حالة عدم توفر السوائل للاختبار، سيكون الخيار هو العلاج المحافظ من خلال مراقبة الجنين عن كثب، والعلاج بالمضادات الحيوية المساعدة، واعتماد بالستيروئيدات القشرية السابقة للولادة لنضج رئتي الجنين. وبدلاً من ذلك، إذا لم تكن هناك خطة لتحفيز نضج الجنين بالستيروئيدات القشرية أو إطالة أمد الحمل والحد من العدوى بالمضادات الحيوية المتزامنة، فقد يتم تقديم خدمة أفضل لهؤلاء المرضى عن طريق الولادة الفورية.

تمزق الأغشية الباكر البعيد عن تمام الحمل (23–31 اسبوعا) Preterm PROM Remote From Term (23–31 Weeks)

ترتبط الولادة قبل الأسبوع 32 من الحمل بخطر كبير لحدوث مضاعفات عند الأطفال حديثي الولادة، بما في ذلك المراضة الحادة الوخيمة والوفاة. ولهذا السبب، فإن الحمل المستقر مع تمزق الأغشية الباكر قبل تمام الحمل يتم تقديمه بشكل أفضل بشكل عام عن طريق التدبير المحافظ في محاولة لإطالة فترة الحمل وتقليل خطر الإصابة بالأمراض المعتمدة على العمر الحملي عند الوليد.

على الرغم من الجهود المحافظة، فإن العديد من النساء سيلدن في نهاية المطاف بعد فترة كمون قصيرة. ومع ذلك، فإن مجموعة فرعية صغيرة من هؤلاء النساء يتابعن الحمل لفترة طويلة من الزمن، مما يسمح للجنين بالنضج في الرحم.

لقد تبين أن انخفاض مؤشر السائل الأمنيوسي الأولي يرتبط بزمن كمون أقصر وزيادة خطر الإصابة بالتهاب السلى. ومع ذلك، فإن تقييم حجم السائل الأمنيوسي لا يتنبأ بدقة كافية بمن

سيلدن في النهاية بسرعة على الرغم من التدابير المحافظة، وبالتالي لا ينبغي استخدامه بمعزل عن اتخاذ القرارات المتعلقة بالإدارة المحافظة. [15,16]

أثناء التدبير المحافظ، ينبغي توجيه الرعاية نحو التحديد المبكر لبدء المخاض، وانفصال المشيمة، والتهاب السلى، وانضغاط الحبل السري أو الكرب الجنيني. وأفضل طريقة لتحقيق ذلك عمومًا هي مراقبة المرضى داخل المشفى ما لم يتم إعادة إغلاق الأغشية.

يتكون التدبير المحافظ عمومًا من مراقبة أولية مستمرة طويلة الأمد للجنين والأم بالإضافة إلى الراحة في السرير وإراحة الحوض لزيادة فرصة تراكم السائل الأمنيوسي والتحام الأغشية التلقائي.

يكون الجنين المعرض لتمزق الأغشية الباكر (PROM) بعيدًا عن تمام الحمل معرضًا لخطر كبير (32–76٪) لانضغاط الحبل السري والكرب الجنيني. [17,18] نظرًا لأن أنماط معدل ضربات قلب الجنين غير الطبيعية والتقلصات يمكن أن تحدث عند النساء بدون أعراض، يجب إجراء تقييم للجنين على الأقل يوميًا بالنسبة لأولئك الذين خضعوا لاختبارات مطمئنة في البداية.

على الرغم من أن كلاً من اختبار اللاجهد والبروفايل البيو فيزيائي لهما القدرة على تأكيد صحة الجنين أو تحديد أي اضطراب في حالة تمزق الأغشية الباكر، فإن مراقبة معدل ضربات قلب الجنين توفر الفرصة لتحديد التغيرات الدورية في معدل ضربات القلب مثل التباطؤ المتغير والمتأخر، بالإضافة إلى السماح بالتقييم المتزامن لنشاط الرحم. قد يتم الخلط باختبار البروفايل البيو فيزيائي بسبب وجود قلة في السائل السلوي ولكن يمكن أن يكون مفيدًا إذا كان اختبار اللاجهد غير واضح، خاصة بعيدًا عن تمام الحمل، عندما يكون نمط معدل ضربات قلب الجنين أقل احتمالية لأن يكون "ارتكاسيا".

يجب على أولئك الذين يعانون من انضغاط الحبل السري المتقطع ولكن مع اختبارات مطمئنة أن يخضعوا لمراقبة مستمرة لمعدل ضربات قلب الجنين، في انتظار إعادة التقييم عند تحقيق فائدة الستيروئيدات القشرية السابقة للولادة بنجاح (24–48 ساعة بعد الجرعة الأولية). يجب اتباع راحة كاملة للحوض وتجنب الفحوصات الحوضية المتكررة لتقليل خطر العدوى داخل الرحم وتعزيز فترة الكمون.

إن الجمع بين ارتفاع الحرارة (درجة حرارة تتجاوز 38.0 درجة مئوية أو 100.4 درجة فهرنهايت) وألم ومضض الرحم و/أو عدم انتظام دقات القلب لدى الأم أو الجنين، في غياب مصدر آخر للعدوى، يشير إلى وجود انتان داخل الرحم ويجب أن يوجه نحو إلى الولادة الفورية. قد يرتفع عدد خلايا الدم البيضاء لدى الأم بشكل مصطنع إذا تم إعطاء الستيروئيدات القشرية السابقة للولادة خلال 5–7 أيام. وبدلاً من ذلك، قد يكون ارتفاع عدد خلايا الدم البيضاء في وجود نتائج سريرية مشبوهة مفيدًا في تحديد أولئك الذين يحتاجون إلى مراقبة دقيقة، بما في ذلك المراقبة المستمرة للجنين أو الولادة.

لا تظهر الحمى على الأم دائمًا في وقت مبكر من مسار التهاب السلى. إذا كانت الأعراض الأمومية والنتائج الجسدية و/أو النتائج الدموية غامضة، فقد يوفر بزل السلى معلومات إضافية موجهة بشأن وجود انتان داخل الرحم، بما في ذلك تركيز الجلوكوز أقل من 16–20 ملغ / ديسيلتر، أو تلوين جرام إيجابي، أو نتيجة إيجابية لمزرعة من السائل الأمنيوسي. على الرغم من أن مزارع السائل الأمنيوسي الإيجابية ومستويات الإنترلوكين المرتفعة ارتبطت بشكل واضح بزيادة خطر الولادة المبكرة والمراضة المعدية في الفترة المحيطة بالولادة، إلا أن نتائج الاختبار هذه ليست متاحة بسرعة في معظم المختبرات السريرية، مما يحد من فائدتها في الممارسة السريرية.

إذا كان هناك اشتباه في التهاب السلى ولكن التشخيص ما يزال موقعا للشك، فيجب أخذ بزل السائل السلوي في الاعتبار مع اجراء تلوين جرام، والتعداد وقياس مستوى الجلوكوز المستخدم، من أجل التدبير العلاجي السريع. في حالة ظهور نتائج زرع إيجابية للسائل الأمنيوسي لاحقًا، يجب أن يأخذ طبيب التوليد هذه المعلومات في الاعتبار إذا ظلت المريضة حاملاً، ويقدمها إلى طبيب حديثي الولادة إذا كانت المريضة قد قامت بالولادة بعد بزل السائل.

لم تتم دراسة العلاج الأمثل للمريضة التي تصل إلى عمر حملي متقدم بعد التدبير المحافظ لل PROM الباكر البعيد عن تمام الحمل. في غياب المخاض، أو انفصال المشيمة، أو اختبارات الجنين غير المطمئنة، أو الانتان داخل الرحم، فمن المعقول التفكير في تحريض المخاض عندما يصل الحمل إلى 34 أسبوعًا من الحمل. قد يكون من المعقول أيضًا تقييم النضج الرئوي للجنين في أي وقت من 32 إلى 34 أسبوعًا والنظر في الولادة بمجرد توثيق النضج.

العلاج الداعم لتمزق الأغشية الباكر البعيد عن تمام الحمل Adjunctive Treatment of PROM Remote From Term

- **المضادات الحيوية Antibiotics:** لقد تم إثبات فوائد العلاج الوقائي ضيق الطيف أثناء الولادة بالبنسلين أو الأمبيسيلين عن طريق الوريد لمنع الانتقال العمودي والإنتان الوليدي المبكر الظهور بواسطة المكورات العقدية من المجموعة B (Streptococcus agalactiae).

الوقاية من المكورات العقدية من المجموعة B أثناء الولادة باستخدام البنسلين penicillin عن طريق الوريد كجرعة أولية تبلغ 5,000,000 وحدة تليها 2,500,000 وحدة كل 4 ساعات أو أمبيسلين ampicillin (2 غ) يتبعه 1 جم عن طريق الوريد (IV) كل 4 ساعات (الإريثروميسين erythromycin، 500 ملغ في الوريد كل 6 ساعات، أو كليندامايسين clindamycin، 900 ملغ في الوريد كل 8 ساعات، إذا كانت هناك حساسية للبنسلين) ينبغي إعطاؤه أثناء المخاض أو قبل الولادة القيصرية بعد تمزق الأغشية الباكر ما لم يكن هناك وقت كافٍ أو تم الحصول على زرع مهبلي سلبي خلال 5 أسابيع من الولادة.

بسبب تزايد مقاومة المكورات العقدية من المجموعة B للإريثروميسين والكليندامايسين، اقترح بعض الباحثين تأكيدًا دقيقًا لحساسية البنسلين قبل العلاج البديل، وإعطاء سيفازولين cefazolin عن طريق الوريد لأولئك الذين لديهم حساسية موثقة للبنسلين. في حالة اتباع النهج الأخير، يجب على مقدم الرعاية مراقبة المريضة عن كثب بحثًا عن حساسية للسيفالوسبورينات cephalosporins. قد يكون من الحكمة قصر هذا العلاج البديل على النساء اللاتي يعانين من تفاعلات حساسية طفيفة للعلاج بالبنسلين. [19,20]

الهدف من العلاج بالمضادات الحيوية المساعدة أثناء التدبير المحافظ لـ PROM الباكر البعيد عن تمام الحمل هو علاج أو منع العدوى الساقطية الصاعدة من أجل إطالة أمد الحمل وإتاحة الفرصة لتقليل الاصابات بالعدوى والامراضية المعتمدة على العمر الحملي.

إن النطاق الواسع من المضادات الحيوية المعطاة، واختلاف طرق ومدة الإعطاء، وإدراج حالات الحمل ذات الخطر المنخفض لمراضة الأجنة، وتباين الإعطاء المتزامن لموفقات المخاض والستيروئيدات القشرية يجعل تفسير النتائج أمرًا صعبًا في العديد من التجارب. ومع ذلك، فإن

تجربتين سريريتين كبيرتين متعددتي المراكز لهما مقاربات مختلفة لهذه المشكلة لديهما القدرة الكافية لتقييم فائدة المضادات الحيوية المساعدة بعد الـ PROM الباكر في تقليل مراضة الرضع. إن الجمع بين هذه الدراسات، بالإضافة إلى تفاصيل محددة من تجارب فردية أصغر، يقدم رؤى قيمة فيما يتعلق بالدور المحتمل للمضادات الحيوية المساعدة. [21,24]

تم اختيار شبكة من الوحدات الطبية للأم والجنين التابعة للمعهد الوطني لصحة الطفل والتنمية البشرية لدراسة النساء المصابات بـ PROM قبل تمام الحمل من الحد الأقصى لمدة 24–32 أسبوعًا من الحمل.[25] كان الهدف الأساسي هو معرفة ما إذا كان العلاج بالمضادات الحيوية المساعدة أثناء التدبير المحافظ لل PROM الباكر من شأنه أن يخفض عدد الرضع المصابين بمرض حاد بعد الولادة؛ وكان الهدف الثانوي هو معرفة ما إذا كان هذا العلاج يقلل من الأمراض المعدية أو المرتبطة بعمر الحمل.

اختارت شبكة وحدات طب الأم والجنين التابعة للمعهد الوطني لصحة الطفل والتنمية البشرية استخدام العلاج الوريدي الهجومي الأولي (48 ساعة) مع الأمبيسلين (2 غ في الوريد كل 6 ساعات) والإريثروميسين (250 ملغ في الوريد كل 6 ساعات)، يليه علاج محدد المدة عن طريق الفم (5 أيام) مع أموكسيسيلين amoxicillin (250 ملغ عن طريق الفم كل 8 ساعات) والاريثروميسين المغلفة المعوية (333 ملغ عن طريق الفم كل 8 ساعات). تم اختيار هذه العوامل بسبب تغطيتها المضادة للميكروبات واسعة النطاق وسلامتها المثبتة عند استخدامها أثناء الحمل.

كانت مدة العلاج محدودة بسبب المخاوف من أن العلاج المطول قد يؤدي إلى بقاء انتقائي للبكتيريا المقاومة التي قد يكون علاجها أكثر صعوبة في حالة حدوث عدوى لدى الأطفال حديثي الولادة. بمجرد تحديد مجموعة المكورات العقدية B بناءً على نتائج الزرع، تم علاج الحاملين بالأمبيسلين لمدة أسبوع واحد ثم مرة أخرى أثناء المخاض. وكما هو الحال مع الدراسات الأخرى، وجدت هذه التجربة أن العلاج بالمضادات الحيوية يطيل فترة الحمل، مما يزيد من احتمالية عدم الولادة بعد 7 أيام من العلاج بمقدار الضعف.

على الرغم من إيقاف المضادات الحيوية بعد 7 أيام، ظلت النساء المعالجات أكثر عرضة لاستمرار الحمل لمدة تصل إلى 3 أسابيع، مما يشير إلى أن العلاج نجح بالفعل في علاج العدوى تحت السريرية بدلاً من قمعها فقط.

فيما يتعلق بمراضة الرضع، وجدت تجربة المعاهد الوطنية للصحة (NIH) أن المضادات الحيوية حسنت صحة الأطفال حديثي الولادة عن طريق تقليل عدد الرضع الذين يعانون من واحد أو أكثر من أمراض الرضع الرئيسية (الوفيات المرضية المركبة، RDS، الإنتان المبكر، النزف داخل البطيني، التهاب الأمعاء والقولون الناخر الشديد) من 53% إلى 44% (P < .05) . بالإضافة إلى ذلك، ارتبط العلاج الهجومي بالمضادات الحيوية بانخفاض كبير في المراضة الفردية المعتمدة على العمر الحملي بما في ذلك RDS (40,5% مقابل 48.7%), والمراحل 3 إلى 4 من التهاب الأمعاء والقولون النخري (2.3% مقابل 5.8%)، والقناة الشريانية السالكة (11.7% مقابل 20.2%)، وأمراض الرئة المزمنة (خلل التنسج القصبي الرئوي: 13.0% مقابل 20.5%) P < .05)لكل منهما).

فيما يتعلق بالإصابة الانتانية والعدوى، كان لدى مجموعة دراسة المضادات الحيوية معدل حدوث أقل للإنتان الوليدي العقدي من المجموعة B (0% مقابل 1.5%،P <.03). تم أيضًا تقليل التهاب المشيماء السلى باستخدام المضادات الحيوية الخاصة بالدراسة (23% مقابل 32.5%، P <.01). كان الإنتان الوليدي (8.4% مقابل 15.6%، P <.009) والالتهاب الرئوي (2.9% مقابل 7.0%، P<.04) أقل تواتراً لدى أولئك الذين لم يكونوا حاملين للمكورات العقدية من المجموعة B. [23,32]

أجرى كينيون وزملاؤه [33] تجربة كبيرة متعددة المراكز ومضبوطة بالعلاج الوهمي للعلاج بالمضادات الحيوية عن طريق الفم للنساء المصابات بتمزق الأغشية الباكر في أقل من 37 أسبوعًا. تم اختيار النساء بشكل عشوائي لتلقي الاريثروميسين عن طريق الفم، أو حمض الأموكسيسيلين–الكلافولينيك، أو كليهما، أو دواء وهمي لمدة تصل إلى 10 أيام.

تم إجراء أكثر من 400 تحليل إحصائي. وباختصار، يبدو أن هناك دوراً للعلاج الهجومي المساعد بالمضادات الحيوية بالإريثرومايسين والأموكسيسيلين أو الأمبيسيلين أثناء التدبير المحافظ لـ

PROMالباكر البعيد عن تمام الحمل. إذا لم يتم إعطاء العلاج الهجومي، قد يقدم الاريثروميسين عن طريق الفم بعض الفوائد. وينبغي إعطاء العلاج الوقائي للمكورات العقدية من المجموعة ب أثناء الولادة لحامليها، بغض النظر عن العلاج المسبق.

- **الستيروئيدات القشرية Corticosteroids**: من الثابت أن إعطاء الستيروئيدات القشرية السابقة للولادة للنساء المعرضات لخطر كبير لولادة طفل خديج غير ناضج هو أحد التدخلات التوليدية الأكثر فعالية الموجهة لتقليل المراضة والوفيات في الفترة المحيطة بالولادة. تقلل الستيرويدات القشرية السابقة للولادة من خطر الإصابة بمتلازمة الضائقة التنفسية (RDS) ، والنزف داخل البطينات، والوفاة في الفترة المحيطة بالولادة، وقد ثبت أن لها فوائد عصبية طويلة المدى عند إعطائها في الوقت المناسب قبل الولادة المبكرة.

توصيات NIH الحالية بشأن إعطاء الستيروئيدات القشرية في حالات تمزق الأغشية الباكر قبل تمام الحمل هي دورة واحدة من البيتاميثازون (12 ملغ في العضل، جرعتان كل 24 ساعة) أو ديكساميثازون (6 ملغ في العضل، أربع جرعات كل 12 ساعة). يتم إعطاؤها أثناء التدبير المحافظ للـ PROM الباكر قبل 30–32 أسبوعًا من الحمل بسبب احتمال تقليل النزف داخل البطينات.

لا يزال هناك نقاش حول فعالية الستيروئيدات القشرية عند تحديد ال PROM الباكر في الوقاية من RDS. لقد تم اقتراح أن الستيروئيدات القشرية قد تكون غير مناسبة في هذا الوضع لأن: 1) النساء المصابات بتمزق الأغشية الباكر سيلدن بسرعة كبيرة جدًا بحيث لا يمكن تحقيق الفوائد المحتملة منها؛ 2) قد يحفز تمزق الأغشية الباكر في حد ذاته النضج الرئوي للجنين، مما يجعل الستيروئيدات القشرية غير ضرورية؛ و 3) الستيروئيدات القشرية السابقة للولادة قد تؤخر التشخيص أو تزيد من خطر الإصابة بالعدوى في الفترة المحيطة بالولادة من خلال آثارها المثبطة للمناعة. [34]

أصبح من الواضح الآن أن غالبية النساء اللواتي تتم إدارتهن بطريقة محافظة مع PROM باكر بعيد عن تمام الحمل تحافظ على استمرار الحمل لمدة لا تقل عن 24–48 ساعة، خاصة إذا تم تناول المضادات الحيوية المساعدة. على الرغم من وجود تقارير متضاربة فيما يتعلق بالخطر النسبي لـ RDS مع الولادة المبكرة بعد تمزق الأغشية الباكر، فمن الواضح أن RDS تبقى الاصابة الحادة الأكثر شيوعًا بعد الولادة المبكرة بسبب تمزق الأغشية الباكر.

في تجربة شبكة وحدات طب الأم والجنين التي أجراها المعهد الوطني لصحة الطفل والتنمية البشرية، كان معدل حدوث RDS بعد التدبير المحافظ لـ PROM الباكر 41% عندما لم يتم إعطاء الستيروئيدات القشرية، على الرغم من إعطاء المضادات الحيوية المساعدة. فيما يتعلق بالعدوى في الفترة المحيطة بالولادة، كشفت الدراسات التي أجريت قبل عصر إعطاء المضادات الحيوية المساعدة عن نتائج متضاربة فيما يتعلق بخطر العدوى الوليدية عند إعطاء الستيروئيدات القشرية السابقة للولادة.

هناك تجربتان سريريتان عشوائيتان حديثتان قامتا بتقييم فائدة إعطاء الستيروئيدات القشرية السابقة للولادة بالتزامن مع إعطاء المضادات الحيوية المساعدة. في الأولى، وجد لويس وآخرون [35] انخفاضًا في معدل الإصابة بـ RDS (18,4% مقابل 43.6%، P <.03) مع عدم وجود زيادة واضحة في عدوى الفترة المحيطة بالولادة (3% مقابل 5%، P < NS) عندما تم إعطاء الستيروئيدات القشرية بعد البدء بالأمبيسيلين–سولباكتام ل PROM الباكر في 24–34 أسبوعا.

في تجربة Dexiprom متعددة المراكز،[36] تم تقييم 36 امرأة مصابة بتمزق أغشية المخاض قبل تمام الحمل بعد تخصيصهن إما لدورة واحدة من الديكساميثازون (12 ملغ في العضل، جرعتان كل 24 ساعة) أو دواء وهمي عند 28–34 أسبوعًا من الحمل. تلقى جميع المرضى أموكسيسيلين وميترونيدازول لمدة 5 أيام. على الرغم من عدم وجود انخفاض كبير في معدلات الإصابة بالأمراض في إجمالي المجموعة، إلا أنه لم تكن هناك زيادة في معدلات الإصابة بالأمراض عند الأمهات أو الأطفال حديثي الولادة بشكل واضح في مجموعة الستيروئيدات القشرية.

وبالتالي، بناءً على المعلومات الحالية، يوصى بإعطاء دورة واحدة من الستيروئيدات القشرية السابقة للولادة بشكل متزامن مع العلاج بالمضادات الحيوية المساعدة الأولية أثناء التدبير المحافظ لـ PROM الباكر قبل 32 أسبوعًا. ينبغي أيضًا النظر في علاج مماثل إذا تم اتباع الإدارة المحافظة في حالة عدم النضج الرئوي الجنيني المشتبه به عند 32–34 أسبوعًا من الحمل. [37]

- **الأدوية الموقفة للمخاض Tocolysis**: لا توجد بيانات كافية يمكن بناءً عليها تقديم توصيات حازمة فيما يتعلق بالمعالجة الحالة للمخاض في حالة الـ PROM الباكر. اقترحت دراستان صغيرتان للعلاج الوقائي عن طريق الوريد أو عن طريق الفم بمقلدات

بيتا ودراسة لايقاف المخاض الوقائي بمقلدات بيتا أو كبريتات المغنيزيوم بعد PROM 38-40 الباكر قبل تمام الحمل إطالة الحمل لفترة قصيرة في هذا السياق. [38,40]

وبدلاً من ذلك، فإن ممارسة التدبير التوقعي مع ايقاف المخاض العلاجي الذي بدأ فقط بعد بداية الانقباضات الرحمية لم تظهر أن ايقاف للمخاض أو اطالة لفترة الكمون.[41] وبالمثل، فإن النتائج الوليدية المحسنة لم تظهر عند ممارسة ايقاف المخاض والتقييم المتسلسل للنضج الرئوي للجنين متبوعًا بالولادة.[42]

على الرغم من عدم وجود دراسة أظهرت أن الأدوية الموقفة للمخاض تحسن أو تزيد من سوء النتائج الوليدية، إلا أن دراسات التدبير المحافظ لم تقم بتقييم ايقاف المخاض عند إعطاء الستيروئيدات القشرية والمضادات الحيوية بشكل متزامن. ومن المعقول أن إطالة الحمل على المدى القصير مع حل المخاض الوقائي يمكن أن يعزز احتمالية تأثير الستيروئيدات القشرية ويتيح مزيدًا من الوقت للمضادات الحيوية للعمل ضد العدوى تحت السريرية.

بالنظر إلى الدليل على إطالة الحمل على المدى القصير دون وجود خطر واضح في بعض الدراسات، فإنه من المعقول البدء في حل المخاض عند النساء المعرضات لخطر كبير لمراضة الرضع إذا كانت هناك محاولات متزامنة لمنع العدوى وإطالة الحمل وتحفيز النضج الرئوي للجنين. ومع ذلك، لا ينبغي اعتبار هذا النهج ممارسة متوقعة حيث أن هناك حاجة إلى مزيد من البحث.

تمزق الأغشية الباكر قبل الفترة القابلة للحياة (أقل من 23 اسبوعا) Previable Preterm PROM (Less Than 23 Weeks)

ما يقرب من نصف النساء المصابات بـ PROM في الثلث الثاني من الحمل سيلدن خلال أسبوع واحد من تمزق الأغشية. وبدلاً من ذلك، تبقى ما يصل إلى 22% منهن مستمرة بالحمل لمدة شهر واحد على الأقل. بالإضافة إلى ارتفاع خطر الإصابة بالتهاب المشيماء والسلى (39٪)، فإن أمراض الأمهات المرتبطة بالإدارة المحافظة لـ PROM في الثلث الثاني من الحمل تشمل التهاب بطانة الرحم (14٪)، وانفصال المشيمة (3٪)، والمشيمة المحتبسة، ونزيف ما بعد الولادة الذي يستلزم التوسيع والتجريف (12%).

يعد الإنتان الأمومي من المضاعفات النادرة ولكنها خطيرة، حيث يعقد تدبير 0.8٪ من الحالات. تم الإبلاغ عن وفاة مريضة واحدة بسبب الإنتان في 731 حالة حمل معقدة بسبب تمزق الأغشية الباكر في الثلث الثاني (0.14%).[43] إن حدوث الإملاص بعد تمزق الأغشية الباكر في الثلث الثاني (15%) أعلى من تلك التي شوهدت مع تمزق الأغشية الباكر في الثلث الثاني من الحمل (1% ~). قد يعكس ذلك زيادة احتمال انضغاط الحبل السري، ونقص الأكسجة، والعدوى الانتانية داخل الرحم.

الولادة في الفترة غير القابلة للحياة تكون قاتلة للجنين على الفور. قد تترافق الولادة الباكرة بعد الـ PROM الباكر مع معدلات مراضة ووفيات أكثر تواتراً من تلك التي تظهر عند الولادة لأسباب أخرى لأن الـ PROM الباكر في الفترة (غير القابلة للحياة) يرتبط بالعدوى في الفترة المحيطة بالولادة ونقص تنسج الرئة.

النساء اللاتي يعانين من تمزق الأغشية الباكر قبل 20 أسبوعًا، وأولئك الذين يعانون من قلة السائل السلوي المستمر، معرضون بشكل خاص لخطر الإصابة بنقص تنسج الرئة.

نادراً ما يحدث نقص تنسج الرئة المميت مع تمزق الأغشية بعد الأسبوع 24 من الحمل، ربما بسبب حدوث نمو سنخي كافٍ لدعم التطور ما بعد الولادة. تحمل التقديرات بالأمواج فوق الصوتية لنمو رئة الجنين بما في ذلك طول الرئة أو محيط الصدر أو نسبة محيط الصدر / البطن أو نسبة محيط الصدر / طول عظم الفخذ قيمة تنبؤية إيجابية عالية لنقص تنسج الرئة المميت.[44,47]

يشبه نمط التشوهات للجنين المحصور التي تحدث بعد فترة طويلة من الحصر داخل الرحم ما يحدث في متلازمة بوتر Potter syndrome. تشمل السمات غير الرئوية وجهًا غير طبيعي وتشوهات في وضعية الأطراف. قد تكون الأذنان منخفضتان وتوجد طيات فوق العينين,, قد يحصل سوء توضع في الأطراف وتسطح.

تشير التقديرات إلى أن 56–84% من الناجين سيكونون "سليمين من الناحية العصبية" بعد تمزق الأغشية الباكر في الثلث الأوسط من الحمل. ومع ذلك، فإن تأخر التطور (24٪)، وتأخر النمو الحركي (23٪)، وغيرها من المضاعفات الأقل تواترا بما في ذلك الشلل الدماغي، وأمراض الرئة المزمنة، واستسقاء الرأس، والتخلف العقلي هي عقابيل خطيرة تم الإبلاغ عنها لاحقا. قد يكون

تواتر هذه النتائج متحيزًا بسبب عدم وجود متابعة في أكثر من 40٪ من الحالات. لا توجد بيانات حديثة متاحة فيما يتعلق بنتائج الناجين الذين يلدون بعد الـ PROM الباكر قبل تمام الحمل والمُدار بشكل تحفظي. [43,48,52]

يجب تقديم المشورة للنساء اللاتي يتقدمن بـ PROM باكر قبل الفترة القابلة للحياة فيما يتعلق بتأثير الولادة الفورية والمخاطر والفوائد المحتملة للتدبير المحافظ. وينبغي أن تتضمن الاستشارة تقييماً واقعياً لنتائج الولادة الباكرة، بما في ذلك توافر مرافق مراقبة للرعاية ومرافق العناية المركزة لحديثي الولادة. وبسبب الخطر الكبير لحدوث عقابيل سلبية للأمهات والخدج بعد تمزق الأغشية الباكر ، فإن بعض النساء يرغبن في الولادة السريعة.

اعتمادًا على خبرة مقدم الرعاية ورغبات المريضة، يمكن تحقيق ذلك عن طريق التوسيع والتفريغ، أو عن طريق تحريض المخاض بجرعة عالية من الأوكسيتوسين أو العلاج بالبروستاغلاندين المهبلي في حالة غياب أي مانع طبي.

لا توجد حاليًا بيانات كافية يمكن بناءً عليها تقديم توصيات بشأن الإدارة المحافظة الأولية للمريضة التي لديها تمزق أغشية باكر قبل الفترة القابلة للحياة للجنين. قد تشمل فوائد الفترة الأولية لمراقبة المرضى داخل المشفى الراحة الصارمة في السرير لتعزيز فرصة إعادة التحام الأغشية والتشخيص المبكر لأي انتان أو انفصال للمشيمة. يجب إجراء التصوير بالأمواج فوق الصوتية لاستبعاد وجود تشوهات جنينية مرتبطة. يجب المتابعة بالأمواج فوق الصوتية بشكل دوري كل أسبوع إلى أسبوعين في البداية لتقييم إعادة تراكم السائل الأمنيوسي وتقييم النمو الرئوي على فترات. ستختار بعض النساء عدم الاستمرار في الحمل إذا أشارت نتائج التصوير بالأمواج فوق الصوتية الفاصلة إلى احتمال كبير لنقص تنسج رئوي مميت بناءً على وجود قلة السائل السلوي الشديدة المستمرة و/أو نمو رئوي متأخر.

تم التحقيق بشكل مبدئي في عدد من العلاجات الجديدة، بما في ذلك تسريب السائل السلوي والفيبرين/الصفائح الدموية/الراسب القري أو الإغلاق بالرغوة الهلامية للأغشية.[53,55] في بعض الأساليب، يتم اعتماد تطويق عنق الرحم بالتزامن مع محاولة إغلاق الأغشية. لم يتم إثبات المخاطر

الأمومية والفوائد الجنينية لهذه التدخلات الغازية بشكل كافٍ، لذا لا ينبغي حاليًا دمجها في الممارسة السريرية الروتينية إلا بعد التحقق الكافي.

يقوم العديد من الأطباء بتخريج المريضة إلى المنزل بعد فترة مراقبة أولية، مع إعادة إدخالها إلى المشفى بمجرد وصول المريضة إلى عمر حملي كافي للتدخل من أجل فائدة الجنين في حالة حدوث المخاض أو التهاب السلى أو الاختبارات غير المطمئنة أو انفصال المشيمة. لا توجد بيانات منشورة تقيم مخاطر وفوائد هذه الاستراتيجية مقابل استمرار العلاج في المستشفى لدى هذه المجموعة.

تطويق عنق الرحم CERVICAL CERCLAGE

يعد تطويق عنق الرحم أحد عوامل الخطر الموصوفة على نطاق واسع لتمزق الأغشية الباكر واختلاطات الحمل الضارة الأخرى. يؤدي التمزق المبكر للأغشية (PROM) إلى تعقيد حوالي واحدة من كل أربع حالات حمل مع تطويق عنق الرحم، وحوالي نصف حالات الحمل بعد التطويق الذي يجرى بشكل طارئ. على الرغم من أن النساء اللاتي يخضعن للتطويق، سواء كان اختياريًا أو طارئًا، معرضات بشكل كبير لخطر الولادة المبكرة، إلا أنه يجب إجراء مناقشة مستفيضة للعواقب الضارة المحتملة على الرغم من التطويق وذلك قبل الإجراء.

لا توجد دراسات مستقبلية فيما يتعلق بمعالجة PROM الباكر بعد تطويق عنق الرحم. اقترح عدد من الدراسات بأثر رجعي أنه عند إزالة التطويق عند القبول، فإن خطر النتائج الضارة في الفترة المحيطة بالولادة ليس أعلى من تلك التي شوهدت بعد التمزق المبكر للأغشية دون تطويق. [56,57] وبدلاً من ذلك، كانت الدراسات التي تقارن حالات الحمل التي تم فيها الاحتفاظ بالتطويق أو إزالته صغيرة وأسفرت عن نتائج متضاربة. وجدت كل دراسة اتجاهاً غير مهم إحصائياً نحو زيادة العدوى الأمومية مع التطويق المحتفظ به. [58,60]

وجدت إحدى الدراسات زيادة في وفيات الرضع والوفاة بسبب الإنتان مع الاحتفاظ بالتطويق، وكانت الفائدة الوحيدة الواضحة هي انخفاض احتمال الولادة خلال 24 ساعة.[58] وجدت إحدى الدراسات، التي عكست إلى حد كبير ممارسات مختلفة في مؤسستين مختلفتين، وجدت إطالة

الحمل لمدة جيدة مع الاحتفاظ بقطبة التطويق.[59] بين أولئك الذين لديهم PROM قبل 28 أسبوعًا، ارتبط تطبيق قطبة التطويق بتحسين الوزن عند الولادة (942 مقابل 758 غ، P =.04).

ومع ذلك، لم تجد أي دراسة مضبوطة انخفاضًا ملحوظًا في مراضة الرضع مع تطبيق قطبة التطويق بعد تمزق الأغشية الباكر قبل تمام الحمل. نظراً للمخاطر المحتملة دون فائدة وليدية واضحة، فإن النهج العام للتدبير يجب أن يشمل إزالة التطويق المبكر بعد تمزق الأغشية الباكر. لم يتم تحديد دور الاحتفاظ بقطبة التطويق على المدى القصير أثناء محاولة تعزيز نضج الجنين باستخدام الستيروئيدات القشرية السابقة للولادة في فترة الحمل المحيطة.

8. الملخص Summary

يؤثر تمزق الأغشية المبكر على أكثر من 120.000 حالة حمل سنويًا في الولايات المتحدة ويرتبط بمخاطر كبيرة على الأمهات والأجنة وحديثي الولادة.

تتطلب إدارة تمزق الأغشية المبكر قبل تمام الحمل تشخيصًا دقيقًا وتقييمًا لمخاطر وفوائد الحمل المستمر أو الولادة السريعة.

إن فهم المراضة والوفيات الوليدية المعتمدة على العمر الحملي مهم في تحديد الفوائد المحتملة للتدبير المحافظ لتمزق الأغشية المبكر في أي عمر حملي.

عندما يكون ذلك ممكنًا، يجب توجيه علاج حالات الحمل المعقدة بسبب PROM البعيد عن تمام الحمل نحو الحفاظ على الحمل وتقليل المراضة في الفترة المحيطة بالولادة بسبب الخداج مع المراقبة عن كثب بحثًا عن أدلة على العدوى أو انفصال المشيمة أو المخاض أو الكرب الجنيني بسبب انضغاط الحبل السري.

وبدلاً من ذلك، عندما يحدث التمزق المبكر للأغشية (PROM) بالقرب من تمام الحمل، فإن أفضل خدمة للمريضة عمومًا هي الولادة السريعة، خاصة إذا كان النضج الرئوي الجنيني واضحًا.

من المهم أن تكون المريضة على دراية جيدة باحتمالية حدوث مضاعفات لاحقة للأم والجنين والوليد بغض النظر عن نهج التدبير.

الإطار العملي

أولاً: مجموعات الدراسة:

بلغ عدد أفراد العينة 100 سيدة حامل ممن حققن معايير الإدخال، وتم تقسيمهن إلى مجموعتين تبعاً لتشخيص تمزق الأغشية الباكر قبل تمام الحمل (PPROM):

1. المجموعة الأولى (مجموعة الحالات) وقد بلغ عدد أفرادها 50 سيدة يعانين من تمزق الأغشية الباكر قبل تمام الحمل (PPROM).
2. المجموعة الثانية (مجموعة الشواهد) وقد بلغ عدد أفرادها 50 سيدة لا يعانين من تمزق الأغشية الباكر قبل تمام الحمل (PPROM).

الجدول 1: مجموعات الدراسة

	العدد	النسبة المئوية
مجموعة الحالات	50	50%
مجموعة الشواهد	50	50%
Total	100	100%

ثانياً: الدراسة الإحصائية:

الخصائص الديموغرافية

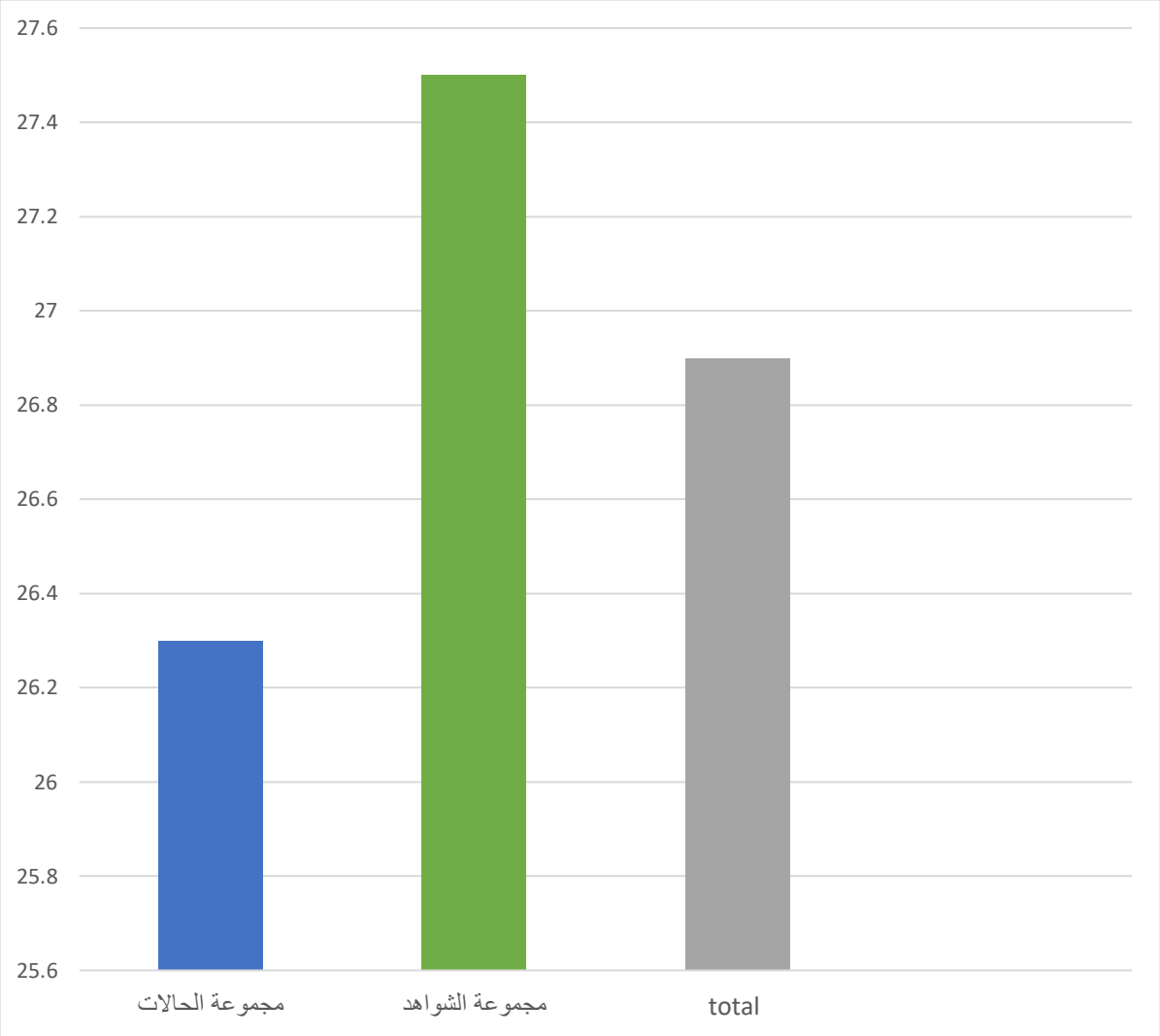
العمر

نبدأ هذا البحث بدراسة إحصائية لأعمار أفراد العينة حيث تراوحت أعمار السيدات في سياق دراستنا ما بين 17 و42 سنة، كما بلغ المتوسط الحسابي لهذه الأعمار 26.9 سنة.

بالنسبة لمجموعتي الدراسة فقد تراوحت أعمار أفراد مجموعة الحالات ما بين 17 سنة و39 سنة، وبلغ المتوسط الحسابي لأعمار أفراد هذه المجموعة 26.3 سنة.

في حين تراوحت أعمار أفراد مجموعة الشواهد ما بين 18 و42 سنة، وبلغ المتوسط الحسابي لها 27.5 سنة، ولم نجد في سياق الدراسة الإحصائية فرق إحصائي هام بين مجموعتي البحث فيما يتعلق بمتوسط الأعمار

الجدول 2:القيم الإحصائية الوصفية لأعمار أفراد العينة			
total	مجموعة الشواهد	مجموعة الحالات	
26.9	27.5	26.3	Mean
25	24	22	Range
17	18	17	Minimum
42	42	39	Maximum



المخطط البياني 1: متوسطات الأعمار لدى أفراد العينة وفق مخطط أعمدة

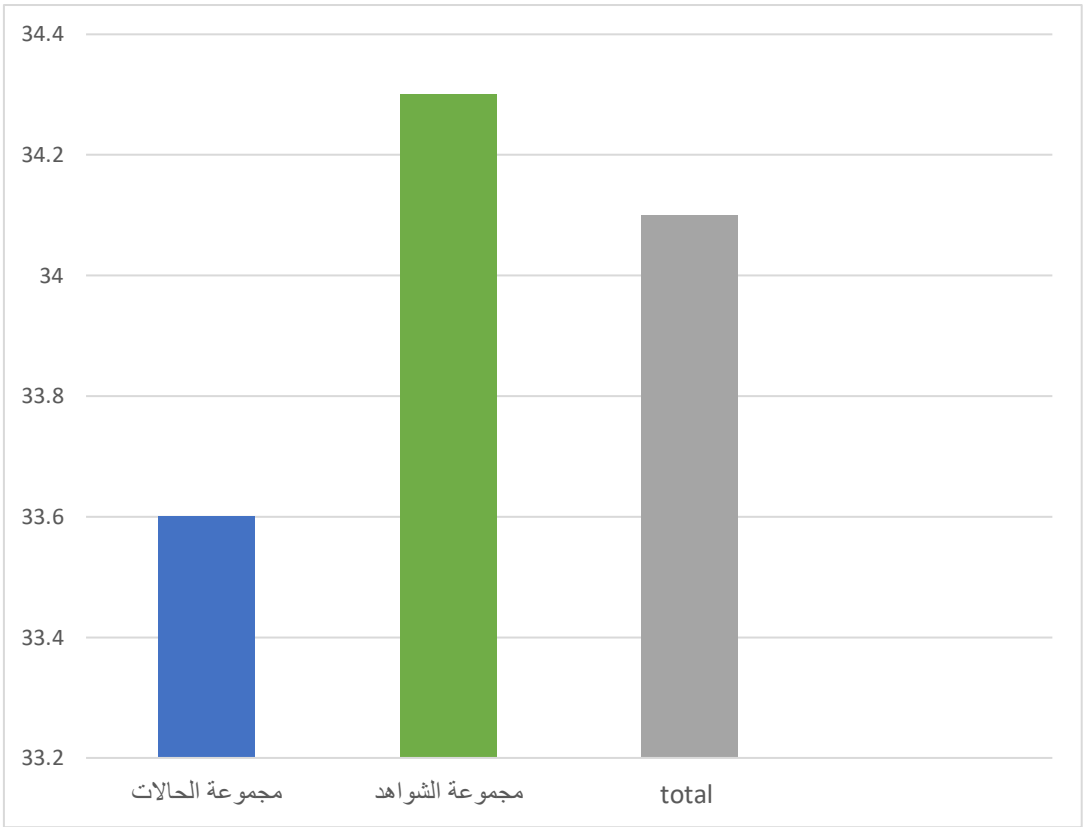
العمر الحملي عند القبول

ننتقل لدراسة الأعمار الحملية عند القبول في دراستنا فقد تراوحت ما بين 28.1 و36.6 أسبوع، كما بلغ المتوسط الحسابي لهذه الأعمار 34.1 أسبوع.

وبالنسبة لمجموعتي الدراسة فقد تراوحت الأعمار الحملية في مجموعة الحالات ما بين 28.1 و36.4 أسبوع بمتوسط حسابي بلغ 33.6 أسبوع، في حين تراوحت الأعمار الحملية في مجموعة الشواهد ما بين 28.4 و36.6 أسبوع، وبلغ المتوسط الحسابي لهذه الأعمار 34.3 أسبوع، دون وجود فرق إحصائي هام بين المجموعتين فيما يتعلق بمتوسط العمر الحملي عند القبول.

الجدول 3: القيم الإحصائية الوصفية للعمر الحملي عند القبول

	مجموعة الحالات	مجموعة الشواهد	total
Mean	33.6	34.3	34.1
Range	8.3	8.2	8.5
Minimum	28.1	28.4	28.1
Maximum	36.4	36.6	36.6



المخطط البياني 2: متوسطات الأعمار الحملية عند القبول لدى أفراد العينة وفق مخطط أعمدة

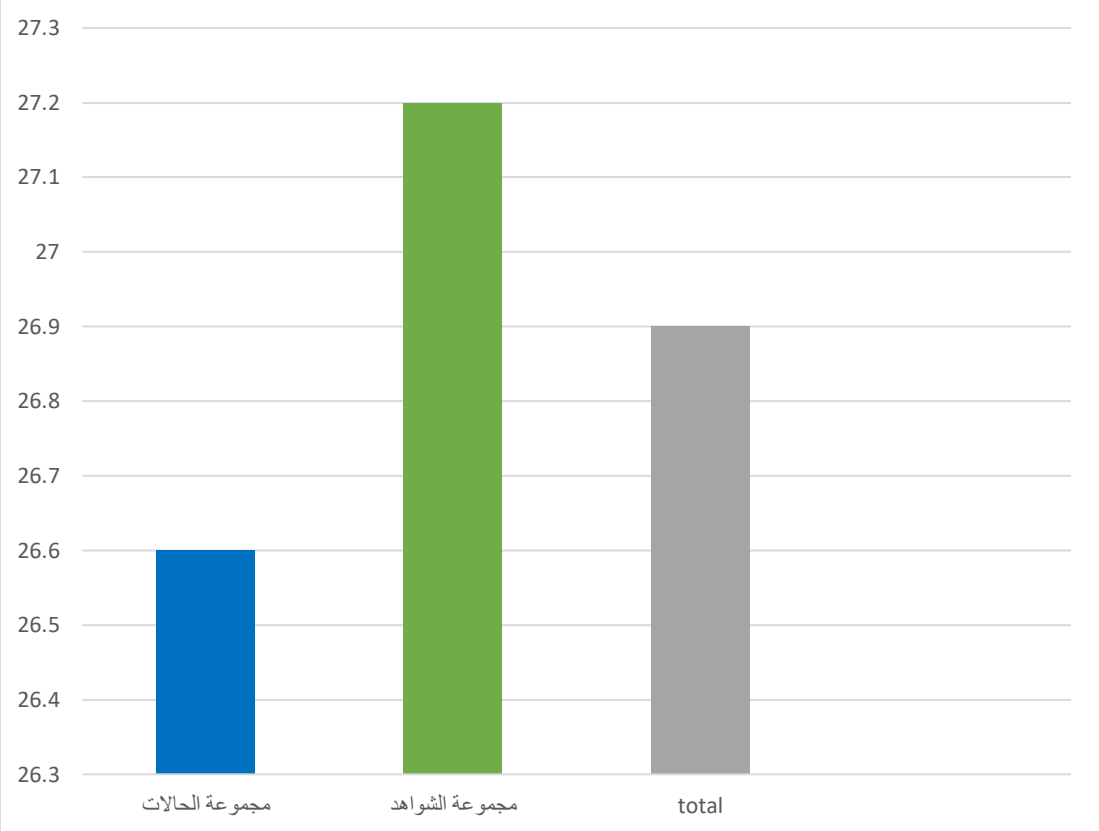
مشعر كتلة الجسم BMI

ننتقل لدراسة القيم الإحصائية الوصفية لقيم مشعر كتلة الجسم BMI لدى أفراد العينة، حيث تراوحت هذه القيم ما بين 19.6 و35.1، كما بلغ المتوسط الحسابي لهذه القيم 26.9.

تراوحت قيم مشعر كتلة الجسم لدى مجموعة الحالات ما بين 20.4 و35.1 كما بلغ المتوسط الحسابي لهذه القيم 26.6، أما فيما يتعلق بمجموعة الشواهد فقد تراوحت هذه القيم ما بين 19.6 و34.8 بمتوسط حسابي 27.2، دون وجود فرق إحصائي هام بين المجموعتين فيما يتعلق بمتوسط مشعر كتلة الجسم BMI.

الجدول 4: القيم الإحصائية الوصفية لقيم مشعر كتلة الجسم

	مجموعة الحالات	مجموعة الشواهد	total
Mean	26.6	27.2	26.9
Range	14.7	15.2	15.5
Minimum	20.4	19.6	19.6
Maximum	35.1	34.8	35.1



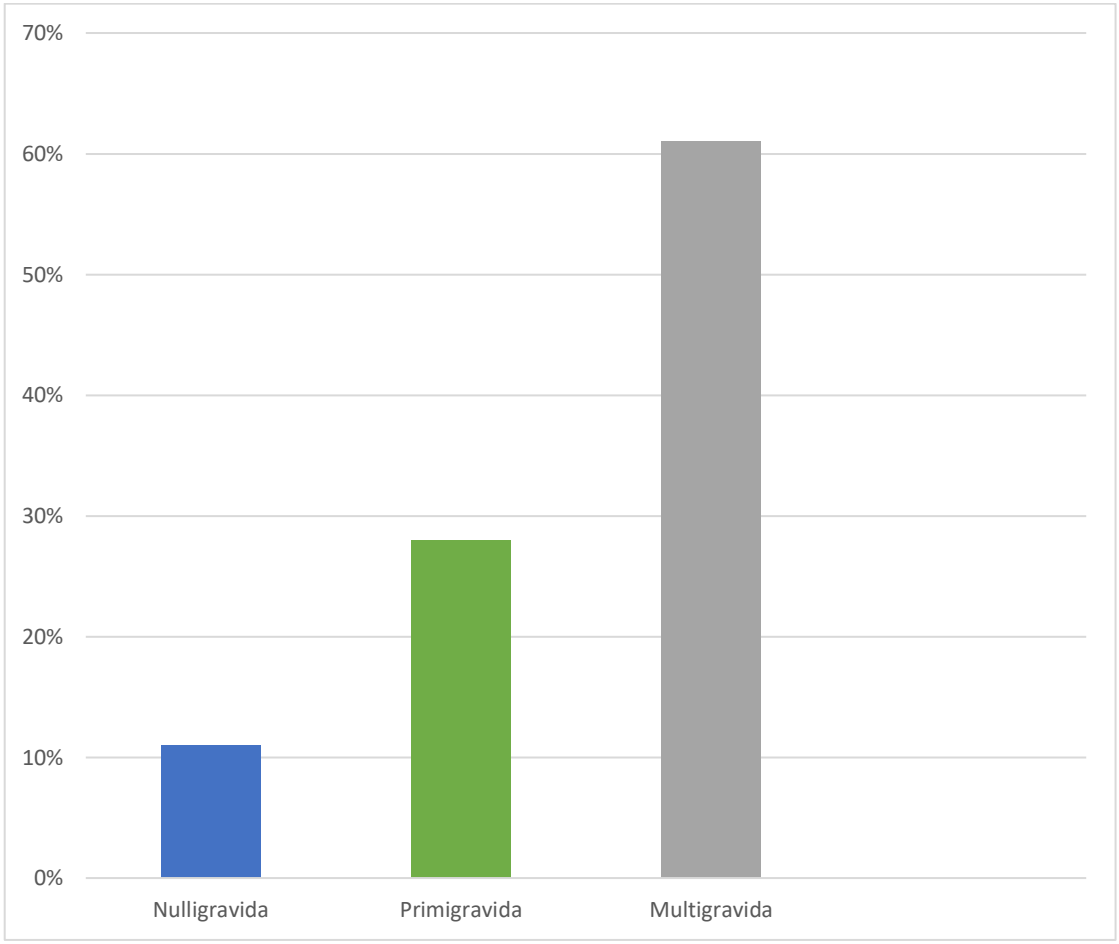
المخطط البياني 3: متوسطات قيم مشعر كتلة الجسم لدى أفراد العينة وفق مخطط أعمدة

عدد الحمول

ننتقل لدراسة توزع أفراد العينة تبعاً لعدد الحمول، حيث بلغت نسبة عديمات الحمول اللواتي لم يحملن سابقاً (Nulligravida) 11% من مجمل أفراد العينة، كما بلغت نسبة أفراد العينة اللواتي حملن لمرة واحدة (Primigravida) 28%، في حين بلغت نسبة عديدات الحمول أي اللواتي حملن أكثر من مرة (Multigravida) 61% من مجمل أفراد العينة.

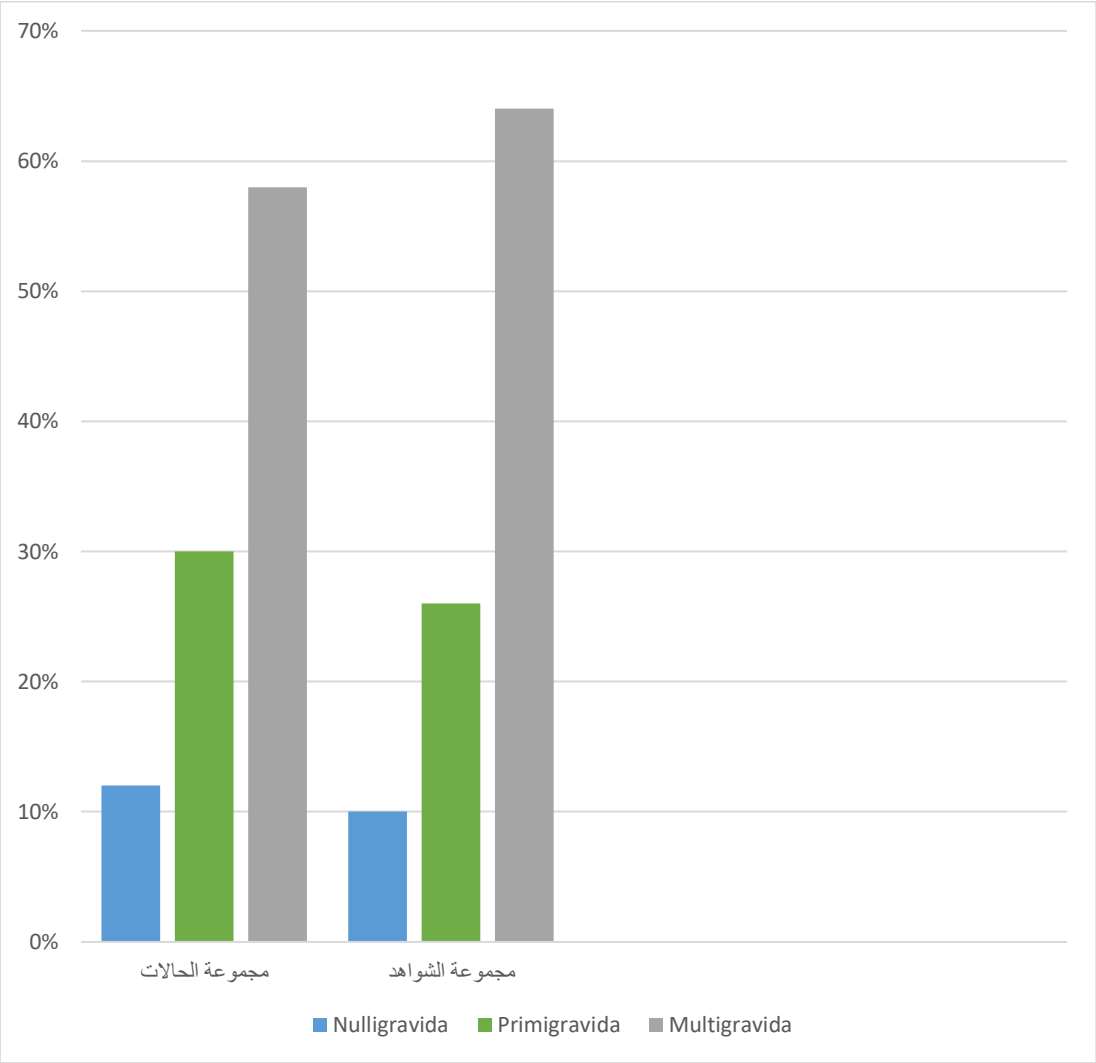
وبالنسبة لمجموعتي الدراسة ففي مجموعة الحالات بلغت نسبة عديمات الحمول (Nulligravida) 12%، كما بلغت نسبة السيدات اللواتي حملن لمرة واحدة (Primigravida) 30%، في حين بلغت نسبة عديدات الحمول (Multigravida) 58%.

وفي مجموعة الشواهد بلغت نسبة عديمات الحمول (Nulligravida) 10%، كما بلغت نسبة السيدات اللواتي حملن لمرة واحدة (Primigravida) 26%، كما بلغت نسبة عديدات الحمول (Multigravida) 64%، دون وجود فرق إحصائي هام بين مجموعتي الدراسة فما يتعلق بعدد الحمول حيث أن (p-value >> 0.05).



المخطط البياني 4: توزع أفراد العينة تبعاً لعدد الحمول وفق مخطط أعمدة

الجدول 5: توزع أفراد العينة تبعاً لعدد الحمول			
عدد الحمول	مجموعة الحالات	مجموعة الشواهد	total
لم تحمل سابقاً Nulligravida	6 (12%)	5 (10%)	11 (11%)
حملت لمرة واحدة فقط Primigravida	15 (30%)	13 (26%)	28 (28%)
حملت لأكثر من مرة Multigravida	29 (58%)	32 (64%)	61 (61%)



المخطط البياني 5: عدد الحمول لدى أفراد العينة وفق مخطط أعمدة

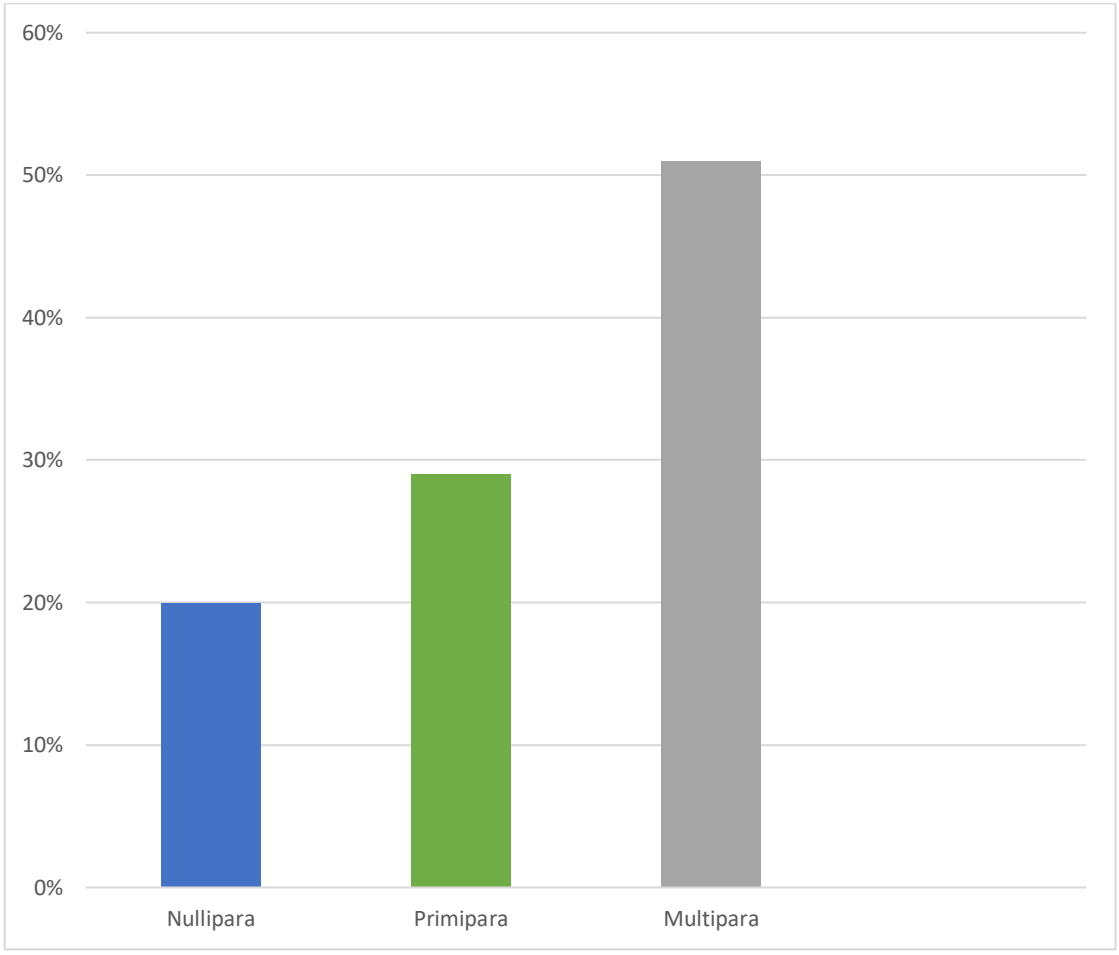
عدد الولادات

بلغت نسبة عديمات الولادة اللواتي لم يلدن سابقاً (Nullipara) 20% من مجمل أفراد العينة، كما بلغت نسبة الولودات لمرة واحدة (Primipara) 29%، في حين بلغت نسبة عديدات الولادة أي اللواتي ولدن أكثر من مرة (Multipara) 51% من مجمل أفراد العينة.

أما في سياق مجموعتي الدراسة ففي مجموعة الحالات بلغت نسبة عديمات الولادة (Nullipara) 22%، ونسبة الولودات لمرة واحدة (Primipara) 30%، كما بلغت نسبة عديدات الولادة (Multipara) 48%.

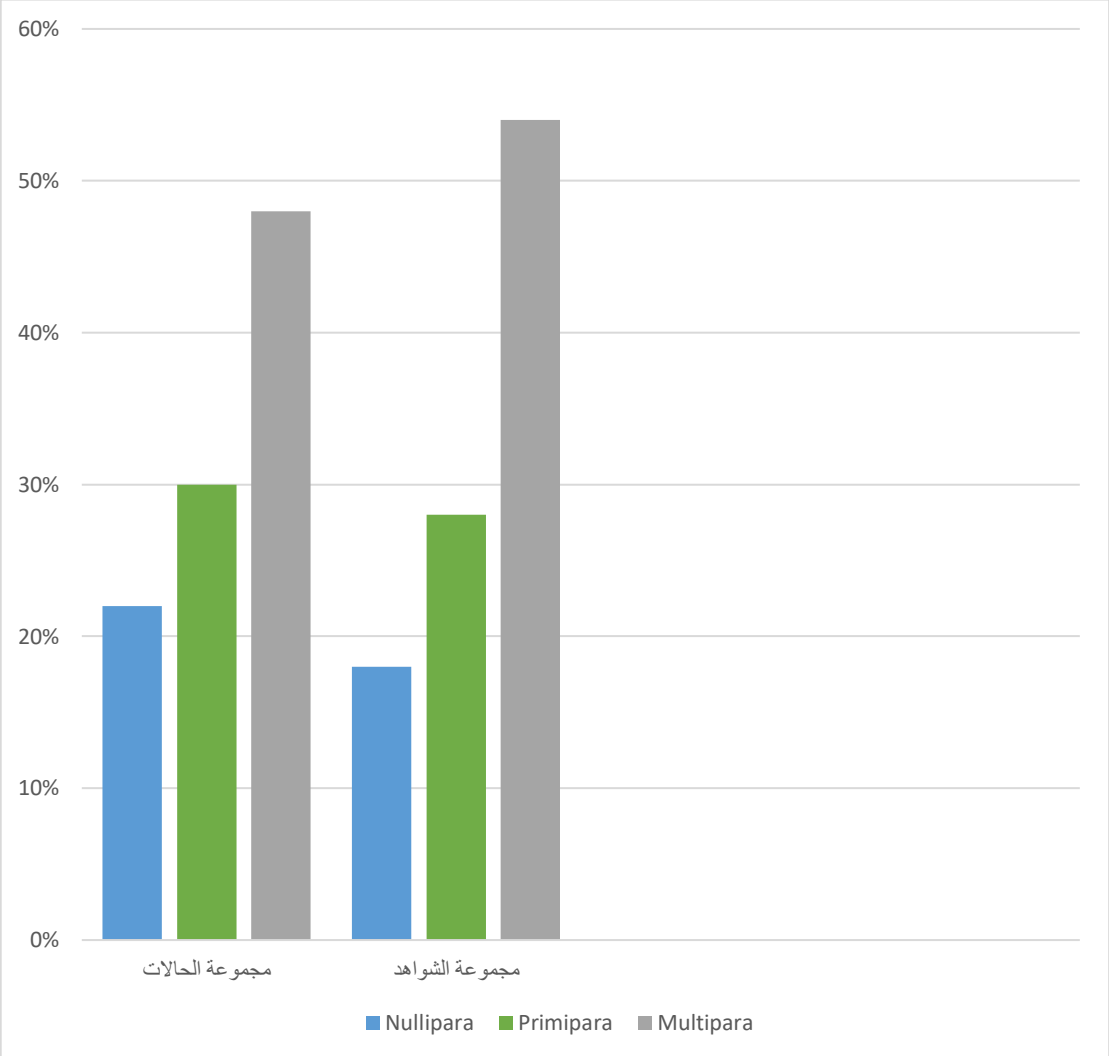
وفي المجموعة الثانية (مجموعة الشواهد) بلغت نسبة عديمات الولادة (Nullipara) 18% ونسبة الولودات لمرة واحدة (Primipara) 28%، في حين بلغت نسبة عديدات الولادة (Multipara) 54%.

ولم نجد في سياق الدراسة الإحصائية فرق هام بين مجموعتي الدراسة فما يتعلق بعدد الولادات حيث أن ($p-value >> 0.05$).



المخطط البياني 6: توزع أفراد العينة تبعاً لعدد الولادات وفق مخطط أعمدة

الجدول 6: توزع أفراد العينة تبعاً لعدد الولادات			
عدد الولادات	مجموعة الحالات	مجموعة الشواهد	total
لم تلد سابقاً Nullipara	11 (22%)	9 (18%)	20 (20%)
ولدت مرة واحدة Primipara	15 (30%)	14 (28%)	29 (29%)
ولدت أكثر من مرة Multipara	24 (48%)	27 (54%)	51 (51%)



المخطط البياني 7: عدد الولادات لدى أفراد العينة وفق مخطط أعمدة

المقاييس الصدوية

سماكة العضلية الرحمية

في سياق التقييم الصدوي في دراستنا تم قياس سماكة العضلية الرحمية لجميع أفراد العينة حيث تم أخذ القياسات في أربع أجزاء مختلفة من العضلة الرحمية تشمل ما يلي:

القطعة السفلية:

بلغ متوسط قياسات سماكة القطعة السفلية لدى مجمل أفراد العينة 5.7 مم، وبالنسبة لمجموعتي الدراسة فقد بلغ 5.2 مم لدى مجموعة الحالات، و6.1 مم لدى مجموعة الشواهد، وقد وجد فرق إحصائي هام بين المجموعتين فيما يتعلق بمتوسط سماكة القطعة السفلية، حيث أن متوسط سماكة القطعة السفلية كان أقل بشكل هام إحصائياً لدى مجموعة الحالات (PPROM) مقارنة بمجموعة الشواهد.

الجدار الأمامي:

بلغ متوسط قياسات سماكة الجدار الأمامي لدى مجمل أفراد العينة 7.1 مم، أما في سياق مجموعتي الدراسة فقد بلغ 6.7 مم لدى مجموعة الحالات، و7.5 مم لدى مجموعة الشواهد، وفي الدراسة الإحصائية وجد فرق هام بين المجموعتين فيما يتعلق بمتوسط سماكة الجدار الأمامي، والذي كان أقل بشكل هام إحصائياً لدى مجموعة الحالات (PPROM) مقارنة بمجموعة الشواهد.

قعر الرحم:

بلغ متوسط قياسات سماكة قعر الرحم لدى مجمل أفراد العينة 9.2 مم، في حين بلغ 8.9 مم لدى مجموعة الحالات، و9.4 مم لدى مجموعة الشواهد، ولم نجد في سياق الدراسة الإحصائية فرق هام بين المجموعتين فيما يتعلق بمتوسط سماكة العضلة الرحمية بمستوى قعر الرحم.

الجدار الخلفي:

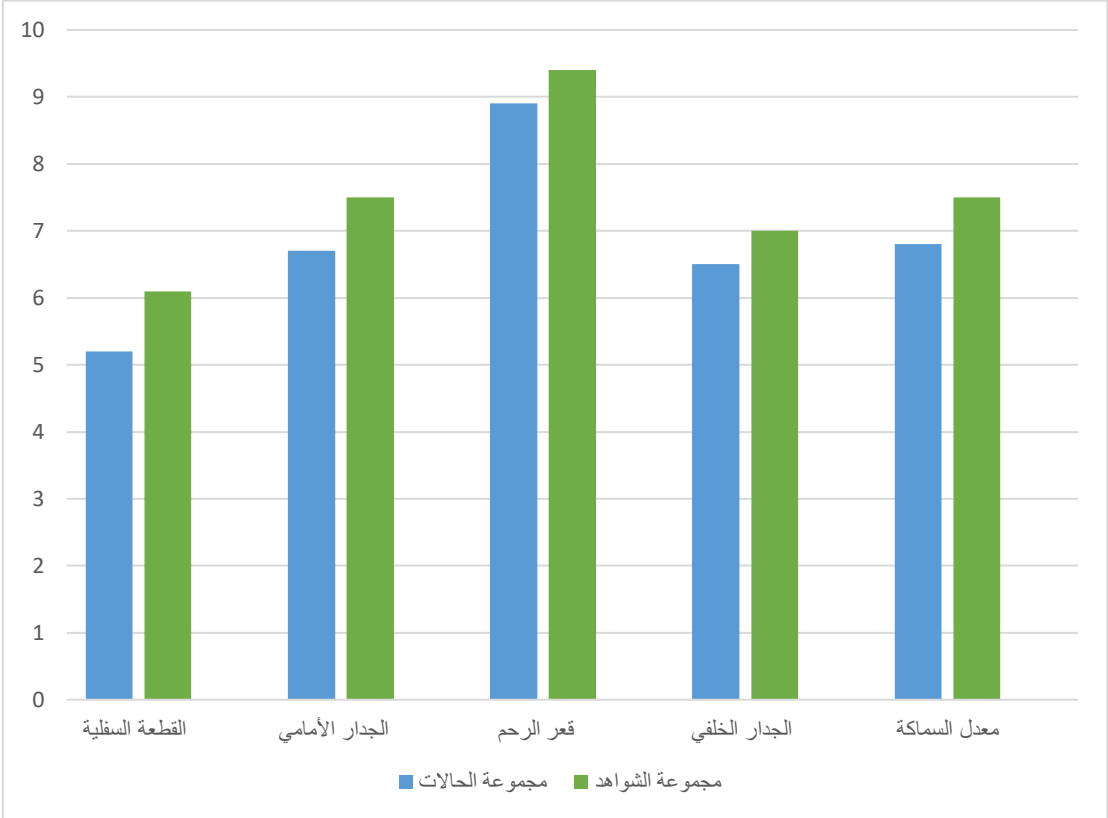
بلغ متوسط قياسات الجدار الخلفي لدى مجمل أفراد العينة 6.8 مم، كما بلغ 6.5 مم لدى مجموعة الحالات، و7 مم لدى مجموعة الشواهد، دون وجود فرق إحصائي هام بين المجموعتين فيما يتعلق بمتوسط سماكة الجدار الخلفي للعضلة الرحمية.

معدل سماكة العضلية الرحمية:

بلغ متوسط معدل سماكة العضلية الرحمية لدى مجمل أفراد العينة 7.2 مم، كما بلغ 6.8 مم لدى مجموعة الحالات، و7.5 مم لدى مجموعة الشواهد، كما لوحظ وجود فرق إحصائي هام بين المجموعتين فيما يتعلق بمتوسط معدل السماكة، حيث أن متوسط معدل سماكة العضلية الرحمية كان أقل بشكل هام إحصائياً لدى مجموعة الحالات (PPROM) مقارنة بمجموعة الشواهد.

الجدول 7: متوسطات قيم سماكة العضلية الرحمية لدى أفراد العينة

	مجموعة الحالات	مجموعة الشواهد	total	p-value
القطعة السفلية	5.2	6.1	5.7	0.026
الجدار الأمامي	6.7	7.5	7.1	0.037
قعر الرحم	8.9	9.4	9.2	0.092
الجدار الخلفي	6.5	7.0	6.8	0.11
معدل السماكة	6.8	7.5	7.2	0.029

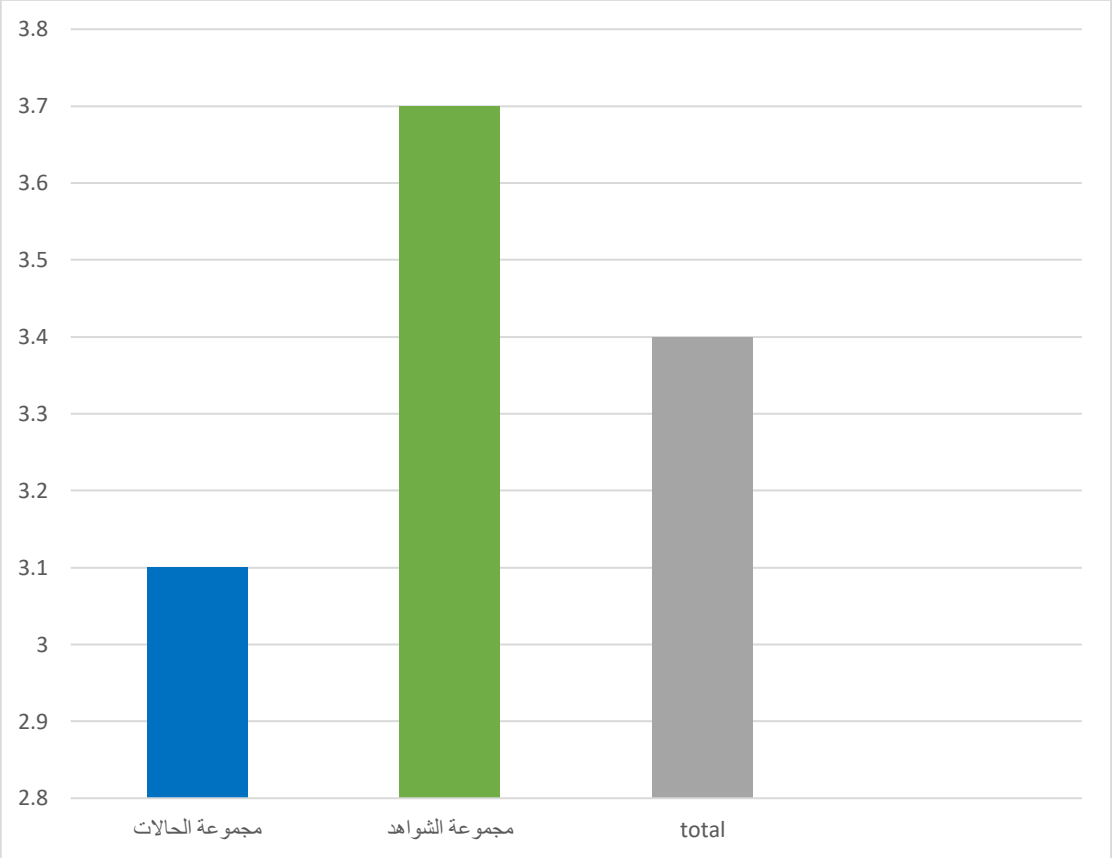


المخطط البياني 8: متوسطات قيم سماكة العضلية الرحمية لدى أفراد العينة وفق مخطط أعمدة

طول العنق

بلغ متوسط طول عنق الرحم لدى مجمل أفراد العينة 3.4 سم، وبالنسبة لمجموعتي الدراسة فقد بلغ 3.1 سم لدى مجموعة الحالات و3.7 سم لدى مجموعة الشواهد، وقد وجد فرق إحصائي هام بين المجموعتين حيث كان متوسط طول عنق الرحم المقاس صدوياً أقصر بشكل هام إحصائياً في سياق مجموعة الحالات (PPROM) مقارنة بمجموعة الشواهد.

الجدول 8: متوسطات قيم طول العنق لدى أفراد العينة				
	مجموعة الحالات	مجموعة الشواهد	total	p-value
طول العنق (سم)	3.1	3.7	3.4	0.013



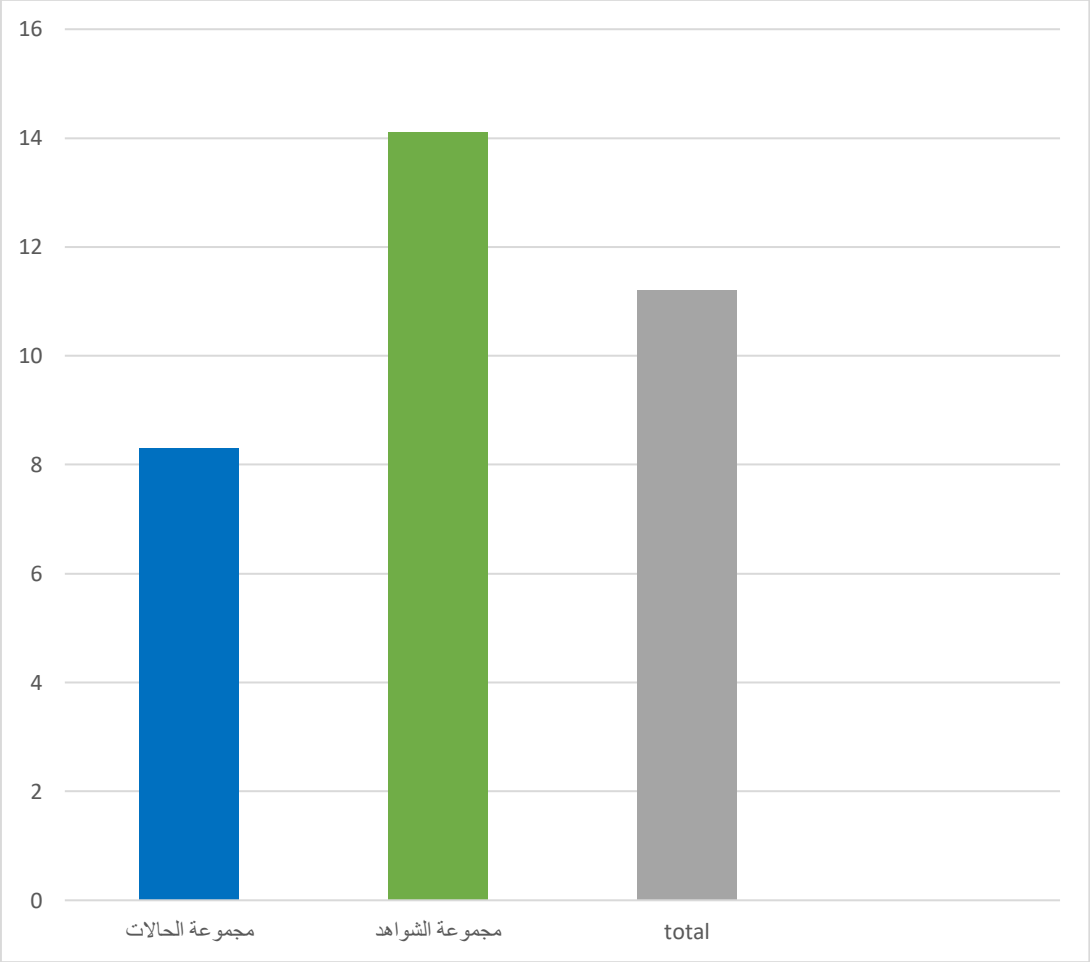
المخطط البياني 9: متوسطات قيم طول العنق لدى أفراد العينة وفق مخطط أعمدة

مشعر السائل الأمنيوسي

لدى تقييم مشعر السائل الأمنيوسي صدوياً بلغ متوسط قيمه لدى مجمل أفراد العينة 11.2 سم، في حين بلغ 8.3 سم لدى مجموعة الحالات و14.1 سم لدى مجموعة الشواهد، وقد تبين في سياق الدراسة الإحصائية وجود فرق إحصائي هام بين المجموعتين فيما يتعلق بمتوسط مشعر السائل الأمنيوسي، والذي كان أصغر بشكل هام إحصائياً في سياق مجموعة الحالات (PPROM) مقارنة بمجموعة الشواهد.

الجدول 9: متوسطات قيم مشعر السائل الأمنيوسي لدى أفراد العينة

	مجموعة الحالات	مجموعة الشواهد	total	p-value
AFI (سم)	8.3	14.1	11.2	0.00



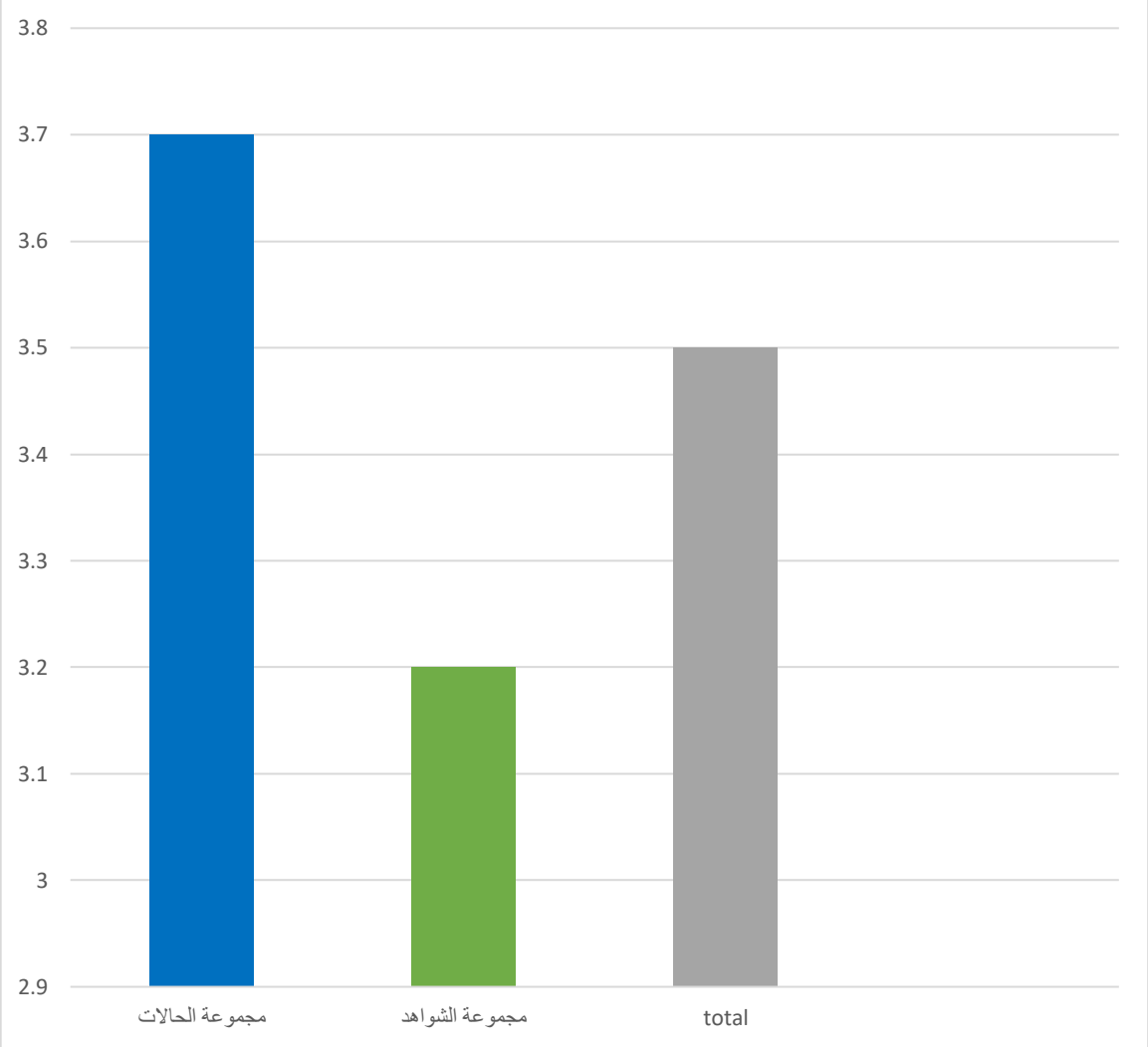
المخطط البياني 10:متوسطات قيم مشعر السائل الأمنيوسي لدى أفراد العينة وفق مخطط أعمدة

سماكة الأغشية الجنينية

بلغ متوسط قيم سماكة الأغشية الجنينية لدى مجمل أفراد العينة 3.5 مم، وبالنسبة لمجموعتي الدراسة فقد بلغ 3.7 مم لدى مجموعة الحالات و3.2 مم لدى مجموعة الشواهد، وبالرغم من ارتفاع متوسط سماكة الأغشية الجنينية لدى مجموعة الحالات (PPROM) مقارنة بمجموعة الشواهد، إلا أن هذا الارتفاع لم يحقق أي أهمية إحصائية فلم نجد فرق إحصائي هام بين المجموعتين فيما يتعلق بمتوسط سماكة الأغشية الجنينية.

الجدول 10: متوسطات قيم سماكة الأغشية الجنينية لدى أفراد العينة

	مجموعة الحالات	مجموعة الشواهد	total	p-value
سماكة الأغشية الجنينية (مم)	3.7	3.2	3.5	0.082



المخطط البياني 11: متوسطات قيم سماكة الأغشية الجنينية لدى أفراد العينة وفق مخطط أعمدة

الارتباط بين فترة الكمون والمقاييس الصدوية

دراسة الارتباط بين فترة الكمون وسماكة العضلية الرحمية

في سياق تقييم وجود علاقة بين فترة الكمون وسماكة العضلية الرحمية، تم تطبيق اختبار ارتباط بيرسون الإحصائي، وخلصنا إلى وجود ارتباط إيجابي هام إحصائياً بين قيم سماكة العضلية الرحمية وفترة الكمون لدى مجمل أفراد العينة وفي كل من مجموعتي الدراسة على حدى، حيث إن الزيادة في قيم سماكة العضلية الرحمية تترافق مع ارتفاع هام إحصائياً في قيم فترة الكمون.

الجدول 11: العلاقة بين فترة الكمون وسماكة العضلية الرحمية

القطعة السفلية		
	P-value	Pearson r
مجموعة الحالات	0.001	0.82
مجموعة الشواهد	0.003	0.56
total	0.001	0.75
الجدار الأمامي		
	P-value	Pearson r
مجموعة الحالات	0.00	0.85
مجموعة الشواهد	0.001	0.79
total	0.00	0.82
قعر الرحم		
	P-value	Pearson r
مجموعة الحالات	0.001	0.74
مجموعة الشواهد	0.002	0.65
total	0.001	0.71
الجدار الخلفي		
	P-value	Pearson r
مجموعة الحالات	0.00	0.86
مجموعة الشواهد	0.00	0.81
total	0.001	0.78
معدل السماكة		
	P-value	Pearson r
مجموعة الحالات	0.01	0.91
مجموعة الشواهد	0.00	0.82
total	0.00	0.84

دراسة الارتباط بين فترة الكمون وطول عنق الرحم

ننتقل لدراسة وجود ارتباط بين فترة الكمون وطول عنق الرحم، حيث خلصنا وفقاً لاختبار بيرسون إلى إلى وجود ارتباط إيجابي هام إحصائياً بين قيم طول عنق الرحم وفترة الكمون لدى مجمل أفراد العينة وفي كل من مجموعتي الدراسة على حدى، ووفقا لهذا الارتباط فإن الزيادة في قيم طول عنق الرحم تترافق مع ارتفاع هام إحصائياً في قيم فترة الكمون

الجدول 12: العلاقة بين فترة الكمون وطول عنق الرحم		
Pearson r	P-value	
0.72	0.001	مجموعة الحالات
0.54	0.003	مجموعة الشواهد
0.65	0.002	total

دراسة الارتباط بين فترة الكمون ومشعر السائل الأمنيوسي

وجد لدى تطبيق اختبار بيرسون إلى ارتباط إيجابي هام إحصائياً بين قيم مشعر السائل الأمنيوسي وفترة الكمون لدى مجمل أفراد العينة ولدى مجموعة الحالات، وبناء على هذا الارتباط فإن الزيادة في قيم مشعر السائل الأمنيوسي تترافق مع ارتفاع هام إحصائياً في قيم فترة الكمون.

لم نتوصل إلى وجود ارتباط هام إحصائياً بين قيم مشعر السائل الأمنيوسي وفترة الكمون لدى مجموعة الشواهد.

الجدول 13: العلاقة بين فترة الكمون ومشعر السائل الأمنيوسي		
Pearson r	P-value	
0.48	0.004	مجموعة الحالات
0.12	0.21	مجموعة الشواهد
0.56	0.003	total

دراسة الارتباط بين فترة الكمون وسماكة الأغشية الجنينية

تبين لدى دراسة الارتباط بين فترة الكمون وسماكة الأغشية الجنينية وفق اختبار بيرسون عدم وجود ارتباط إيجابي هام إحصائياً بين قيم سماكة الأغشية الجنينية وفترة الكمون لدى مجمل أفراد العينة وكل من مجموعتي الدراسة، أي أن الارتباط بينهما ضعيف جدا ولا يشكل أي أهمية إحصائية.

الجدول 14: العلاقة بين فترة الكمون وسماكة الأغشية الجنينية		
Pearson r	P-value	
0.09	0.35	مجموعة الحالات
0.15	0.19	مجموعة الشواهد
0.11	0.24	total

دور المقاييس الصدوية في التنبؤ بفترة الكمون

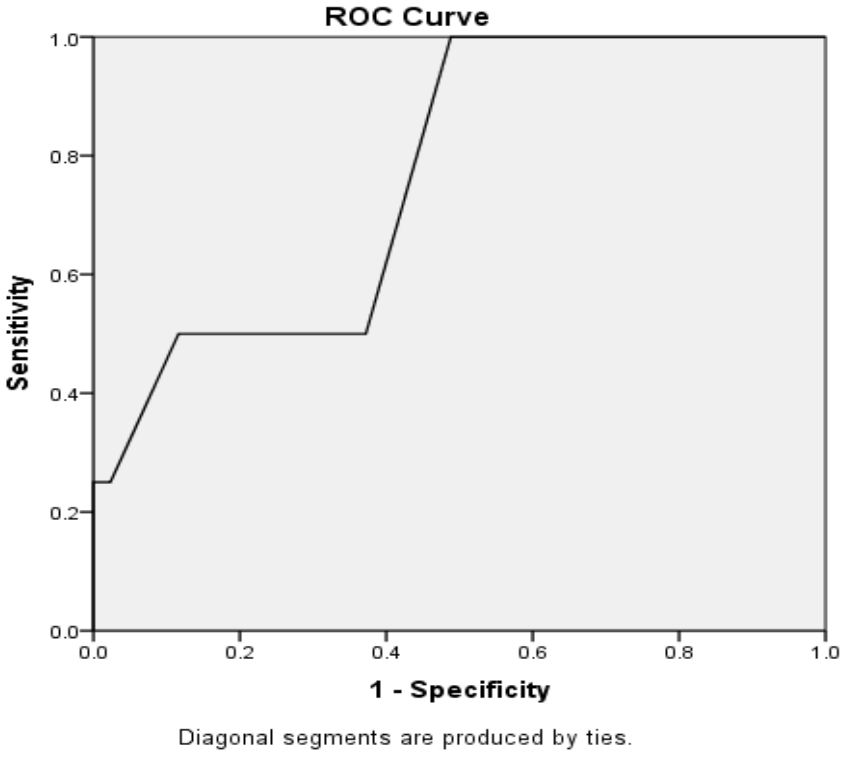
تم في سياق هذا البحث استخدام ROC Curve لدراسة دور المقاييس الصدوية في التنبؤ بفترة الكمون، حيث تم تقييم دور كل من سماكة عضلية الرحم وطول العنق ومشعر السائل الأمنيوسي في التنبؤ بكون فترة الكمون أقصر من 7 أيام، وخلصنا إلى النتائج الآتية:

القطعة السفلية

إن مقياس سماكة القطعة السفلية وفقا ل ROC Curve يعتبر مشعر تنبؤي جيد لفترة الكمون حيث أن (area under the curve 0.753, $p < 0.001$)، ولدى حساب كل من حساسية ونوعية مقياس سماكة القطعة السفلية عند قيم أصغر أو تساوي 5.3 مم في التنبؤ بكون فترة الكمون أقصر من 7 أيام، بلغت الحساسية 92% والنوعية 68%.

الجدول 15: القيمة التنبؤية لمقياس سماكة القطعة السفلية (LUS)

Specificity	Sensitivity	Cut-off	p-value	AUC
68%	92%	≤ 5.3 mm	< 0.0001	0.753



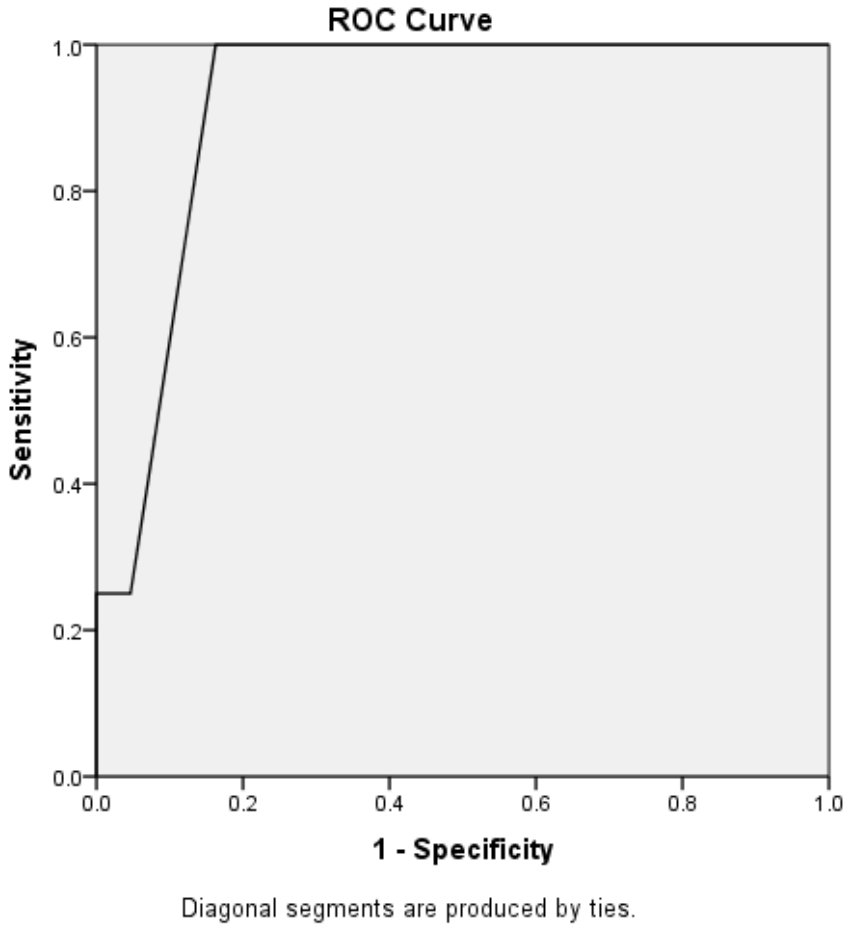
المخطط البياني 12: receiver operating characteristic curve for LUS

الجدار الأمامي

شكل مقياس سماكة الجدار الأمامي وفقا ل ROC Curve مشعر تنبؤي ممتاز لفترة الكمون حيث أن (area under the curve 0.913, p < 0.001)، ووفقا لذلك تم حساب كل من حساسية ونوعية مقياس سماكة الجدار الأمامي عند قيم أصغر أو تساوي 6.8 مم في التنبؤ بكون فترة الكمون أقصر من 7 أيام، وبلغت الحساسية 98% والنوعية 75%.

الجدول 16: القيمة التنبؤية لمقياس سماكة الجدار الأمامي (anterior wall)

Specificity	Sensitivity	Cut-off	p-value	AUC
75%	98%	≤ 6.8 mm	< 0.0001	0.913



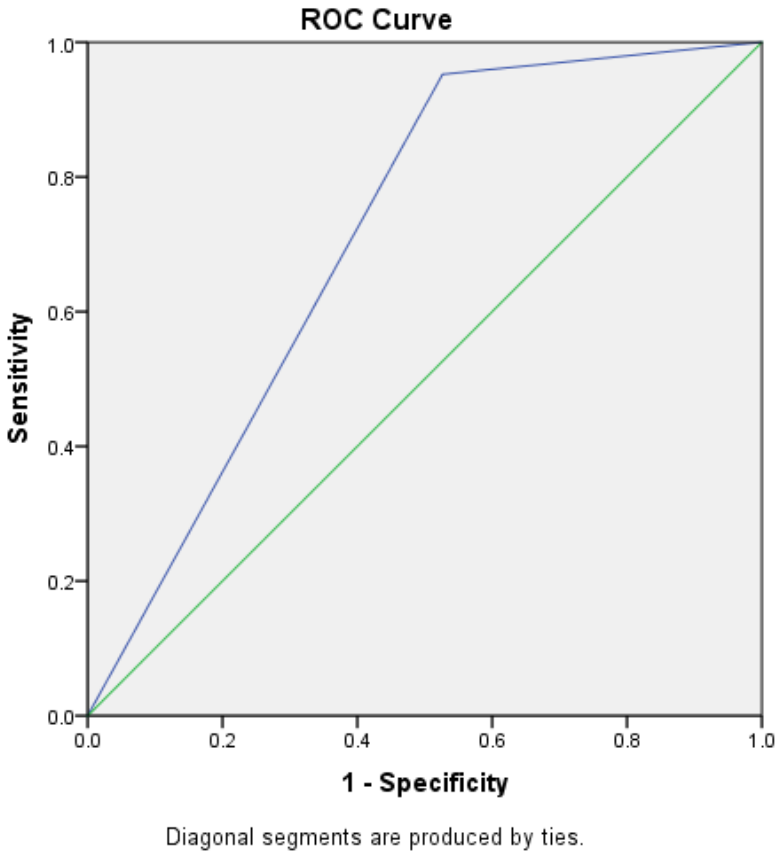
المخطط البياني 13: receiver operating characteristic curve for anterior wall

قعر الرحم

يعتبر مقياس سماكة قعر الرحم وفقا ل ROC Curve مشعر تنبؤي جيد لفترة الكمون حيث أن (area under the curve 0.723, p < 0.001)، كما بلغت كل من حساسية ونوعية مقياس سماكة قعر الرحم عند قيم أصغر أو تساوي 8.2 مم في التنبؤ بكون فترة الكمون أقصر من 7 أيام 74% و69% على الترتيب.

الجدول 17: القيمة التنبؤية لمقياس سماكة قعر الرحم (fundus)

Specificity	Sensitivity	Cut-off	p-value	AUC
69%	74%	≤ 8.2 mm	< 0.0001	0.723



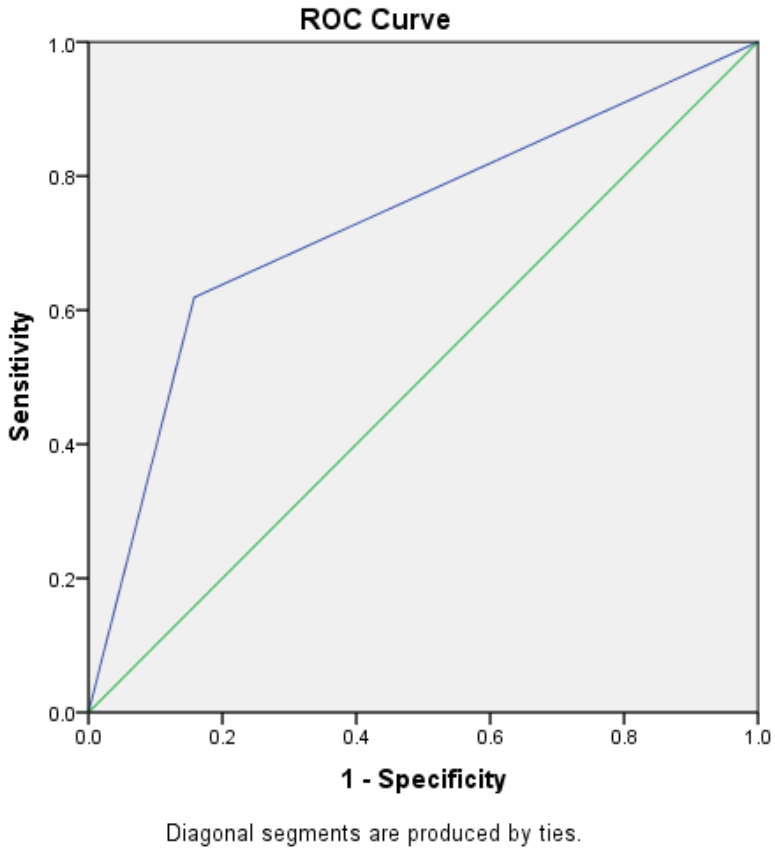
المخطط البياني 14: receiver operating characteristic curve for fundus

الجدار الخلفي

فيما يتعلق بالقيمة التنبؤية لمقياس سماكة الجدار الخلفي فقد شكل وفقاً ل ROC Curve مشعر تنبؤي جيد لفترة الكمون حيث أن (area under the curve 0.768, p < 0.001)، وبالنسبة لحساسية ونوعية هذا المقياس فقد تم حسابهما عند قيم أصغر أو تساوي 6.3 مم للتنبؤ بكون فترة الكمون أقصر من 7 أيام، فبلغت الحساسية 89% والنوعية 73%.

الجدول 18: القيمة التنبؤية لمقياس سماكة الجدار الخلفي (posterior wall)

Specificity	Sensitivity	Cut-off	p-value	AUC
73%	89%	≤ 6.3 mm	< 0.0001	0.768

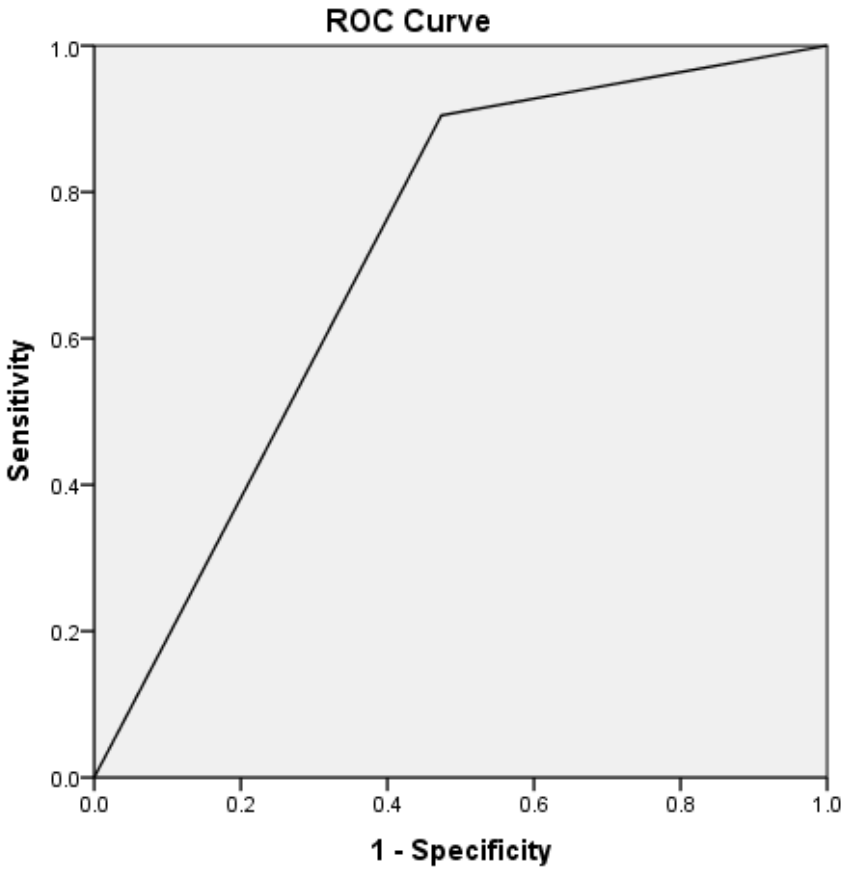


المخطط البياني 15: receiver operating characteristic curve for posterior wall

عنق الرحم

ننتقل لدراسة القيمة التنبؤية لمقياس طول عنق الرحم فقد شكل وفقا ل ROC Curve مشعر تنبؤي جيد لفترة الكمون حيث أن (area under the curve 0.771, p < 0.001)، ولدى حساب كل من حساسية ونوعية هذا المقياس عند قيم أصغر أو تساوي 2.9 سم في التنبؤ بكون فترة الكمون أقصر من 7 أيام، بلغت الحساسية 76% والنوعية 71%.

الجدول 19: القيمة التنبؤية لمقياس طول عنق الرحم (Cervical length)				
Specificity	Sensitivity	Cut-off	p-value	AUC
71%	76%	≤ 2.9 cm	< 0.0001	0.771

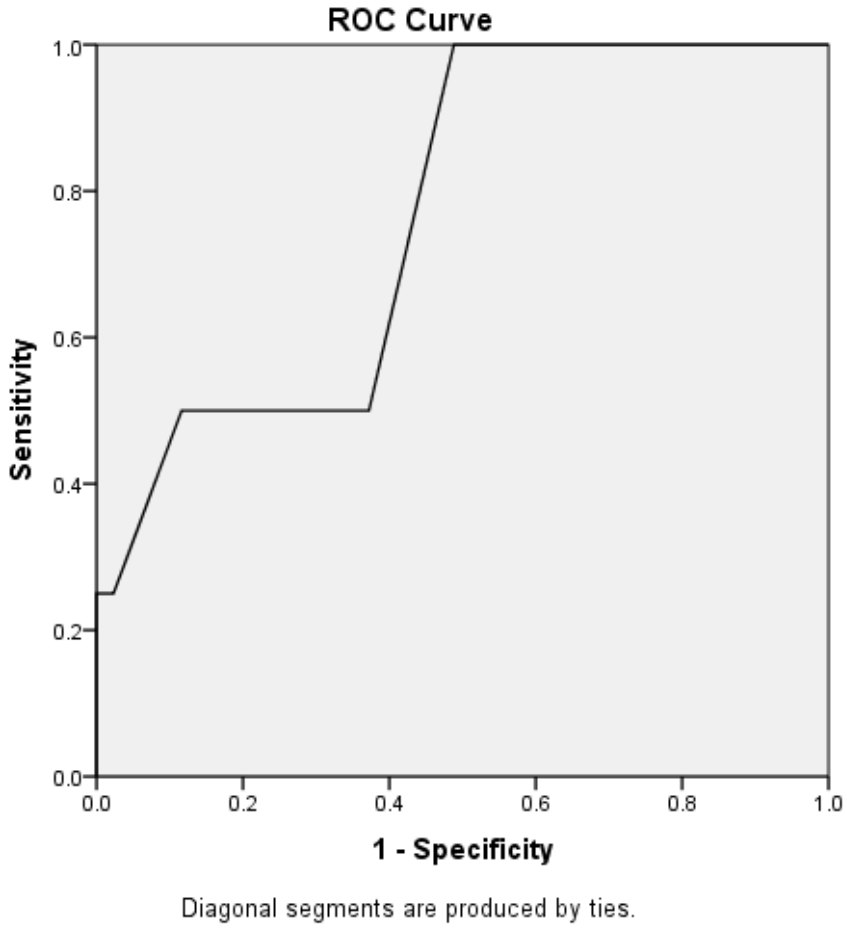


المخطط البياني 16: receiver operating characteristic curve for Cervical length

مشعر السائل الأمنيوسي

بالنسبة للقيمة التنبؤية لمشعر السائل الأمنيوسي فقد شكل وفقاً ل ROC Curve مشعر تنبؤي جيد جدا لفترة الكمون حيث أن (area under the curve 0.846, p < 0.001)، وبالنسبة لحساسية ونوعية هذا المقياس فقد تم حسابهما عند قيم أصغر أو تساوي 8.9 سم للتنبؤ بكون فترة الكمون أقصر من 7 أيام، فبلغت الحساسية 85% والنوعية 81%.

الجدول 20: القيمة التنبؤية لمشعر السائل الأمنيوسي (AFI)				
Specificity	Sensitivity	Cut-off	p-value	AUC
81%	85%	≤ 8.9 cm	< 0.0001	0.846



المخطط البياني 17: receiver operating characteristic curve for AFI

المناقشة

يعرف تمزق الأغشية الباكر قبل تمام الحمل (PPROM) بأنه حدوث انبثاق للأغشية الأمنيوسية قبل بدء علامات المخاض وقبل الأسبوع السابع والثلاثين من الحمل [61].

إن السبب الفعلي لحدوث هذا التمزق غير معروف، إلا أنه يرتبط بعدد من عوامل الخطر، حيث تشمل عوامل الخطر الأمومية قصة PPROM في حمل سابق، الصدمات المباشرة على البطن، والتدخين، كما تشمل العوامل المرتبطة بالمشيمة والرحم كل من التشوهات الرحمية مثل الحاجز الرحمي، وانفكاك المشيمة، وفرط التمدد الرحمي كما في حالات الاستسقاء الأمنيوسي والحمل التوأمي، بالإضافة الأخماج كالتهاب المشيماء والسلى [62].

من الممكن أن تكون قياسات سماكة العضلة الرحمية مفيدة في تدبير الحوامل اللواتي يعانين من تمزق الأغشية الباكر قبل تمام الحمل والتهديد بالولادة الباكرة قبل تمام الحمل، لأنها قد تساعد في التنبؤ بفترة الكمون لحدوث المخاض.

تعرف فترة الكمون بكونها الفترة الزمنية الفاصلة بين تمزق الأغشية الأمنيوسية وبدء المخاض النشط [63].

يعد التصوير بالموجات فوق الصوتية أداة دقيقة تُستخدم لقياس طول عنق الرحم، مما يساعد في تحديد خطر حدوث الولادة الباكرة قبل تمام الحمل في حالات الحمل التي تكون فيها الأغشية سليمة [64].

لذا، قد تساعد قياسات طول عنق الرحم باستخدام التصوير بالموجات فوق الصوتية في التنبؤ بفترة الكمون في حالات تمزق الأغشية المبكر قبل تمام الحمل (PPROM) [65].

يرتبط انخفاض حجم السائل الأمنيوسي في حالات تمزق الأغشية الباكر قبل تمام الحمل (PPROM) بفترة كمون أقصر مقارنةً بحالات تمزق الأغشية دون انخفاض حجم السائل الأمنيوسي، حيث أن انخفاض حجم السائل الأمنيوسي يساهم في غزو الميكروبات ويسبب متلازمة الاستجابة الالتهابية الجنينية [66].

يعتبر التنبؤ بفترة الكمون في حالات تمزق الأغشية الباكر قبل تمام الحمل (PPROM) هام جداً كونه يسمح بتقليل المخاطر السلبية على الأم والجنين من خلال التدبير المناسب بسلفات المغنيزيوم والستيروئيدات [67].

تم في هذا البحث دراسة العلاقة بين سماكة العضلية الرحمية، طول العنق، منسب السائل الأمنيوسي، سماكة الأغشية الجنينية التي تقاس بالإيكو البطني مع فترة الكمون لدى السيدات اللواتي يعانين من تمزق أغشية باكر قبل تمام الحمل (PPROM)، حيث شملت هذه الدراسة 100 سيدة وتم التوصل إلى مجموعة نتائج ستتم مناقشتها ومقارنتها بنتائج الدراسات العالمية.

بلغ عدد أفراد العينة في هذا البحث 100 سيدة حامل بأعمار حملية ما بين 28 و37 أسبوع، تم تقسيمهن إلى مجموعتين، بلغ عدد أفراد المجموعة الأولى (مجموعة الحالات) 50 سيدة يعانين من تمزق الأغشية الباكر قبل تمام الحمل (PPROM)، في حين بلغ عدد أفراد المجموعة الثانية (مجموعة الشواهد) 50 سيدة لا يعانين من تمزق الأغشية الباكر قبل تمام الحمل (PPROM).

لم نجد في سياق الدراسة فروق إحصائية هامة بين مجموعتي الدراسة فيما يتعلق بكل من العمر، وقيمة مشعر كتلة الجسم، وعدد الحمول، وعدد الولادات.

وجد فرق إحصائي هام بين المجموعتين فيما يتعلق بكل من سماكة القطعة السفلية والجدار الأمامي للرحم، حيث كانت أقل بشكل هام إحصائياً لدى مجموعة الحالات (PPROM) مقارنة بمجموعة الشواهد، في حين لم نجد فرق إحصائي هام بين المجموعتين فيما يتعلق بكل من سماكة قعر الرحم والجدار الخلفي للرحم.

فيما يتعلق بطول عنق الرحم فقد وجد فرق إحصائي هام بين المجموعتين حيث كان أقصر بشكل هام إحصائياً في سياق مجموعة الحالات (PPROM) مقارنة بمجموعة الشواهد، وكذلك الأمر فبالنسبة لمشعر السائل الأمنيوسي فقد كان أصغر بشكل هام إحصائياً في سياق مجموعة الحالات (PPROM) مقارنة بمجموعة الشواهد.

بالرغم من ارتفاع متوسط سماكة الأغشية الجنينية لدى مجموعة الحالات (PPROM) مقارنة بمجموعة الشواهد، إلا أن هذا الارتفاع لم يحقق أي أهمية إحصائية فلم نجد فرق إحصائي هام بين المجموعتين فيما يتعلق بمتوسط سماكة الأغشية الجنينية.

قام كل من Fatma M. El Sokkary وزملاؤها بدراسة في مصر بعنوان:

Prediction of latency interval of labour in preterm premature rupture of membranes by 2D ultrasound: Case control study?

وقد وجد وبشكل مشابه لدراستنا أن سماكة القطعة السفلية وسماكة الجدار الأمامي للرحم أقل بشكل ملحوظ في سياق مجموعة الحالات (PPROM) مقارنة بمجموعة الشواهد، كما أظهر كل من طول عنق الرحم ومشعر السائل الأمنيوسي انخفاضاً ملحوظاً في سياق مجموعة الحالات (PPROM) مقارنة بمجموعة الشواهد، إلا أنه وبشكل مخالف لدراستنا فقد كانت سماكة الأغشية الجنينية أكبر بشكل هام إحصائياً لدى مجموعة الحالات (PPROM) مقارنة بمجموعة الشواهد [68].

الجدول 21: المقاييس الصدوية في دراسة Fatma M. El Sokkary			
	مجموعة الحالات	مجموعة الشواهد	p-value
سماكة القطعة السفلية	4.4	5.1	0.049
سماكة الجدار الأمامي	5.9	6.6	0.030
سماكة قعر الرحم	8.3	8.9	0.127
سماكة الجدار الخلفي	6.0	6.6	0.116
طول العنق	2.8	3.2	0.001
مشعر السائل الأمنيوسي	7.1	15.0	<0.0001
سماكة الأغشية الجنينية	2.6	2.4	0.028

أجريت دراسة في الهند قامت بها كل من Richa Gupta وزملاؤها بعنوان:

Using Sonographically Estimated Myometrial Thickness in Prediction of Latency Interval in Cases of Preterm Premature Rupture of Membranes (PPROM)

أشارت هذه الدراسة بشكل مشابه لدراستنا أن سماكة الجدار الأمامي للرحم أقل بشكل ملحوظ في سياق مجموعة الحالات (PPROM) مقارنة بمجموعة الشواهد، إلا أنه وبشكل مخالف لنتائج دراستنا لم يلاحظ وجود فرق إحصائي هام بين المجموعتين فيما يتعلق بكل من سماكة القطعة السفلية وطول العنق، في حين لوحظ فرق هام بين المجموعتين فيما يتعلق بسماكة قعر الرحم حيث كانت أقل سماكة لدى مجموعة الحالات (PPROM) مقارنة بمجموعة الشواهد [63].

الجدول 22: المقاييس الصدوية في دراسة Richa Gupta			
	مجموعة الحالات	مجموعة الشواهد	p-value
سماكة القطعة السفلية	5.86	5.34	0.129
سماكة الجدار الأمامي	7.29	8.18	0.037
سماكة قعر الرحم	8.2	9.22	0.035
سماكة الجدار الخلفي	7.566	8.36	0.059
طول العنق	3.58	3.6	0.946

أجريت دراسة K Hamdi وزملاؤها المجراة في تبريز بعنوان:

Prediction of latency interval in preterm premature rupture of membranes using sonographic myometrial thickness

لوحظ في سياق هذا البحث بشكل مشابه لدراستنا عدم وجود فرق إحصائي هام بين المجموعتين فيما يتعلق بكل من سماكة قعر الرحم والجدار الخلفي، في حين أنه وبشكل مخالف لما وجدناه لوحظ عدم وجود فرق هام بين المجموعتين فيما يتعلق بسماكة الجدار الأمامي للرحم [69].

الجدول 23: المقاييس الصدوية في دراسة K Hamdi

	مجموعة الحالات	مجموعة الشواهد	p-value
سماكة الجدار الأمامي	8.23	7.71	0.344
سماكة قعر الرحم	9.10	8.77	0.648
سماكة الجدار الخلفي	8.90	8.12	0.197

وجد في سياق هذا البحث ارتباط إيجابي هام إحصائياً بين قيم سماكة العضلية الرحمية وفترة الكمون لدى مجمل أفراد العينة وفي كل من مجموعتي الدراسة على حدى، كما وجد ارتباط إيجابي هام إحصائياً بين قيم طول عنق الرحم وفترة الكمون لدى مجمل أفراد العينة وفي كل من مجموعتي الدراسة على حدى.

بالنسبة لمشعر السائل الأمنيوسي فقد وجد إلى ارتباط إيجابي هام إحصائياً بين قيمه وفترة الكمون لدى مجمل أفراد العينة ولدى مجموعة الحالات، في حين لم نتوصل إلى وجود ارتباط هام إحصائياً بين قيم مشعر السائل الأمنيوسي وفترة الكمون لدى مجموعة الشواهد

ولدى دراسة الارتباط بين قيم سماكة الأغشية الجنينية وفترة الكمون تبين أن الارتباط بينهما ضعيف جداً ولا يشكل أي أهمية إحصائية.

توصلت دراسة Fatma M. El Sokkary وزملاؤها إلى نتائج تدعم ما وجدناه حيث أشير إلى وجود ارتباط إيجابي هام إحصائياً بين كل من قيم سماكة العضلية الرحمية وطول العنق ومشعر السائل الأمنيوسي وفترة الكمون [68].

توافقت نتائج دراسة Richa Gupta وزملاؤها في وجود ارتباط إيجابي هام إحصائياً بين كل من قيم سماكة العضلية على مستوى القطعة السفلية والجدار الأمامي وفترة الكمون، في أنه وبخلاف دراستنا لم يكن هناك ارتباط هام بين كل من قيم سماكة العضلية على مستوى الجدار الخلفي وقعر الرحم وفترة الكمون [63].

بشكل مخالف لدراستنا لم يتوصل K Hamdi وزملاؤه إلى وجود ارتباط هام بين قيم كل من سماكة العضلية الرحمية ومشعر السائل الأمنيوسي وفترة الكمون [69].

قام Suwan Mehra وزملاؤه بإجراء دراسة بأمريكا بعنوان:

Transvaginal cervical length and amniotic fluid index: can it predict delivery latency following preterm premature rupture of membranes?

وبشكل موافق لدراستنا وجد ارتباط إيجابي هام إحصائياً بين قيم طول العنق وفترة الكمون، حيث أشاروا إلى وجود انخفاض هام في فترة الكون مترافق مع تقاصر طول عنق الرحم [70].

الجدول 24: الارتباط بين فترة الكمون والمقاييس الصدوية

	هذه الدراسة	Fatma Sokkary	Richa Gupta	K Hamdi	Suwan Mehra
القطعة السفلية	ارتباط إيجابي	ارتباط إيجابي	ارتباط إيجابي	لا ارتباط	–
الجدار الأمامي	ارتباط إيجابي	ارتباط إيجابي	ارتباط إيجابي	لا ارتباط	–
قعر الرحم	ارتباط إيجابي	ارتباط إيجابي	لا ارتباط	لا ارتباط	–
الجدار الخلفي	ارتباط إيجابي	ارتباط إيجابي	لا ارتباط	لا ارتباط	–
طول العنق	ارتباط إيجابي	ارتباط إيجابي	–	–	ارتباط إيجابي
مشعر السائل الأمنيوسي	ارتباط إيجابي	ارتباط إيجابي	–	لا ارتباط	–
الأغشية الجنينية	لا ارتباط	لا ارتباط	–	–	–

تم في سياق دراستنا استخدام ROC Curve لدراسة دور المقاييس الصدوية في التنبؤ بفترة الكمون وتم التوصل لمجموعة من النتائج:

بلغت كل من حساسية ونوعية مقياس سماكة القطعة السفلية عند قيم ≥ 5.3 مم في التنبؤ بكون فترة الكمون أقصر من 7 أيام، 92% و68% على الترتيب.

بلغت حساسية ونوعية مقياس سماكة الجدار الأمامي عند قيم ≥ 6.8 مم في التنبؤ بكون فترة الكمون أقصر من 7 أيام، وبلغت الحساسية 98% والنوعية 75%.

كما بلغت كل من حساسية ونوعية مقياس سماكة قعر الرحم عند قيم ≥ 8.2 مم في التنبؤ بكون فترة الكمون أقصر من 7 أيام 74% و69% على الترتيب.

أما بالنسبة لمقياس سماكة الجدار الخلفي، فقد بلغت حساسية ونوعية هذا المقياس عند قيم ≥ 6.3 مم للتنبؤ بكون فترة الكمون أقصر من 7 أيام، فبلغت الحساسية 89% والنوعية 73%.

في حين بلغت كل من حساسية ونوعية مقياس طول عنق الرحم عند قيم ≥ 2.9 سم في التنبؤ بكون فترة الكمون أقصر من 7 أيام 76% و71% على الترتيب.

كما تم حساب حساسية ونوعية مشعر السائل الأمنيوسي فقد تم حسابهما عند قيم ≥ 8.9 سم للتنبؤ بكون فترة الكمون أقصر من 7 أيام، فبلغت الحساسية 85% والنوعية 81%.

في دراسة Fatma M. El Sokkary وزملاؤها تم حساب نوعية وحساسية المقاييس الصدوية في التنبؤ بكون فترة الكمون أقصر من 7 أيام، فكان لمقياس سماكة القطعة السفلية عند ≥ 4.5 مم حساسية 100% ونوعية 61%، ولسماكة الجدار الأمامي عند قيم ≥ 5.9 مم حساسية 100% ونوعية 66%، بينما كان لمقياس سماكة قعر الرحم عند قيم ≥ 7.6 مم حساسية 78% ونوعية 76%، وبالنسبة لسماكة الجدار الخلفي فقد بلغت حساسيته 94% ونوعيته 65% عند قيم ≥ 5.8 مم.

كما بلغت حساسية ونوعية مقياس طول عنق الرحم عند قيم ≥ 2.69 مم 78% 77% على الترتيب، وكان لمقياس مشعر السائل الأمنيوسي عند قيم ≥ 8.5 سم حساسية 89% ونوعية 77% [68].

قامت Lina AtarJavdan وزملاؤها بإجراء دراسة بعنوان:

Correlation of myometrial thickness and the latency interval of women with preterm premature rupture of the membranes

وقد تم حساب نوعية وحساسية عدد من المقاييس الصدوية في التنبؤ بكون فترة الكمون أقصر من 8 أيام، فكان لمقياس سماكة القطعة السفلية عند قيم ≥ 7.35 مم حساسية 89% ونوعية 85%، ولسماكة قعر الرحم عند قيم ≥ 6.9 مم حساسية 79% ونوعية 39%، ولسماكة الجدار الأمامي عند قيم ≥ 5.5 مم حساسية 89% ونوعية 42% [71].

أجريت دراسة في أميركا قامت بها Catalin S. Buhimschi وزملاؤها بعنوان:

Sonographic myometrial thickness predicts the latency interval of women with preterm premature rupture of the membranes and oligohydramnios

وفي سياق هذه الدراسة كان لسماكة قعر الرحم عند قيم ≥ 12.1 مم حساسية 93.7% ونوعية 63.6% في التنبؤ بكون فترة الكمون أقصر من 5 أيام [71].

الجدول 25: القيمة التنبؤية لمقياس سماكة القطعة السفلية في سياق الدراسات العالمية

	Cut-off	Sensitivity	Specificity	latency period
هذه الدراسة	≤ 5.3 mm	92%	68%	< 7 days
Fatma Sokkary	≤ 4.5 mm	100%	61%	< 7 days
Lina AtarJavdan	≤7.35 mm	89%	85%	< 8 days

الجدول 26: القيمة التنبؤية لمقياس سماكة الجدار الأمامي في سياق الدراسات العالمية				
latency period	Specificity	Sensitivity	Cut-off	
< 7 days	75%	98%	≤ 6.8 mm	هذه الدراسة
< 7 days	66%	100%	≤ 5.9 mm	Fatma Sokkary
< 8 days	42%	89%	≤5.5 mm	Lina AtarJavdan

الجدول 27: القيمة التنبؤية لمقياس سماكة قعر الرحم في سياق الدراسات العالمية				
latency period	Specificity	Sensitivity	Cut-off	
< 7 days	69%	74%	≤ 8.2 mm	هذه الدراسة
< 7 days	76%	78%	≤ 7.6 mm	Fatma Sokkary
< 8 days	39%	79%	≤6.9 mm	Lina AtarJavdan
< 5 days	63.6%	93.7%	≤12.1 mm	Catalin Buhimschi

الجدول 28: القيمة التنبؤية لمقياس سماكة الجدار الخلفي في سياق الدراسات العالمية				
latency period	Specificity	Sensitivity	Cut-off	
< 7 days	73%	89%	≤ 6.3 mm	هذه الدراسة
< 7 days	65%	94%	≤ 5.8 mm	Fatma Sokkary

الجدول 29: القيمة التنبؤية لمقياس طول عنق الرحم في سياق الدراسات العالمية				
latency period	Specificity	Sensitivity	Cut-off	
< 7 days	71%	76%	≤ 2.9 cm	هذه الدراسة
≤ 7 days	77%	78%	≤ 2.6 cm	Fatma Sokkary

الجدول 30: القيمة التنبؤية لمشعر السائل الأمنيوسي في سياق الدراسات العالمية				
latency period	Specificity	Sensitivity	Cut-off	
< 7 days	81%	85%	≤ 8.9 cm	هذه الدراسة
< 7 days	77%	89%	≤ 8.5 cm	Fatma Sokkary

الاستنتاجات

- وجد فرق إحصائي هام بين المجموعتين فيما يتعلق بكل من سماكة القطعة السفلية والجدار الأمامي للرحم وطول عنق الرحم ومشعر السائل الأمنيوسي، حيث كانت هذه المقاييس الصدوية أقل بشكل هام إحصائياً لدى مجموعة الحالات (PPROM) مقارنة بمجموعة الشواهد.
- لم نجد فرق إحصائي هام بين المجموعتين فيما يتعلق بكل من سماكة قعر الرحم والجدار الخلفي للرحم وسماكة الأغشية الجنينية.
- وجد ارتباط إيجابي هام إحصائياً بين كل من قيم سماكة العضلية الرحمية وطول عنق الرحم وفترة الكمون لدى مجمل أفراد العينة وفي كل من مجموعتي الدراسة على حدى.
- وجد ارتباط إيجابي هام إحصائياً بين قيم مشعر السائل الأمنيوسي وفترة الكمون لدى مجمل أفراد العينة ولدى مجموعة الحالات.
- لم نجد ارتباط هام إحصائياً بين قيم مشعر السائل الأمنيوسي وفترة الكمون لدى مجموعة الشواهد
- لم نجد ارتباط هام إحصائياً بين قيم سماكة الأغشية الجنينية وفترة الكمون.
- بلغت كل من حساسية ونوعية مقياس سماكة القطعة السفلية عند قيم ≥ 5.3 مم في التنبؤ بكون فترة الكمون أقصر من 7 أيام، 92% و68% على الترتيب.
- بلغت حساسية ونوعية مقياس سماكة الجدار الأمامي عند قيم ≥ 6.8 مم في التنبؤ بكون فترة الكمون أقصر من 7 أيام، وبلغت الحساسية 98% والنوعية 75%.
- بلغت كل من حساسية ونوعية مقياس سماكة قعر الرحم عند قيم ≥ 8.2 مم في التنبؤ بكون فترة الكمون أقصر من 7 أيام 74% و69% على الترتيب.
- بالنسبة لمقياس سماكة الجدار الخلفي، فقد بلغت حساسية ونوعية هذا المقياس عند قيم ≥ 6.3 مم للتنبؤ بكون فترة الكمون أقصر من 7 أيام 89% و73% على الترتيب.
- بلغت كل من حساسية ونوعية مقياس طول عنق الرحم عند قيم ≥ 2.9 سم في التنبؤ بكون فترة الكمون أقصر من 7 أيام 76% و71% على الترتيب.
- تم حساب حساسية ونوعية مشعر السائل الأمنيوسي فقد تم حسابهما عند قيم ≥ 8.9 سم للتنبؤ بكون فترة الكمون أقصر من 7 أيام، فبلغت الحساسية 85% والنوعية 81%.

التوصيات

- إن التنبؤ الدقيق بفترة الكمون في الحمول المختلطة بتمزق الأغشية الباكر قبل تمام الحمل لا يزال من الأمور الصعبة في طب التوليد.
- الاعتماد على المقاييس الصدوية لسماكة العضلية الرحمية وطول عنق الرحم ومشعر السائل الأمنيوسي في التنبؤ بفترة الكمون في هذه الحمول، مما يحسن بشكل فعال من النتائج الوالدية والوليدية.
- نوصي بإجراء المزيد من الدراسات التي تبحث في دور المقاييس الصدوية في التنبؤ بفترة الكمون لدى حالات PPROM.

قائمة المراجع

مراجع القسم التمهيدي

1. Mercer BM. Preterm premature rupture of the membranes: current approaches to evaluation and management. Obstet Gynecol Clin North Am 2005; 32:411
2. Jantien L van der Heyden. Preterm prelabor rupture of membranes: different gestational ages, different problems. Thesis. 2014.
3. Ibrahim ZM, Farhan RI, Hussien HA et al. Plasma vitamin C levels and preterm prelabor rupture of membrane among Egyptian pregnant women. Evidence Based Women's Health Journal Society, 2013;3(1):14-19.
4. Kumar D, Moore RM, Mercer BM, et al. The physiology of fetal membrane weakening and rupture: Insights gained from the determination of physical properties revisited. Placenta 2016; 42:59.
5. 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
6. Parry S, Strauss JF 3rd. Premature rupture of the fetal membranes. N Engl J Med 1998;338:663
7. Berkowitz GS, Blackmore-Prince C, Lapinski RH, Savitz DA. Risk factors for preterm birth subtypes. Epidemiology 1998; 9:279
8. Alexander JM, Mercer BM, Miodovnik M, et al. The impact of digital cervical examination onexpectantly managed preterm rupture of membranes. Am J Obstet Gynecol 2000;183:1003.
9. Schutte MF, Treffers PE, Kloosterman GJ, Soepatmi S. Management of premature rupture of membranes: the risk of vaginal examination to the infant. Am J Obstet Gynecol 1983;146:395
10. 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.
11. Abe T. The detection of rupture of fetal membranes with the nitrazine indicator. Am J Obstet Gynecol 1940; 39:400.
12. Davidson KM. Detection of premature rupture of the membranes. Clin Obstet Gynecol 1991; 34:715.
13. 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).
14. Mehra S, Amon E, Hopkins S et al. Transvaginal cervical length and amniotic fluid index: can it predict delivery latency following preterm premature rupture of membranes? AM j obst Gynecol 2015 .212(3), 400-e1.
15. 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.
16. Gupta R and Nagarsenkar A. Using Sonographically Estimated Myometrial Thickness in Prediction of Latency Interval in Cases of Preterm Premature Rupture of Membranes (PPROM). J Obstet Gynaecol India. 2016; 66(6): 431-435.
17. Fatma M. El Sokkary, Aziza H. Nassef, Mai M. Zidan. Prediction of latency interval of labour in preterm premature rupture of membranes by 2D ultrasound : Case control study. Journal of evidence base women health 2020; 10(1):79-88

18. Mubarak AM. Transvaginal cervical length and amniotic fluid index: Can it predict delivery latency following preterm premature rupture of membrane?. Medical Journal of Babylon. 2018;15(1):78-82

مراجع القسم النظري

1. Bottoms SF, Paul RH, Mercer BM, MacPherson CA, Caritis SN, Moawad AH, et al. Obstetric determinants of neonatal survival: Antenatal predictors of neonatal survival and morbidity in extremely low birth weight infants. Am J Obstet Gynecol 1999;180:665–9.
2. Seo K, McGregor JA, French JI. Preterm birth is associated with increased risk of maternal and neonatal infection. Obstet Gynecol 1992;79:75–80.
3. Bendon RW, Faye-Petersen O, Pavlova Z, Qureshi F, Mercer B, Miodovnik M, et al. Fetal membrane histology in preterm premature rupture of membranes: Comparison to controls, and between antibiotic and placebo treatment. The National Institute of Child Health and Human Development Maternal Fetal Medicine Units Network. Pediatr Dev Pathol 1999;2:552–8.
4. Skinner SJ, Campos GA, Liggins GC. Collagen content of human amniotic membranes: Effect of gestation length and premature rupture. Obstet Gynecol 1981;5:487–9.
5. Vadillo-Ortega F, Hernandez A, Gonzalez-Avila G, Bermejo L, Iwata K, Strauss JF 3rd. Increased matrix metalloproteinase activity and reduced tissue inhibitor of metalloproteinases-1 levels in amniotic fluids from pregnancies complicated by premature rupture of membranes. Am J Obstet Gynecol 1996;174:1371–6.
6. Maymon E, Romero R, Pacora P, Gomez R, Athayde N, Edwin S, et al. Human neutrophil collagenase (matrix metalloproteinase 8) in parturition, premature rupture of the membranes, and intrauterine infection. Am J Obstet Gynecol 2000;183:94–9.
7. Mercer BM, Goldenberg RL, Moawad AH, Meis PJ, Iams JD, Das AF, et al. The preterm prediction study: Effect of gestational age and cause of preterm birth on subsequent obstetric outcome. Am J Obstet Gynecol 1999;181: 1216–21.
8. Mercer BM, Goldenberg RL, Meis PJ, Moawad AH, Shellhaas C, Das A, et al. The preterm prediction study: Prediction of preterm premature rupture of the membranes using clinical findings and ancillary testing. Am J Obstet Gynecol 2000;183:738–45.
9. Lewis DF, Major CA, Towers CV, Asrat T, Harding JA, Garite TJ. Effects of digital vaginal examinations on latency period in preterm premature rupture of membranes. Obstet Gynecol 1992;80:630–4.
10. Alexander JM, Mercer BM, Miodovnik M, Thurnau GR, Goldenberg RL, Das AF, et al. The impact of digital cervical examination on expectantly managed preterm rupture of membranes. Am J Obstet Gynecol 2000;183: 1003–7.
11. American College of Obstetricians and Gynecologists Committee on Obstetric Practice. Prevention of earlyonset group B streptococcal disease in newborns. ACOG committee opinion no. 173. Washington: American College of Obstetricians and Gynecologists, 1996.
12. Naef RW 3rd, Allbert JR, Ross EL, Weber BM, Martin RW, Morrison JC. Premature rupture of membranes at 34 to 37 weeks' gestation: Aggressive versus conservative management. Am J Obstet Gynecol 1998;178:126–30.

13. Mercer BM, Crocker L, Boe N, Sibai B. Induction versus expectant management in PROM with mature amniotic fluid at 32-36 weeks: A randomized trial. Am J Obstet Gynecol 1993;82:775–82.
14. Cox SM, Leveno KJ. Intentional delivery versus expectant management with preterm ruptured membranes at 30-34 weeks' gestation. Obstet Gynecol 199;86:875–9.
15. Park JS, Yoon BH, Romero R, Moon JB, Oh SY, Kim JC, et al. The relationship between oligohydramnios and the onset of preterm labor in preterm premature rupture of membranes. Am J Obstet Gynecol 2001;184:459–62.
16. Vermillion ST, Kooba AM, Soper DE. Amniotic fluid index values after preterm premature rupture of the membranes and subsequent perinatal infection. Am J Obstet Gynecol 2000;183:271–6.
17. Smith CV, Greenspoon J, Phelan JP, Platt LD. Clinical utility of the nonstress test in the conservative management of women with preterm spontaneous premature rupture of the membranes. J Reprod Med 1987;32:1–4.
18. Moberg LJ, Garite TJ, Freeman RK. Fetal heart rate patterns and fetal distress in patients with preterm premature rupture of membranes. Obstet Gynecol 1984;64:60–4.
19. Fiore Mitchell T, Pearlman MD, Chapman RL, BhattMehta V, Faix RG. Maternal and transplacental pharmacokinetics of cefazolin. Obstet Gynecol 2001;98:1075–9.
20. Silverman NS, Morgan M, Nichols WS. Antibiotic resistance patterns of group B streptococcus in antenatal genital cultures. J Reprod Med 2000;45:979–82.
21. Mercer B. Antibiotic therapy for preterm premature rupture of membranes. Clin Obstet Gynecol 1998;41:461–8.
22. Egarter C, Leitich H, Karas H, Wieser F, Husslein P, Kaider A, et al. Antibiotic treatment in premature rupture of membranes and neonatal morbidity: A meta-analysis. Am J Obstet Gynecol 1996;174:589–97.
23. Cox SM, Leveno KJ, Sherman ML, Travis L, DePalma R. Ruptured membranes at 24 to 29 weeks: A randomized double blind trial of antimicrobials versus placebo. Am J Obstet Gynecol 1995;172:412.
24. Ovalle-Salas A, Gomez R, Martinez MA, Rubio R, Fuentes A, Valderrama O, et al. Antibiotic therapy in patients with preterm premature rupture of membranes: A prospective, randomized, placebo-controlled study with microbiological assessment of the amniotic cavity and lower genital tract. Prenat Neonat Med 1997;2:213–22.
25. Mercer B, Miodovnik M, Thurnau G, Goldenberg R, Das A, Merenstein G, et al. Antibiotic therapy for reduction of infant morbidity after preterm premature rupture of the membranes: A randomized controlled trial. JAMA 1997; 278:989–95.
26. Amon E, Lewis SV, Sibai BM, Villar MA, Arheart KL. Ampicillin prophylaxis in preterm premature rupture of the membranes: A prospective randomized study. Am J Obstet Gynecol 1988;159:539–43.
27. Johnston MM, Sanchez-Ramos L, Vaughn AJ, Todd MW, Benrubi GI. Antibiotic therapy in preterm premature rupture of membranes: A randomized, prospective, doubleblind trial. Am J Obstet Gynecol 1990;163:743–7.
28. Christmas JT, Cox SM, Andrews W, Dax J, Leveno KJ, Gilstrap LC. Expectant management of preterm ruptured membranes: Effects of antimicrobial therapy. Obstet Gynecol 1992;80:759–62.

29. McCaul JF, Perry KG Jr, Moore JL Jr, Martin RW, Bucovaz ET, Morrison JC. Adjunctive antibiotic treatment of women with preterm rupture of membranes or preterm labor. Int J Gynaecol Obstet 1992;38:19–24.
30. Lockwood CJ, Costigan K, Ghidini A, Wein R, Chien D, Brown BL, et al. Double-blind; placebo-controlled trial of piperacillin prophylaxis in preterm membrane rupture. Am J Obstet Gynecol 1993;169:970–6.
31. Morales WJ, Angel JL, O'Brien WF, Knuppel RA. Use of ampicillin and corticosteroids in premature rupture of membranes: A randomized study. Obstet Gynecol 1989; 73:721–6.
32. Owen J, Groome LJ, Hauth JC. Randomized trial of prophylactic antibiotic therapy after preterm amnion rupture. Am J Obstet Gynecol 1993;169:976–81.
33. Kenyon SL, Taylor DJ, Tarnow-Mordi W, Oracle Collaborative Group. Broad spectrum antibiotics for preterm, prelabor rupture of fetal membranes: The ORACLE I randomized trial. Lancet 2001;357:979–88.
34. National Institutes of Health. NIH Consensus Development Conference Statement: Effect of corticosteroids for fetal maturation on perinatal outcomes, February 28–March 2, 1994. Am J Obstet Gynecol 1995;173: 246–52.
35. Lewis DF, Fontenot MT, Brooks GG, Wise R, Perkins MB, Heymann AR. Latency period after preterm premature rupture of membranes: A comparison of ampicillin with and without sulbactam. Obstet Gynecol 1995;86: 392–5.
36. Pattinson RC, Makin JD, Funk M, Delport SD, Macdonald AP, Norman K, et al. The use of dexamethasone in women with preterm premature rupture of membranes—a multicentre, double-blind, placebo-controlled, randomised trial. Dexiprom Study Group. S Afr Med J 1999;89: 865–70.
37. Harding JE, Pang J, Knight DB, Liggins GC. Do antenatal corticosteroids help in the setting of preterm rupture of membranes? Am J Obstet Gynecol 2001;184:131–9.
38. Christensen KK, Ingemarsson I, Leideman T, Solum T, Svenningsen N. Effect of ritodrine on labor after premature rupture of the membranes. Obstet Gynecol 1980;55: 187–90.
39. Levy DL, Warsof SL. Oral ritodrine and preterm premature rupture of membranes. Obstet Gynecol 1985;66: 621–3.
40. Weiner CP, Renk K, Klugman M. The therapeutic efficacy and cost-effectiveness of aggressive tocolysis for premature labor associated with premature rupture of the membranes. Am J Obstet Gynecol 1988;159:216–22.
41. Garite TJ, Keegan KA, Freeman RK, Nageotte MP. A randomized trial of ritodrine tocolysis versus expectant management in patients with premature rupture of membranes at 25 to 30 weeks of gestation. Am J Obstet Gynecol 1987;157:388–93.
42. How HY, Cook CR, Cook VD, Miles DE, Spinnato JA. Preterm premature rupture of membranes: Aggressive tocolysis versus expectant management. J Matern Fetal Med 1998;7:8–12.
43. Moretti M, Sibai B. Maternal and perinatal outcome of expectant management of premature rupture of the membranes in midtrimester. Am J Obstet Gynecol 1988;159: 390–6.
44. Yoshimura S, Masuzaki H, Gotoh H, Fukuda H, Ishimaru T. Ultrasonographic prediction of lethal pulmonary hypoplasia: Comparison of eight different ultrasonographic parameters. Am J Obstet Gynecol 1996;175:477–83.

45. Lauria MR, Gonik B, Romero R. Pulmonary hypoplasia: Pathogenesis, diagnosis, and antenatal prediction. Obstet Gynecol 1995;86:466–75.
46. D'Alton M, Mercer B, Riddick E, Dudley D. Serial thoracic versus abdominal circumference ratios for the prediction of pulmonary hypoplasia in premature rupture of the membranes remote from term. Am J Obstet Gynecol 1992; 166:658–63.
47. Vintzileos AM, Campbell WA, Rodis JF, Nochimson DJ, Pinette MG, Petrikovsky BM. Comparison of six different ultrasonographic methods for predicting lethal fetal pulmonary hypoplasia. Am J Obstet Gynecol 1989;161: 606–12.
48. Taylor J, Garite TJ. Premature rupture of membranes before fetal viability. Obstet Gynecol 1984;64:615–20.
49. Bengtson JM, VanMarter LJ, Barss VA, Greene MF, Tuomala RE, Epstein MF. Pregnancy outcome after premature rupture of the membranes at or before 26 weeks' gestation. Obstet Gynecol 1989;73:921–7.
50. Major CA, Kitzmiller JL. Perinatal survival with expectant management of midtrimester rupture of membranes. Am J Obstet Gynecol 1990;163:838–44.
51. Morales WJ, Talley T. Premature rupture of membranes at 25 weeks: A management dilemma. Am J Obstet Gynecol 1993;168:503–7.
52. Rib DM, Sherer DM, Woods JR Jr. Maternal and neonatal outcome associated with prolonged premature rupture of membranes below 26 weeks' gestation. Am J Perinatol 1993;10:369–73.
53. Quintero RA. New horizons in the treatment of preterm premature rupture of membranes. Clin Perinatol 2001;28: 861–75.
54. Sciscione AC, Manley JS, Pollock M, Maas B, Shlossman PA, Mulla W, et al. Intracervical fibrin sealants: A potential treatment for early preterm premature rupture of the membranes. Am J Obstet Gynecol 2001;184:368–73.
55. O'Brien JM, Milligan DA, Barton JR. Gelatin sponge embolization: A method for the management of iatrogenic preterm premature rupture of the membranes. Fetal Diagn Ther 2002;17:8–10.
56. Blickstein J, Katz Z, Lancet M, Molgilner BM. The outcome of pregnancies complicated by preterm rupture of the membranes with and without cerclage. Int J Obstet Gynecol 1989;28:237–42.
57. Yeast JD, Garite TR. The role of cervical cerclage in the management of preterm premature rupture of the membranes. Am J Obstet Gynecol 1988;158:106–10.
58. Ludmir J, Bader T, Chen L, Lindenbaum C, Wong G. Poor perinatal outcome associated with retained cerclage in patients with premature rupture of membranes. Obstet Gynecol 1994;84:823–6.
59. Jenkins TM, Berghella V, Shlossman PA, McIntyre CJ, Maas BD, Pollock MA, et al. Timing of cerclage removal after preterm premature rupture of membranes: Maternal and neonatal outcomes. Am J Obstet Gynecol 2000;183: 847–52.
60. McElrath TF, Norwitz ER, Lieberman ES, Heffner LJ. Management of cervical cerclage and preterm premature rupture of the membranes: Should the stitch be removed? Am J Obstet Gynecol 2000;183:840–6.
61. Ibrahim ZM, Farhan RI, Hussien HA et al. Plasma vitamin C levels and preterm prelabor rupture of membrane among Egyptian pregnant women. Evidence Based Women's Health Journal Society, 2013;3(1):14-19

62. Aaron B, Caughey, Julian N et al. Contemporary diagnosis and management of preterm premature rupture of membranes. Rev obstet Gynecol 2008;1(1):11.
63. Gupta R and Nagarsenkar A. Using Sonographically Estimated Myometrial Thickness in Prediction of Latency Interval in Cases of Preterm Premature Rupture of Membranes (PPROM). J Obstet Gynaecol India. 2016; 66(6): 431-435
64. Berghella V, Kuhlman K, Weiner S et al. Cervical funneling: sonographic criteria predictive of preterm delivery. Ultrasound Obstet Gynecol 2001; 10(3): 161–166.
65. Gire C, Faggianelli P, Nicaise C et al. Ultrasonographic evaluation of cervical length in pregnancies complicated by preterm premature rupture of membranes. Ultrasound in Obstetrics and Gynecology. 2002; 19(6):565-569
66. Mubarak AM. Transvaginal cervical length and amniotic fluid index: Can it predict delivery latency following preterm premature rupture of membrane?. Medical Journal of Babylon. 2018;15(1):78-82
67. Lee YJ, Kim SC, Joo JK et al. Amniotic fluid index, single deepest pocket and transvaginal cervical length: Parameter of predictive delivery latency in preterm premature rupture of membranes. Taiwanese Journal of Obstetrics and Gynecology. 2018; 57(3):374-378
68. Fatma M. El Sokkary, Aziza H. Nassef, Mai M. Zidan. Prediction of latency interval of labour in preterm premature rupture of membranes by 2D ultrasound : Case control study. Journal of evidence base women health 2020; 10(1):79-88
69. . Hamdi K, Bastani P, Saheb-Madarek EO et al. Prediction of latency interval in preterm premature rupture of membranes using sonographic myometrial thickness. Pak J Biol Sci.2010:13(17):841
70. . Mehra S, Amon E, Hopkins S et al. Transvaginal cervical length and amniotic fluid index: can it predict delivery latency following preterm premature rupture of membranes? AM j obst Gynecol 2015 .212(3), 400-e1.
71. AtarJavdan L, Khazaeipour Z, and Shahbazi F. Correlation of myometrial thickness and the latency interval of women with preterm premature rupture of the membranes. Archives of gynecology and obstetrics 2011, 284(6), 1339-1343
72. . Buhimschi CS, Buhimschi IA, Norwitz ER et al. Sonographic myometrial thickness predicts the latency interval of women with preterm premature rupture of the membranes and oligohydramnios. American journal of obstetrics and gynecology. 2005;193(3):762-770

Abstract

Background:

Preterm premature rupture of membranes (PPROM) is defined as the rupture of the amniotic membranes before the onset of labor and prior to 37 weeks of gestation, occurring in approximately 3% of pregnancies. PPROM accounts for one-third of preterm births. Therefore, predicting the latency period in pregnancies complicated by PPROM plays a crucial role in improving neonatal and maternal outcomes.

Objective:

This study aims to determine the relationship between myometrial thickness, cervical length, amniotic fluid index, and fetal membrane thickness measured by abdominal ultrasound in relation to the latency period in women experiencing PPROM

Materials and Methods:

This research is a case-control study conducted at the University Hospital of Obstetrics and Gynecology in Damascus, including 100 women with gestational ages ranging from 28 to 37 weeks. The participants were divided into two groups: the case group (50 cases of PPROM) and the control group (50 cases without membrane rupture).

Both groups underwent abdominal ultrasound to evaluate sonographic measurements, including cervical length, amniotic fluid index, fetal membrane thickness, and myometrial thickness, measured in four different segments (lower uterine segment, anterior uterine wall, uterine fundus, and posterior uterine wall).

Results:

Statistically significant differences were found between the two groups regarding the thickness of the lower segment and anterior wall of the uterus, cervical length, and amniotic fluid index, with these parameters being significantly lower in the PPROM group compared to the controls. However, no statistically significant difference was found between the groups concerning the thickness of the fundus, posterior wall, and fetal membranes.

A significant positive correlation was observed between myometrial thickness, cervical length, and amniotic fluid index with the latency period across the entire sample, while no significant correlation was found between fetal membrane thickness and latency period.

Keywords:

Latency period, lower segment, anterior wall of the uterus, fundus, posterior wall of the uterus, cervical length, amniotic fluid index, fetal membrane thickness.

Syrian Arab Republic

Damascus University

Faculty Of Medicine

Department of Obstetrics and Gynecology

Prediction of latency interval of labour in preterm premature rupture of membranes by ultrasound

A dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Specialized Higher Studies Certificate in Obstetrics and Gynecology

Supervisor:

Pro. Dema Adwan

Student:

Ali Obaidah

2025