الجمهورية العربية السورية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة دمشق كلية الطب البشري

قسم التوليد وأمراض النساء

"دور زاوية التقدم والمسافة بين العجان ورأس الجنين المقاسين باستخدام الصدى للتنبؤ بنمط الولادة لدى الخروسات"

رسالة مقدمة لنيل درجة الماجستير في التوليد وأمراض النساء

إعداد الطالبة:

ريام عباس

إشراف:

أ. د. بشّار الكردي

الأستاذ في قسم التوليد وأمراض النساء في كلية الطب البشري بجامعة دمشق

2023 م

نُوقِشت هذه الرسالة وأُجِيزت بتاريخ / /2023 م

لجنة الحكم وتوقيعات لجنة المناقشة

Apporval

السيد الأستاذ الدكتور عميد كلية الطب البشري في جامعة دمشق

بعد الاطّلاع على النسخة المُعدَّلة التي قدّمتها طالبة الدراسات العليا: **ريام عباس** تبين أنها تقيّدت بكل الملاحظات وأجرت التصويبات المطلوبة كافّةً.

أعضاء لجنة الحكم:

الدكتور بشار الكردي: الأستاذ في قسم التوليد وأمراض النساء في كلية الطب البشري بجامعة دمشق: مشرفاً.

الاسم : أ. د. بشار الكردي

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

الاسم: أ. د. محمد نذير ياسمينة

الدكتور عزام أبو طوق: الأستاذ في قسم التوليد وأمراض النساء في كلية الطب البشري بجامعة دمشق: عضواً.

الاسم: أ. د.عزام أبو طوق

تصريح خطيّ

أنا الموقعة أدناه أصرح بعلمي الكامل وقبولي:

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

❖ أنه لا جزءَ من هذه الأطروحة مقتبس من عمل علمي آخر أو منجزٌ للحصول على شهادة أخرى في جامعة دمشق أو أية جامعة أو معهد تعليمي داخل الجمهورية العربية السورية أو خارجها.

الإسم والتوقيع:

ريام عباس

شهادة المشرف

نشهد بأن العمل الموصوف في هذه الرسالة أو الأطروحة نتيجة عمل أنجزته المُرشَّحة **ريام عباس** تحت إشراف الأستاذ الدكتور **بشار الكردي** في جامعة دمشق، كلية الطب البشري، قسم التوليد وأمراض النساء، وأية مراجع أخرى بُحِثَت في هذه الرسالة مُوثّقة في النص.

المشرف:

الأستاذ الدكتور بشار الكردي

شكر وتقدير

أقدّمَ أسمى آياتِ الشكر إلى جامعةِ دمشقَ، كليةِ الطبّ البشري وجميع الأساتذة الكرام الذين ساهموا في تكويني الأكاديمي طيلة السنوات الخمس وكانوا معي يداً بيد حتى النهاية.

وأخصّ بالشكر:

- الأستاذ القدير أ.د بشّار الكردي
- الأستاذ القدير أ.د عزام ابو طوق
- الأستاذ القدير أ.د محمد نذير ياسمينة

من كان لهم قدم السبق في ركب العلم والتعليم...

من بذلوا ولم ينتظروا العطاء...

الداعمين خلال مسيرتنا العلمية، من سيبقى علمهم سراجا يضيء خطوات دربنا..

جزيل الشكر والإمتنان لما قدمتموه لنا من توجيهات ومعلومات قيّمة ساهمت في إثراء هذا البحث في جوانبه المختلفة.

الإهداء

إلى من وهباني الحياة والأمل، والنشأة على شغف الاطلاع والمعرفة، ومن علماني أن أرتقي سُلم الحياة بحكمة وصبر وكانا المنارة في طريقِ نجاحي وبلوغي هذا المرام... من استحال سداد دينهما...

أبي الحبيب وأمي الحبيبة.

الى القلوب الطاهرة العزيزة، رياحين حياتي وسندي، من يأخذ عن كتفي عبء الهموم والآلام ومن ظفرت بهم أجمل هدية من الأقدار ونعمة من الله ...

أختي الغالية وأخي الغالي

إلى من كاتفتني ونحن نشق الطريق معا نحو النجاح في مسيرتنا العلمية، صديقة مقاعد الدراسة الجامعية ورفيقة مسيرة الاختصاص بأحلامها وعقباتها وضحكاتها..الهادئة الرقيقة

د.سارة إبراهيم

والحمد لله ربّ العالمين

ريام عباس

الفهرس

القسم	الصفحة
الملخص	XIV
الجزء التمهيدي	1
مقدمة	1
1- المشكلة البحثية	1
2- تساؤلات البحث	2
3- فرضيات البحث	2
4- هدف البحث	2
5- مسوغات البحث	2
6- أهمية البحث	3
7- حدود البحث	3
8- مناهج البحث وأدواته	4
9- الدراسات المرجعية	6
10- مكونات البحث	8
الجزء الأول: القسم النظري	10
الفصل الأول: الحوض – الجنين (لمحة تشريحية)	11
تمهيد	11
مقدمة	11
1-1 الحوض	11
1-2 رأس الجنين	14
1-3 الجنين	15
1-4 أسباب سيطرة الوضعة الطولانية والمجيء الرأسي	16
1-5 الفحص التوليدي	17
الفصل الثاني: المخاض الطبيعي	19

تمهيد	19
2-1 تعريف المخاض	19
2-2 أسباب الاتّساع والامّحاء	19
2-3 مراحل المخاض	20
2-4 ولادة الرأس وباقي الجسم	23
2-5 تأثير المخاض في رأس الجنين	24
2-6 التقلصات الرحمية	24
الموجز	25
الفصل الثالث: المخاض الشاذ	26
تمهيد	26
مقدمة	26
3-1 اضطرابات الدور الأول من المخاض	26
3-2 اضطرابات الدور الثاني من المخاض(تطاول الدور الثاني)	28
3-3 تطاول الدور الثالث من المخاض	32
3-4 الولادة المساعدة بالأعمال الجراحية	32
3-5 العملية القيصرية	33
الموجز	35
الفصل الرابع: التصوير الصدوي في التوليد	36
مقدمة	36
4-1 أهمية التصوير الصدوي عند الحوامل	36
4-2 التصوير الصدوي عبر العجان	36
4-3 التصوير الصدوي في أثناء المخاض	38
4-4 زاوية التقدم(Angle of Progression (AoP	40
4-5 المسافة الصدوية المقيسة بين العجان وجمجمة الجنين	43
الموجز	44

الفصل الخامس: الدراسات المرجعية	45
تمهيد	45
5-1 دراسة Torkildsen وزملائه في النرويج 2011	45
5-2 دراسة Helene وزملائها في لاتفيا 2017	45
5-3 دراسة Vinutha MB وزملائها في الهند 2022	46
5-4 دراسة yakob وزملائه في إندونيسيا 2021	46
5-5 دراسة Silvia وزملائها في إسبانيا 2017	46
5-6 دراسة EGGEBO وزملائه في بريطانيا 2014	47
الجزء الثاني: القسم العملي	48
الفصل الأول: هدف البحث وطريقة إجرائه	49
تمهيد	49
1-1 خلفية البحث وأهميته	49
1-2 هدف البحث	49
1-3 مواد البحث وطرائقه	50
1-1-3 تصميم الدراسة	50
2-1-3 عينة الدراسة	50
3-1-3 طريقة العمل	51
4-1-3 المحددات الأخلاقية	52
5-1-3 حجم العينة	53
6-1-3 المفاهيم والمحددات	53
استمارة البحث	55
الموافقة المستنيرة	56
1-4 طرق التحليل الإحصائي	57

الفصل الثاني: نتائج البحث	61
تمهيد	61
2-1 خصائص المشاركات في البحث	61
2-2 دراسة عمر السيدة في عينة البحث	61
2-3 حسب نمط الولادة	62
2-4 العمر ونمط الولادة	63
2-5 دراسة توزع متغير العمر الحملي في العينة المدروسة	64
2-6 دراسة علاقة العمر الحملي بنمط الولادة (المهبلية_ القيصرية)	64
2-7 منسب كتلة الجسم	65
2-8 دراسة توزع متغير القطر بين الجدارينBPD في العينة المدروسة	66
2-9 دراسة توزع متغير القطر بين الجدارينBPD بين مجموعتي نمط الولادة	66
2-10 دراسة توزع متغير وزن الوليد بين مجموعتي نمط الولادة	67
2-11 دراسة توزع متغير درجة (التدخل) بين مجموعتي نمط الولادة	67
2-12 دراسة توزع قياسات المسافة بين العجان ومقدم رأس الجنين في العينة	68
2-13 دراسة توزع المسافة بين العجان ومقدم رأس الجنين بين مجموعتي البحث	69
2-14 دراسة توزع قياسات زاوية التقدم في العينة المدروسة	70
2-15 دراسة توزع متغير زاوية التقدم بين مجموعتي نمط الولادة	71
2-16 دراسة ارتباط المسافة بين العجان ورأس الجنين مع زاوية التقدم	72
2-17 التنبؤ بنمط الولادة المهبلية لدى الخروسات	74
2-18 قيم الحساسية و 1- النوعية لحدود الفصل بين نمطي الولادة وفقاً لمتغير المسافة بين رأس الجنين والعجان	76
2-19 توزع نوع الولادة وفقاً لمتغيرات حدود الفصل	80
الموجز	82

الفصل الثالث: المقارنة بالدراسات المرجعية المُشَابهة	83
تمهيد	83
3-1 لمحة موجزة عن دراسات المقارنة	84
3-2 المقارنة من حيث عمر السيدة	86
3-3 المقارنة من حيث متوسط العمر الحملي	87
3-4 مقارنة مشعر كتلة الجسم (BMI) بين الدراسات	88
3-5 مقارنة متوسط وزن الوليد	89
3-6 المقارنة من حيث نوع الولادة	90
3-7 المقارنة من حيث قيمة زاوية التقدم والمسافة بين رأس الجنين والعجان	92
الموجز	95
الفصل الرابع: مناقشة النتائج	96
الجزء الثالث: الخاتمة	101
تمهيد	102
1- المحددات والمعوقات	102
2- الخلاصة والتوصيات	102
الموجز	102
الملخص English Abstract	103
المراجع References	105

قائمة الجداول List of Tables

اسم الجدول ورقمه	الصفحة
جدول (2-1): الإحصاء الوصفي لمتغير العمر	61
جدول (2-2): التكرار والنسب المئوية للمتغير العمر	62
جدول (2-3): التكرار والنسب المئوية لنمط الولادة لدى المشاركات في البحث	62
جدول (2-4): التكرار والنسب المئوية لتوزع المشاركات وفقاً لمتغير العمر ونمط الولادة	63
جدول (2-5): التكرار والنسب المئوية لفئات متغير العمر الحملي للحالات المشاركة في البحث	64
جدول (2-6): التكرار والنسب المئوية لفئات العمر الحملي وفقاً لنمط الولادة	65
جدول (2-7) دراسة توزع منسب كتلة الجسم بين مجموعتي نمط الولادة	65
جدول (2-8): الإحصاء الوصفي لمتغير القطر بين الجدارين BPD mm	66
جدول (2-9): المتوسط والانحراف المعياري لتوزع متغير القطر بين الجدارين وفقاً لنمط الولادة	66
جدول (2-10): المتوسط والانحراف المعياري لوزن الوليد لدى مجموعة البحث	67
جدول (2-11): المتوسط والانحراف المعياري للتدخل وفقاً لنمط الولادة	68
جدول (2-12): الإحصاء الوصفي لقياس المسافة بين رأس الجنين والعجان مقدرة بالـcm	68
جدول (2-13): المتوسط والانحراف المعياري لقياس المسافة بين رأس الجنين والعجان مقدرة بالـcm	70
جدول (2-14): الإحصاء الوصفي لمتغير قياس زاوية التقدم	70
جدول (2-15): المتوسط والانحراف المعياري لزاوية التقدم وفقاً لنمط الولادة	72
جدول(2-16): ارتباط المسافة بين العجان ورأس الجنين بزاوية التقدم	73
جدول(2-17): المساحة تحت المنحنى AUC لمتغيرات زاوية التقدم والمسافة بين رأس الجنين والعجان	74

جدول (18-2): قيم الحساسية و1- النوعية لحدود الفصل بين نمطي الولادة وفقاً لمتغير المسافة بين رأس الجنين والعجان	77
جدول (19-2): قيم الحساسية و1- النوعية لحدود الفصل بين نمطي الولادة وفقاً لمتغير زاوية التقدم	79
جدول(20-2): توزع نوع الولادة وفقاً لمتغيرات حدود الفصل	81
جدول(21-2): قيم الحساسية والنوعية والقيم التنبؤية الإيجابية والسلبية لحدود الفصل المقترحة للتنبؤ بالولادة المهبلية	82
جدول (1-3): لمحة موجزة عن الدراسات	84
جدول(2-3): المقارنة من حيث عمر السيدة	86
جدول(3-3): المقارنة من حيث متوسط العمر الحملي	87
جدول(4-3): مقارنة مشعر كتلة الجسم	88
جدول(5-3) :مقارنة متوسط وزن الوليد	89
جدول (6-3): المقارنة من حيث نوع الولادة	90
جدول(7-3): المقارنة من حيث زاوية التقدم	92
جدول(8-3): المقارنة من حيث المسافة بين رأس الجنين والعجان	93

جدول الأشكال

اسم الشكل	الصفحة
الشكل (1-1) يوضح A المجيء القمي، B المجيء الجبهي، C المجيء الوجهي "الذقني"	16
الشكل (1-2) يوضح منحني زانغ المعاصر للدور الأول من المخاض الطبيعي لدى الخروسات والولودات	21
الشكل (1-4) يوضح طريقة التصوير الصدوي عبر العجان	37
الشكل(2-4) يبين تدخل رأس الجنين في الحوض	39
الشكل (3-4) زاوية التقدم	40
الشكل(4-4) يوضح طريقة قياس زاوية التقدم	42
الشكل(5-4) يوضح المسافة بين رأس الجنين والعجان	43
الشكل(1-2): قياس المسافة بين رأس الجنين والعجان	69
الشكل(2-2): قياس زاوية التقدم	71
الشكل (3-2) العلاقة بين قياس زاوية التقدم والمسافة بين العجان و رأس الجنين	74
الشكل (4-2) منحنى ROC لمتغير المسافة بين رأس الجنين والعجان للتنبؤ بنمط الولادة لدى الخروسات	75
الشكل(5-2): مخطط ROC لمتغير زاوية التقدم للتنبؤ بنمط الولادة لدى الخروسات	75

جدول المصطلحات والاختصارات الطبية Table of Abbreviations

الشرح	الاختصار
العملية القيصرية Cesarean Section	CS
زاوية التقدم Angle of progression	AOP
المسافة بين رأس الجنين والعجانDistance perineum-head	DPH
منسب كتلة الجسم Body Mass Index	BMI
عدم تناسب حوضي جنيني Cephalo-pelvis Disproportion	CPD

الملخص

خلفية البحث: إنّ معدّل الولادات القيصرية في ازدياد ملحوظ خلال الآونة الأخيرة مترافقاً بسببين رئيسيين هما: توقف المخاض والتألّم الجنيني، وإمكانية ما ينتج عنهما من طيف واسع من الاختلاطات على الأم والجنين معاً.

يعدُّ استخدام الدراسة الصدوية عبر العجان وسيلةً للتفريق بين الاحتمالية العالية أو المنخفضة للولادة المهبلية والقيصرية خلال الدور الأول من المخاض ذا أهمية كبيرة لتجنيب السيدة إجراء ولادة قيصرية غير ضرورية وتجنب التعرض لتجربة مخاض غير مجدية أيضاً قد تنتهي بالولادة القيصرية بسبب تعذّرِ نزول الجنين.

هدف البحث: تحديد أهمية قياس كل من زاوية التقدم Angle of progression(AOP) والمسافة بين رأس الجنين والعجان Distance perineum–head (DPH) بالأمواج فوق الصوتية في أثناء المخاض في التنبؤ بنمط الولادة لدى الخروسات.

مواد البحث وطرائقه: دراسة حشدية مستقبلية Prospective cohort study، أجريت في مستشفى التوليد وأمراض النساء الجامعي بدمشق في الفترة ما بين 2021/07/13 إلى 2022/07/13، واشتملت على 130 سيّدة راجعن المستشفى للولادة وأدخلن في الدراسة بحسب معايير الإدخال والاستبعاد، ثم قيست كل من زاوية التقدم والمسافة بين رأس الجنين والعجان عند القبول في الدور الأول من المخاض وباتساع عنق الرحم 4–6 سم، ومن ثم توبعَ تطور المخاض واستخلاص البيانات التي عولجت في البرنامج الإحصائي التحليلي (SPSS) للوصول إلى النتائج المرجوة.

النتائج: وُجدَ أن لكل من القياس الصدوي عبر العجان في الدور الأول من المخاض لزاوية التقدم والمسافة بين رأس الجنين والعجان تأثير هام في طريقة الولادة؛ فكلما زادت قيمة زاوية التقدم زاد عدد الولادات

المهبلية في حين أنّه كلما زادت قيمة المسافة بين رأس الجنين والعجان زاد عدد الولادات القيصرية وكانت قيمة الحد الفاصل لزاوية التقدم للتنبؤ بنمط الولادة 91° بحساسية 81.8% ونوعية 80% وقيمة تنبؤية إيجابية 96.8% وقيمة تنبؤية سلبية 35.2%، في حين كانت قيمة الحد الفاصل لقياس المسافة بين رأس الجنين والعجان 5.05 سم بحساسية 73% ونوعية 80% وقيمة تنبؤية إيجابية 96.5% وقيمة تنبؤية سلبية 27.9%.

الاستنتاجات: يفيد قياس زاوية التقدم والمسافة بين رأس الجنين والعجان باستخدام الصدى عبر العجان أثناء الدور الأول من المخاض في التنبؤ بسير المخاض وطريقة الولادة، ووجد أنّ حساسية قياس زاوية التقدم أكبر من حساسية قياس المسافة بين رأس الجنين والعجان.

الكلمات المفتاحية: المخاض، زاوية التقدم، المسافة بين رأس الجنين والعجان.

الجزء التمهيدي

مقدمة:

❋ المخاض الطبيعي هو التقلصات الرحمية المنتظمة المؤلمة التي تؤدي إلى امّحاء مترقٍّ واتساع في عنق الرحم يترافق بنزول الجنين وقذفه في نهاية المخاض.[1]

❋ إن الازدياد الكبير في عدد القيصريات في الوقت الحالي أثار مخاوف مسؤولي الصحة العالميين من اختلاطاتها؛ إذ وجد أن تطاول المخاض أو توقف تطوره في الخروسات مسؤول عن 30% من استطبابات العملية القيصرية[1].

❋ ونتيجة لذلك أُجريت أبحاث ودراسات عديدة ليُستطاعَ تحديد العوامل المنبئة بنمط الولادة وتطورها ونتائجها عند الخروسات ومن ثمّ الحصول على نتائج أفضل على الأم والجنين[2].

1-المشكلة البحثية:

➢ يقود التنبؤ الدقيق بنجاح الولادة المهبلية لدى السيدات الحوامل إلى تحسين نتاج المخاض عند الأم والوليد معاً عبر تقليل نسبة القيصريات الناجمة عن المخاض المديد وتوقف المخاض[3].

➢ من المعروف أن إجراء الولادة القيصرية في في أثناء المخاض يترافق بنسبة أعلى لحدوث الاختلاطات مقارنةً بالقيصريات الانتخابية؛ ولا سيّما عند تعذّر محاولة مديدة ومطولة للولادة الطبيعية.

➢ إن المعطيات المأخوذة عن طريق الفحص المهبلي الإصبعي المتكرر قبل بدء المخاض وخلاله تُعتمد بوصفها منبئات للولادة المهبلية العفوية، غير أنها تحمل نسبة عالية من الاختلاف بين الفاحصين وتفتقر إلى الدقة بما يكفي للاعتماد السريري وأخذ القرار التوليدي الأكيد[3].

➢ لذلك اقترحت الدراسة الصدوية خلال المخاض وسيلةً لتوقع نمط الولادة الأفضل للسيدة باعتماد عدة متغيرات تُمكن من تقييم التدخل ومتابعة النزول المستمر لرأس الجنين.

2-تساؤلات البحث:

- ✓ ما درجة مصداقية قياس زاوية التقدم والمسافة بين العجان ورأس الجنين في التنبؤ بنمط الولادة لدى الخروسات خلال الدور الأول من المخاض؟

3-فرضيات البحث:

- ✓ يساعد قياس كل من زاوية التقدم والمسافة بين العجان ورأس الجنين في التنبؤ بنمط الولادة لدى الخروسات خلال الدور الأول من المخاض.

4-هدف البحث:

- ✓ تحديد أهمية قياس كل من زاوية التقدم Angle of progression (AOP) والمسافة بين رأس الجنين والعجان(HPD) Head-perinum Distance بالأمواج فوق الصوتية في أثناء المخاض للتنبؤ بنمط الولادة لدى الخروسات.

5-مسوغات البحث:

- ✓ نظراً لارتفاع نسب القيصريات غير المسوغة الناتجة عن التباين في التشخيص السريري لعدم وجود وسيلة دقيقة موضوعية تُعتمد طريقةً عامّةً بين المولدين لاتخاذ القرار، من هنا جاءت أهمية الدراسة الصدوية عبر العجان باستخدام عدة متغيرات تُقاس في أثناء المخاض لتحقيق هذا الهدف، وفي هذا البحث دُرسَت متغيرات عدّة: زاوية التقدم والمسافة بين العجان ورأس الجنين، وتحديد إمكانية استخدام كلا المتغيرين لتقرير التدبير الأنسب للسيدة.

6-أهمية البحث:

- أظهرت الدراسات الحديثة أنّ التقييم باستخدام الدراسة الصدوية في أثناء المخاض فعّال جداً في تحديد الظواهر المختلفة المتعلقة بمرور الجنين عبر القناة التناسلية[4].
- يعد التصوير الصدوي أداة آمنة وفعّالة لتقييم موضع رأس الجنين وتدخله إضافة إلى التنبؤ بطريقة الولادة[5].
- تعد الولادة المهبلية العفوية من دون تدخل توليدي النتيجة المفضلة لمعظم حالات الحمل؛ ومع ذلك فإن بعض النساء لا يستطعنَ التقدم في المرحلة الثانية من المخاض فيحتجن إلى توليد جراحي.
- تشملُ العملية القيصرية في أثناء المخاض كثيراً من المخاطر على الأم وتشمل النزف الغزيز وزيادة احتمال رضّ المثانة، إضافة إلى التمزقات التمددية في زاوية الرحم مما يؤدي إلى تشكل ورم دموي في الرباط العريض[6].
- ومن ثمّ فإن اتخاذ القرارات المناسبة عند تعذّر التقدم في أثناء المخاض هو أمر ضروري[7].
- ومن هنا تأتي أهمية هذا البحث في كونه يهدف إلى دراسة دور التصوير الصدوي عبر العجان في أثناء المخاض من أجل الوصول إلى طرق تمكن من تحديد نمط الولادة واتخاذ القرار المناسب باكراً ما أمكن؛ مما يقلل من الاختلاطات والمخاطر على الأم وجنينها ويقلل من الولادات القيصرية غير المستطبة عند الخروسات.

7- حدود البحث:

- ✓ محدودية البحث على المجيئات القمية وحسب، وعدم إمكانية تطبيق الدراسة على المجيئات الأخرى (مجيء مقعدي، جبهي، وجهي).

✓ تطبيق الدراسة حصراً خلال بداية الطور الفعّال من الدور الأول للمخاض (باتساع عنق (4–6) سم بحسب معايير "فريدمان" التاريخية والمعايير المعاصرة "لزانغ").

8-مناهج البحث وأدواته:

❖ **تصميم الدراسة:**

دراسة مقطعية مستعرضة تقدّمية أجريت على 130 خروس في تمام الحمل المفرد بمجيء طولاني قمي من المقبولات في شعبة المخاض العام والخاص في مستشفى التوليد وأمراض النساء الجامعي بدمشق بين عامي 2021 –2022 وذلك بحسب:

❖ **معايير القبول:**

1. موافقة السيدة.
2. السيدات من الخروسات.
3. الدخول في الدور الأول من المخاض (عند اتساع عنق 4–6 سم).
4. حمل مفرد.
5. العمر الحملي (37–42) أسبوعاً.
6. جنين حيّ.
7. المجيء رأسي قميّ.

❖ **معايير الاستبعاد:**

1. مخاض باكر.
2. انفكاك المشيمة.
3. انسدال السرر.
4. سوابق جراحة على الرحم.
5. تألم جنيني.

6. ارتكاز المشيمة المعيب.

7. تشوهات الرحم.

❖ **طريقة العمل:**

بعد أخذ الموافقة مجلس قسم التوليد وأمراض النساء ومجلس كلية الطب البشري وجامعة دمشق على إجراء الدراسة.

وأخذ موافقة الهيئة العامة لمستشفى التوليد وأمراض النساء الجامعي بدمشق على استخدام موارد الهيئة، وموافقة السيدات اللواتي حققن معايير البحث على المشاركة فيه أجريَ الآتي:

- ✓ أخذ القصة المرضية للسيدة وملء الاستبيان المخصص للدراسة من خلال المقابلة الشفوية مع السيدة، ومن ثم إجراء الفحص السريري والصدوي.
- ✓ إجراء تحاليل لكل مريضة بحسب البروتوكول المتبع في المستشفى.
- ✓ قيست كل من زاوية التقدّم AOP والمسافة بين رأس الجنين والعجان HPD باستخدام الصدى عبر العجان؛ إذ أجرى الفاحص الدراسة الصدوية عند قبول السيدة.
- ✓ متابعة الولادة ونوعها.
- ✓ أُخذت بقية المعلومات المتعلقة بوزن الوليد من ملفات المراقبة في المخاض ومن ملفات المريضات.
- ✓ المعلومات المحصول عليها بالتصوير الصدوي لا تعطى للكادر السريري المسؤول عن مراقبة المريضات وتدبيرهنّ في المخاض لمنع حدوث تدخل في عملهم.
- ✓ إن مراقبة المريضات وتدبيرهنّ في المخاض مسؤولية الكادر السريري ولا علاقة للباحث بذلك.
- ✓ بعد الانتهاء من جمع البيانات أدخلت إلى الحاسب ودُرست إحصائياً باستخدام برنامج SPSS الإحصائي واستخلصت النتائج.

9-الدراسات المرجعية:

- **دراسة Torkildsen وزملائه في النرويج 2011[10]:** أجريت هذه الدراسة على 110 سيدة من الخروسات بحمل رأسي مفرد مع وجود تطاول الدور الأول من المخاض، حدثت الولادة القيصرية لدى 25% من الحالات والولادة المهبلية لدى باقي السيدات.

وجد أن قياس زاوية التقدم والمسافة بين رأس الجنين والعجان يساعدان في التنبؤ بنتائج المخاض بقيم تنبؤية متقاربة للقياسين.

- **دراسة Helene وزملائها في لاتفيا 2017[11]:** أجريت هذه الدراسة المقطعية المستعرضة مشتملةً 36 خروساً بتمام حملٍ رأسيّ مفرد.

بينت نتائج الدراسة أن قيمة المسافة بين العجان ورأس الجنين تساوي 40 ملم أو أقل وقياس زاوية التقدم تساوي 105 درجة أو أكبر في الدور الأول من المخاض كلاهما ينبّئان بحدوث الولادة المهبلية.

- **دراسة Vinutha MB وزملائها في الهند 2022[12]:** أجريت هذه الدراسة على 185 سيدة بحمل مفرد رأسي خلال الدور الأول من المخاض، إذ ولدت 65.4% من السيدات مهبلياً وولدت 34.6% من السيدات ولادة قيصرية .

أظهرت النتائج أنّ قياس زاوية التقدم الذي يساوي 89° أو أكثر خلال الدور الأول من المخاض ينبّئ بحدوث الولادة المهبلية وذلك بحساسية 79.3% ونوعية 65.6%.

- **دراسة yakob وزملائه في إندونيسيا 2021[13]:** أجريت هذه الدراسة المقطعية المستعرضة على 62 سيدة من الحوامل بهدف التنبؤ بالنتائج الولادية وذلك باستخدام القياسات الصدوية عبر العجان لكل من زاوية التقدم والمسافة بين العجان و رأس الجنين.

حدثت الولادة المهبلية لدى 36 سيدة وأجريت الولادة القيصرية لدى 26 سيدة وتوصّلَ إلى عتبة زاوية التقدم تساوي 101° أو أكثر منبئة بحدوث الولادة المهبلية.

- **<u>دراسة Silvia وزملائها في إسبانيا 2017 [14]:</u>** أجريت هذه الدراسة على 101 سيدة بتمام الحمل وقيست زاوية التقدم عند القبول، وأعيد قياس زاوية التقدم عند 66 سيدة منهن في بداية الدور الثاني من المخاض.

بلغ معدل الولادات المهبلية في الدراسة 90 % ومعدل الولادات القيصرية 10% ووجد أن قيمة زاوية التقدم المنبّئة بحدوث الولادة المهبلية تساوي 125° أو أكثر وذلك بحساسية 67.1% ونوعية 100% ، وبلغت القيمة نفسها عند بداية الدور الثاني ولكن بحساسية 91% ونوعية 100%.

- **<u>دراسة Eggebo وزملاؤه في بريطانيا 2013 [15]:</u>** أجريت هذه الدراسة على 150 سيدة خروس بتمامِ حمل رأسي مفرد، مع حدوث تطاول في الدور الأول من المخاض.

هدفت هذه الدراسة إلى تقييم دور قياس المسافة بين رأس الجنين والعجان المقاسة بالصدى عبر العجان في التنبؤ بحدوث الولادة المهبلية في حالات تطاول الدور الأول من المخاض ومقارنته بقياس زاوية التقدم.

وجد بالنتيجة أن قياس كل من زاوية التقدم والمسافة بين رأس الجنين والعجان في الدور الأول من المخاض يقدمان معلومات مهمة عن احتمالية الولادة المهبلية وعن الوقت المتبقي للمخاض عند الخروسات مع تطاول الدور الأول.

10- مكونات البحث:

يتكون البحث من ثلاثة أجزاء:

✶ **الجزء الأول:**

هو القسم النظري الذي يتحدث عن الإطار النظري لموضوع الدراسة وعن التعاريف الأساسية ليكون لدى القارئ الإلمام الكامل، ويتكون هذا الجزء من خمسة فصول:

- ✓ **الفصل الأول (الحوض، الجنين: لمحة تشريحية):** يُتحدث في هذا الفصل عن بعض التعاريف فيما يخص الحوض الأنثوي ووضعيات الجنين والمخاض والولادة المهبلية والاختلاطات المرافقة.
- ✓ **الفصل الثاني (المخاض الطبيعي):** يُبيّن في هذا الفصل المخاض الطبيعي وتطوره ومراحله.
- ✓ **الفصل الثالث (المخاض الشاذ):** يُتحدث في هذا الفصل عن شذوذات الدور الأول والثاني من المخاض والنتائج المترتبة على ذلك.
- ✓ **الفصل الرابع (الدراسة الصدوية في التوليد):** يُشرح في هذا الفصل الدراسة الصدوية واستخداماتها والصدى عبر العجان ودوره في تحديد نمط الولادة وتطور المخاض.
- ✓ **الفصل الخامس: الدراسات المرجعية**

- **الجزء الثاني:**

يشمل القسم العملي وهو الإطار العملي للدراسة والخطط المتّبعة خلال مدتها للوصول إلى النتائج الماثلة أمامكم، ويتكون هذا الجزء من ستة فصول:

- ✓ **الفصل الأول (هدف البحث وطريقة إجرائه):** يحوي خلفية البحث وأهميته وهدفه ومواده وطرائقه: (تصميم الدراسة، عينة الدراسة، معايير الإدخال والاستبعاد، طريقة العمل) والمبادئ الأخلاقية وحجم العينة واستمارة البحث العلمي المُستَخدمة والموافقة المستنيرة وطرق التحليل الإحصائي المستَخدمة.
- ✓ **الفصل الثاني (نتائج البحث):** يحوي عرضاً للنتائج الإحصائية المتوصّل إليها في هذه الدراسة.
- ✓ **الفصل الثالث (المقارنة بالدراسات المرجعية المُشَابهة):** يحوي مقارنة نتائج هذه الدراسة بنتائج الدراسات المرجعية المُشَابهة.
- ✓ **الفصل الرابع (مناقشة النتائج):** يحوي مراجعة للنتائج المتوصل إليها في الدراسة ومقارنتها بنتائج الدراسات المرجعية المُشَابهة.

- **الجزء الثالث:**

يشمل الاستنتاجات والصعوبات والتوصيات: بيان خلاصة ما تم الوصول إليه في هذه الدراسة، والصعوبات والمعوقات المواجهة في أثناء البحث.

الجزء الأول

القسم النظري

الفصل الأول: الحوض، الجنين

لمحة تشريحية

تمهيد:

يُتحدث في هذا الفصل عن بعض التعاريف فيما يخص الحوض الأنثوي ووضعيات الجنين والمخاض والولادة المهبلية والاختلاطات المرافقة.

مقدمة:

المخاض هو سلسلة طبيعية من التبدلات الفيزيولوجية الواسعة التي تحدث في الأم للسماح بولادة الجنين عبر القناة التناسلية، ويعرّف أنه الامّحاء والاتساع التدريجي في عنق الرحم الناتج عن تقلصات رحمية منتظمة تحدث كل 5 دقائق على الأقل تدوم كل منها لمدة 30–60 ثانية [16].

يتمثل دور المولد بتوقع المشكلات التي يمكن أن تحدث للأم أو للجنين وتدبيرها، فينبغي أخذ الحذر عند اتّخاذ القرار بالتدخل في المسار الطبيعي للمخاض؛ لأن أي تداخل قد يكون محفوفاً بالمخاطر على الرغم من الفوائد التي يحملها، وتشكل المراقبة عن كثب التدبير الأمثل في الغالبية العظمى من الحالات، وإذا لزم الأمر يحدثُ التداخلُ بحذر[16].

1-1 الحوض:

يتألف الحوض من أربعة عظام: عظمي الورك والعجز والعصعص، وتتصل ببعضها بأربعة مفاصل: العجزية الحرقفية والعجزية العصعصية وارتفاق العانة.

يقسم الحوض أعلى وأسفل الخط الانتهائي إلى حوض كاذب وحوض حقيقي.

1-1-1 الحوض الكاذب:

- ✓ يقع فوق الخطين غير المسميين ويتألف من الأجزاء الحرقفية لعظم الورك، تحدّه أجسام الفقرات في الخلف: الحفرة الحرقفية في الجهتين، وجدار البطن في الأمام.
- ✓ ليست له أهمية توليدية.
- ✓ يعطي فكرة عن سعة الحوض الحقيقيّ.

2-1-1 الحوض الحقيقي:

هو الأهم توليدياً يتألف من قناة عظمية تتشكل من العجز والعصعص في الخلف ومن الإسك والعانة في الأمام والجانبين وله عدّة مستويات وهي: المضيق العلوي والتقعير الحوضي والمضيق السفلي[16-17].

- **المضيق العلوي(المدخل):** حلقة مستديرة تتحدّد حوافها بعرف العانة في الأمام، الخط الحرقفي المشطي لعظم الورك في الوحشي وطنف العجز في الخلف.

يصنع مستوى المضيق العلوي زاوية مقدارها 55 درجة مع مستوى الأفق، والشكل الأشيع (الحوض الأنثوي) يكون مُدّوراً؛ إذ القطر الأمامي الخلفي هو الأقصر.

- **التقعير الحوضي:** يقع عند مستوى الخط الواصل بين منتصف الوجه الخلفي لارتفاق العانة ومنطقة الاتصال بين الفقرتين العجزيتين الثانية والثالثة ويدعى مستوى الأقطار الكبيرة، يحدث الدوران الداخلي لرأس الجنين عندما يحتل القطر بين الجدارين هذا المستوى الواسع من الحوض.
- **المضيق السفلي(المخرج):** يتشكل مخرج الحوض من مستويين مثلثيين يشتركان بقاعدة واحدة في مستوى الحدبتين الإسكيتين، وتتمثل حدود المثلث الأمامي بالزاوية تحت العانية في الذروة: فرعي العانة في الجانبين والقطر بين الحدبتين عند القاعدة، أما المثلث الخلفي فتتمثل حدوده بالمفصل العجزي العصعصي عند الذروة: الرباطين العجزيين الحدبيين في الجانبين والقطر بين الحدبتين عند القاعدة.

- **المضيق السفلي الولادي:** وهو مستوى الأقطار الحوضية الصغيرة من الحافة السفلية لارتفاق العانة إلى الشوكين الوركيين وحتى ذروة العجز في الخلف، ويعد الجزء المتقدم من الجنين متدخلاً عند وصوله إلى هذا المستوى.

أشكال الحوض[18،19]:

- **الحوض الأنثوي:** يشكل 50% من أشكال الحوض وهو الأشيع، ويتميز بمضيق علوي دائري وتقعير عريض قليل العمق، وقياس الزاوية تحت العانة يزيد على 90 درجة، في حين يكون الشوكين الوركيين غير متبارزين ومتباعدين والقطر بين الشوكين واسع وتكون جدرانه الجانبية عمودية وشكل العجز مقعّر.
- **الحوض الذكري:** يشكل نحو 30% من أشكال الحوض ويتميز بمضيق علوي مثلثي وتقعير عميق ضيق ويكون قياس الزاوية تحت العانة أقل من 70 درجة؛ في حين يكون الشوكين الوركيين متبارزين ومتجهين للداخل والقطر بين الشوكين متناقص أيضاً والجدران متقاربة نحو الأسفل.
- **الحوض القردي:** يشاهد الحوض القردي في القرود ويصادف في نحو20% من الإناث؛ إذ يتميز بأن قطره الأمامي الخلفي أكبر بكثير من القطر المعترض، مما يعطي مدخل الحوض شكلاً بيضوياً ضيقاً متطاولاً وتكون الجدران الجانبية غير متقاربة والشوكتان الإسكيتان غير بارزتين ولكنهما قريبتان من بعضهما، ويتفاوت انحناء العجز، ولكنه عادة ما يتجه نحو الخلف وتكون الثلمة العجزية الإسكية واسعة والقوس تحت العانة ضيقة.
- **الحوض المسطح:** حوض أنثوي منبسط لا يشاهد إلا في 3% من النساء ويتميز مدخله بقطر أمامي خلفي قصير، أمّا القطر المعترض كبير مما يعطي المدخل شكلاً بيضوياً وتكون الجدران الجانبية مستقيمة أو متباعدة، أمّا العجز المسطح فيميل نحو الخلف والقطر بين الشوكتين الإسكيتين كبير.

2-1 رأس الجنين:

تسمى المسافات بين عظام الجمجمة بالدروز، وهي تلتقي في منطقة اليوفيخ وتعدّ ذات أهمية توليدية كبيرة.

أهم هذه اليوافيخ: اليافوخ البرغماوي واليافوخ اللامي ويافوخان صدغيان أماميان وخلفيان.

- **القمة:** مساحة مربعة يحيط بها من الأمام اليافوخ البرغماوي والدروز الإكليلية ومن الخلف اليافوخ والدروز اللامية التي تمر عبر الفص الجداري[18].
- **الجبهة:** تحاط من الجانبين بالدرزين الإكليلين ومن الأمام بالحافة العلوية لجوف الحجاج وجذر الأنف[18].
- **الوجه:** منطقة محاطة من الأعلى بالحافة العلوية لجوفي الحجاج وجذر الأنف ومن الأسفل باتصال الوجه مع الرقبة.
- **الدروز لها أشكال هي:**

1) سهمي أو طولاني.
2) دروز إكليلية.
3) درز جبهيّ.
4) دروز لاميّة.

2-1-1 أقطار رأس الجنين[18،19]:

الأقطار المعترضة:

- ✓ القطر بين الجدارين (BPD) يقيس 9.5 سم وهو القطر المعترض الأكبر.
- ✓ القطر الجداري_فوق الجداري يقيس 9 سم وهو قطر التدخل في الرأس المتوارب.
- ✓ القطر بين الصدغين يقيس8 سم.
- ✓ القطر بين الخشائين يقيس 7.5سم.

الأقطار الطولانية:

- ✓ القطر تحت القفوي البرغماوي يقيس 9.5 سم وهو قطر التدخل في المجيء الطولاني القمي الأمامي عندما يكون الرأس بتمام الانعطاف.
- ✓ القطر تحت القفوي_الجبهي يقيس 10 سم وهو قطر التدخل في المجيء القمي الأمامي عندما لا يكون الرأس بوضعية انعطاف كامل.
- ✓ القطر القفوي الجبهي يقيس 11.5 سم ويمتد من أبرز نقطة في العظم القفوي وحتى جذر الأنف وهو قطر التدخل للرأس في المجيء القمي الخلفي وفي ولادة الرأس في المجيء المقعدي.
- ✓ القطر تحت الذقني البرغماوي يقيس 9.5 سم وهو قطر التدخل في المجيء الوجهي.
- ✓ القطر تحت الذقني القمي يقيس 11.5 سم وهو قطر التدخل في المجيء الجبهي.
- ✓ القطر الذقني القفوي يقيس 12.5 سم ويمتد من ذروة الذقن وحتّى أبرز نقطة في العظم القفوي.

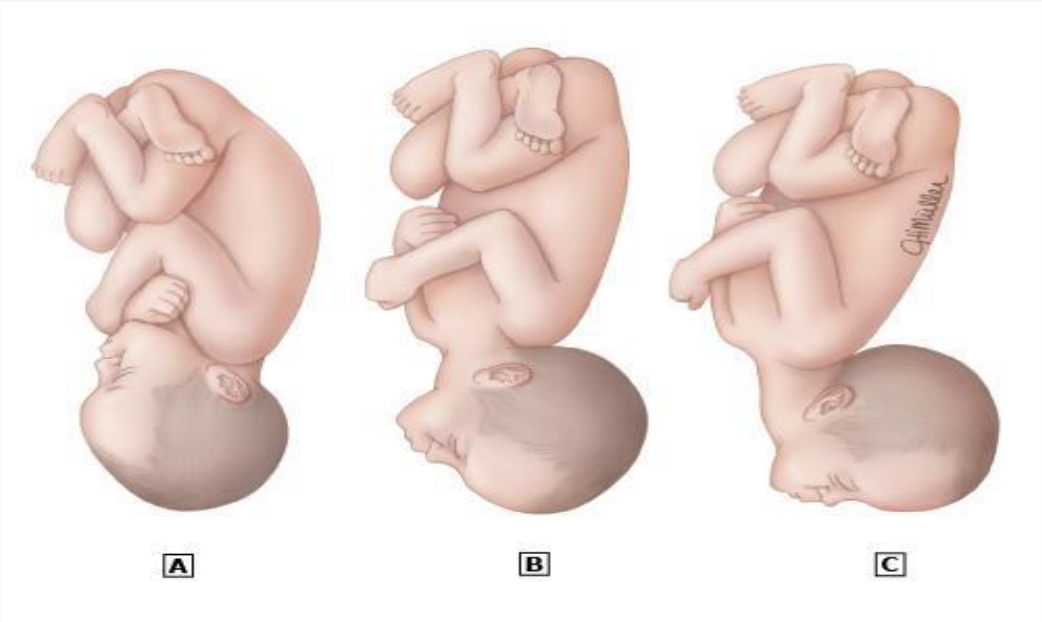
3-1 الجنين:

يتوضع الجنين داخل الرحم محاطاً بالسائل السلوي الذي يسمح له بالحركة حتى عمر حملي متقدم ليصبح مثبتاً نوعاً ما[20].

- ✓ **الوضعية:** هي علاقة محور الجنين الطولي بمحور الرحم الطولي أو العمود الفقري للأم، وأشهر أنواعها: الطولاني (99.5%) ثم المعترض والمائل.
- ✓ **المجيء:** هو جزء الجنين الذي يشغل القطب السفلي من الرحم، وقد يكون المجيء رأسيّاً (96.5%) أو مقعديّاً (3%) أوكتفيّاً (0.5%).[10]
- ✓ **الوضعة:** علاقة أجزاء الجنين ببعضها والوضعة الأشيع هي الانعطاف.
- ✓ **النقطة الاستكشافية:** هي نقطة عظمية ثابتة في الجزء المتقدم من الجنين مثل القذال في المجيء القمي والذقن في المجيء الوجهي والأخرم في المجيء المعترض.

✓ **<u>نوع الوضع:</u>** العلاقة بين النقطة الاستكشافية والأرباع المختلفة للحوض الأمومي؛ إذ ينقسم الحوض إلى ثمانية مواقع، ومنه لدينا نوع وضع: (أمامي وخلفي و أيسر وأيمن).

في المجيء القمي يكون نوع الوضع القمي الأيسر هو أشيع أنواع الوضع.



الشكل(1-1) يوضح A المجيء القمي، B المجيء الجبهي، C المجيء الوجهي" الذقني"

1-4 أسباب سيطرة الوضعية الطولانية والمجيء الرأسي[20-21]:

- الوضعة الجنينية في حالة الانعطاف تأخذ شكلاً بيضويّاً مع قطر قمي عجزي بنحو 25 سم في تمام الحمل، وهذه الوضعة تتناسب مع المحور الطولاني للرحم تناسباً مريحاً.
- المجيء الرأسي هو الأشيع في الوضعية الطولانيّ ويُفسر ذلك بما يأتي:
  - ✓ الجاذبية.
  - ✓ الملائمة.
  - ✓ المحيط الأقصر في المجيء الرأسي أقل منه في المجيء المقعدي.

5-1 الفحص التوليدي[17،18]:

❖ **الفحص البطني:** الفحص الشامل للبطن بعد الأسبوع 28 يمكن أن يحدّد الوضعية والمجيء والتوضّع والوضع الجنيني مع مراعاة التغيرات التي تحدث في حالة استسقاء السائل السلوي.

❖ **التحضير:** إفراغ المثانة، الوضع الظهري مع ثني خفيف للركبتين ووقوف الفاحص على يمين المريضة، وتشمل:

- ✓ **التأمل:** أي معرفة أنّ الشكل البيضوي للرحم طولانيّ أم معترض مع تقدير كمية السائل الأمينوسي وملاحظة ارتفاع قعر الرحم وشكل الجلد.
- ✓ **الجّس:** على قعر الرحم لتقدير ارتفاع قعره وتقدير العمر الحملي.
- ✓ **مناورات ليبولد:** يجب تعليق الفحص بالجس في أثناء التقلصات الرحمية، وهي على أربع مناورات:

المناورة الأولى: جسّ قعر الرحم لتحديد القطب الجنيني المتوضع في القعر باليدين معاً.

المناورة الثانية: الجسّ الوحشي بوضع اليدين على جانبي السرة لتحديد مكان الظهر والأطراف والكتف الأمامية.

المناورة الثالثة: تستخدم لتقدير تدخل الجزء المتقدم من الجنين.

المناورة الرابعة: تستخدم لتحديد الجزء المتقدم من المجيء، التدخل، الوضعة.

- ✓ **الإصغاء:** لتحديد حيوية الجنين بالإصغاء إلى نبضات قلبه وتحديد مجيئه، ومعظم أماكن إصغاء الجنين تتوضع تحت السرة لشيوع المجيء الرأسي.

- ✓ **الفحص المهبلي:** قد يكون غير دقيقٍ في تحديد الوضع والمجيء عند العنق المغلق، ويكون خلاف ذلك في حال العنق المفتوح ويجب الحذر من الإنتان عند تكرر الفحص.
- ✓ **التصوير بالأمواج فوق الصوتية:** يحدد الوضعية والمجيء والتوضّع ويمكن أن يكون صعباً في حال البدانة أو الاستسقاء الشديد للسائل أو التدخل العميق للرأس.

الفصل الثاني: المخاض الطبيعي

تمهيد:

يُتحدث في هذا الفصل عن المخاض الطبيعي وتطوره ومراحله.

2-1 تعريف المخاض:

يعرّف المخاض الطبيعي أنه التقلصات الرحمية المنتظمة والمؤلمة التي تؤدي إلى امّحاء واتساع مترق في عنق الرحم يترافق بنزول الجنين وقذفه في نهاية المخاض. [16].

يحدث الامّحاء عند الخروسات من الأعلى إلى الأسفل يليه الاتساع؛ في حين يحدث الاتساع والامّحاء عند الولودات في آن واحد.

2-2 أسباب الاتساع والامّحاء:

تتألف الولادة فيزيولوجياً من مرحلتين أساسيتين هما:

- ✓ **المرحلة الأولى(المرحلة قبل الولادة) أو مرحلة نضج عنق الرحم**: تبدأ في الأيام الأخيرة من الحمل وتتألف من سلسلة معقدة من التفاعلات الحيوية تؤدّي إلى إعادة ترتيب المادة خارج الخلوية لعنق الرحم مما يسبب استرخاء عنق الرحم وتوسعه[22].
- ✓ **أما المرحلة الثانية (مرحلة المخاض الفعال):** يتوسع عنق الرحم استجابة إلى فعّالية التقلصات الرحمية والضغط الذي يمارسه جيب المياه والجزء المتقدم من المجيء وفي نهاية هذه المرحلة يسمح عنق الرحم بمرور الجزء المتقدم من المجيء[22].

إنّ أي خلل في هاتين المرحلتين يسبب تعذّرَ الولادة المهبلية.

2-3 مراحل المخاض:

- ✓ **المرحلة الأولى:** منذ بدء المخاض حتى الاتّساع الكامل لعنق الرحم.
- ✓ **المرحلة الثانية:** المدة من الاتّساع التام لعنق الرحم حتى انقذاف الجنين.
- ✓ **المرحلة الثالثة:** المدة من انقذاف الجنين حتى ولادة المشيمة والأغشية.
- ✓ **المرحلة الرابعة:** الساعة الأولى إلى الثانية بعد طرح محصول الحمل.

في خمسينات القرن الماضي وصف "إيمانويل فريدمان" معايير التطور الطبيعي للمخاض حيث تم استخدام هذه المعايير لتقييم تطور المخاض لعقود، ثم جاءت عدة دراسات حديثة قيّمت سير المخاض الطبيعي أسفرت عن ما يعرف بالمعايير الحديثة لتطور المخاض[24،23].

جاء الاختلاف بين المعايير المعاصرة ومعايير "فريدمان" في الآتي [26،25]:

- ✓ يبدأ الطور الفعّال في المعايير المعاصرة عند اتّساع عنق أكبر مما هو عليه في معايير فريدمان.
- ✓ سرعة اتّساع عنق الرحم في المعايير المعاصرة أبطأ مما هي عليه في معايير "فريدمان"، ينتج عن ذلك فرصة أعلى للولادة المهبلية مترافقة بنتائج أفضل للأم والجنين.

✶ **الدور الأول[المرحلة الأولى_مرحلة الاتّساع والامّحاء]:**

هو المدة من بدء المخاض حتى الاتّساع التام للعنق، سريرياً يُستدل على بدء المخاض بحدوث التقلصات الرحمية المنتظمة كل ثلاث دقائق إلى خمسة لمدة تزيد على ساعة، وينتهي الدور الأول عند تسجيل الفاحص اتّساعاً تاماً للعنق[25].

✶ **يقسم الدور الأول إلى طورين:**

- ✓ **الطور الكامن:** يحدث خلاله اتّساع تدريجي في عنق الرحم.
- ✓ **الطور الفعال:** يحدث خلاله اتّساع سريع في عنق الرحم.

تظهر نقطة التحول من الطور الكامن إلى الطور الفعّال لدى النساء عديدات الولادة في مخطط المخاض عند اتّساع عنق 5 سم تقريباً، في حين تكون نقطة الانعطاف هذه غير واضحة عند الخروسات وإن ظهرت فعند اتّساع متقدم في عنق الرحم غالباً 6 سم أو أكثر[25].

في مخطط "زانغ" ما يزيد على 50% من الولادات لا يحدث فيها اتّساع عنق الرحم بمعدل أعلى من 1سم\سا حتى الوصول لاتّساع 5–6 سم، وما من تبدّل مفاجئ يشير إلى الانتقال من الطور الكامن إلى الطور الفعال، ولا طور تباطؤ في نهاية الدور الأول[26].

تدخل كل السيدات بعد اتّساع 6 سم في الطور الفعال، وإنّ حدوث اتّساع أقل من 1–2 سم\ساعة في هذا الطور يشير إلى شذوذات في سير المخاض[26].

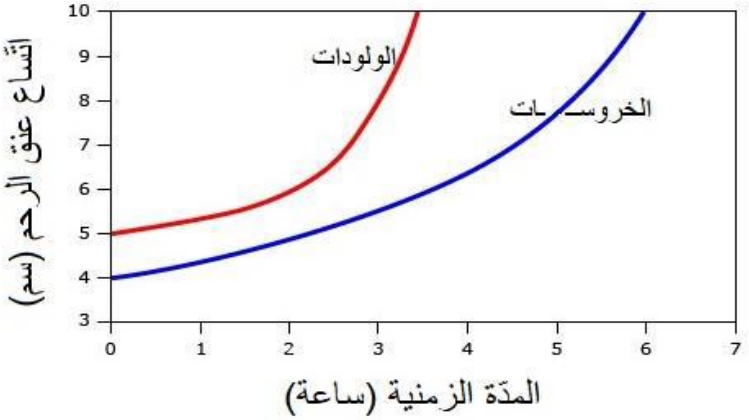
- ✶ **مدة الدور الأول[25،26]:**

بحسب مخطط "زانغ" الاتّساع من 4 وحتى 10 سم:

- ✓ عند الخروسات: 5.3 ساعة [16.4 ساعة حدّاً أقصى].
- ✓ عند الولودات: 3.8 ساعة [15.7 ساعة].

بحسب مخطط "فريدمان" الاتّساع من 4 وحتى 10سم:

- ✓ عند الخروسات 4.6 ساعة [11.7 ساعة].
- ✓ عند الولودات 2.4 ساعة [5.2 ساعة].



الشكل (2–1): يوضح منحني "زانغ" المعاصر للدور الأول من المخاض الطبيعي لدى الخروسات والولودات

- **الدور الثاني[المرحلة الثانية– نزول الجنين]:**

المدة من حدوث الاتّساع التام في عنق الرحم حتى انقذاف الجنين.

- **يقسم الأطباء الدور الثاني عند تطاوله إلى [27،28]:**

✓ **طور منفعل:** يمتد من بداية الاتّساع التام للعنق حتى بداية الدفع الأمومي الفعّال.

✓ **طور فاعل:** يمتد من بداية الدفع العمومي الفعّال حتى انقذاف الجنين.

- **المدة[28،29]:**

في الخروسات يبلغ الوقت الوسطي للنزول من تدخل+1 إلى تدخل+2 نحو 16 دقيقة [حدّاً أقصًى 3 ساعات] ومن تدخل +2 إلى تدخل +3 نحو 7 دقائق [حدّاً أقصًى 38 دقيقة].

تبلغ مدّة الدور الثاني عند الخروسات مع تخدير فوق الجافية 1.1 ساعة [3.6 ساعة] ومن دون تخدير فوق الجافية 0.6 ساعة [2.8 ساعة].

تبلغ مدّة الدور الثاني عند الولودات مع تخدير فوق الجافية 0.4 ساعة [2 ساعة حدّاً أقصًى] ومن دون تخدير فوق الجافية 0.2 ساعة [1.3 ساعة حدّاً أقصى].

- **الدور الثالث من المخاض[28]:**

تبلغ مدّته 30 دقيقة عند الولودات والخروسات، ويتألف من طورين:

- **الطور الأول(انفكاك المشيمة):** يحدث نتيجة انقباض الرحم؛ ومن ثمّ انكماش موقع اتكازها ويحدث ذلك بآليتين:

✓ **آلية شوالتز:** تحدث في 80% من الحالات نتيجة لتشكل ورم دموي مركزي خلفها فيظهر سطحها الجنيني مظلةً مقلوبة ثم تتلوه الأغشية والدفقة الدموية ونادراً ما يحدث في هذه الآلية نزف أو احتباس في المشيمة أو الأغشية [28].

✓ **آلية دونكان:** تحدث في 20% من الحالات نتيجة حدوث انفكاك في محيط المشيمة ولا يتشكل ورم دموي خلف سطحها، ويلد السطحان الجنيني والأمومي معاً، وهناك احتمالية أكبر لحدوث نزف أو احتباس لأجزاء مشيمية في هذه الآلية[28،29].

✶ **الدور الرابع:**

هو الساعتان التاليتان مباشرة لخروج المشيمة، إذ يجب مراقبة السيدة مراقبة حثيثة تجنباً لحدوث النزف المهبلي وغيره من الاختلاطات[28].

4-2 ولادة الرأس ويباقي الجسم[27-29]:

تحدث مراحل ولادة الرأس بصورة متوافقة:

❋ **التدخل:** تحرك الجزء المتقدم من المجيء تحت مستوى المضيق العلوي؛ إذ ينزل القطر المعترض الأكبر للجزء المتقدم (القطر بين الجدارين)، ويحدث التدخل عند الخروسات في الأسابيع 2-3 الأخيرة من الحمل.

❋ **النزول:** نزول الجزء المتقدم من المجيء داخل الانحناء الحوضي.

❋ **الانعطاف:** يحدث عندما يواجه القطر الطولاني الأصغر للرأس (تحت القفوي البرغماوي) حوض الأم ويزداد الانعطاف باجتماع مقاومة جدران الحوض وعضلات قاعه.

❋ **الدوران الداخلي:** دوران قفا الجنين من موقعه الأساسي (المعترض) باتجاه ارتفاق العانة 1\8 دورة أو نحو العجز 3\8 دورة.

❋ **الانبساط:** بسبب نزول الرأس وتماسه مع رافعتي الشرج تتقلصان وتدفعان الرأس نحو الأعلى والأمام فيصطدم القفا بعظم العانة ويستخدمها نقطةَ ارتكاز مستخدماً القطر تحت القفوي الجبهي.

❋ **الدوران الخارجي** : هنا يدور الرأس بعد ولادته 1\8 دورة خلاف الدوران الداخلي ويحدث بانتقال حركة الكتف داخل الحوض تجاه الرأس.

❋ **أخيراً ولادة الكتفين وباقي أجزاء الجسم:** إذ ينزل الكتف بالقطر بين الأخرمين وتصل الكتف الأمامية أولاً ثم تدور 1\8 دورة وتلد الكتف الأمامية أولاً تليها الخلفية.

2-5 تأثير المخاض في رأس الجنين:

✓ **تراكب عظام القحف:** يتراكب العظمين الجداريين على العظم الجبهي في الحالات الشديدة ويعد التراكب الطفيف أمراً فيزيولوجيّاً مسؤولاً عن نقص القطر بين الجدارين والقطر القفوي البرغماوي بمقدار 0.5-1سم[27].

✓ **الحدبة المصلية الدموية:** هي وذمة تنتشر في الفروة نتيجةً للضغط المديد على رأس الجنين ويشير وجودها إلى حيوية الجنين طوال مدة المخاض ويدل مكان وجود الحدبة المصلية على نوع الوضع والمجيء خلال المخاض؛ إذ إنّها تصيب الجزء الأكثر انخفاضاً[27].

✓ **التناظر:** يطابق الدرز السهمي القطر المعترض للمضيق العلوي.

✓ **التوارب:** يكون أحد العظمين الجداريين بمستوى أخفض من العظم الجداري الآخر بسبب انحناء الرأس باتجاه أحد الكتفين.

2-6 التقلصات الرحمية:

تتميز التقلصة بأنها تقاصر مؤقت للألياف الرحمية، أما الانكماش فهو تقاصر دائم يسبب اتّساعاً وامّحاءً في عنق الرحم.

أنماط التقلصات الرحمية[29،30]:

✓ **التقلصات غير المتزامنة (تقلصات ألفا):** هي تقلصات غير منتظمة وتكون منخفضة السعة ومرتفعة التواتر وغير قابلة للانتشار.

✓ **التقلصات المتزامنة (تقلصات بيتا):** هي تقلصات منتظمة وعالية السعة منخفضة التواتر وتنتشر وتزداد في شدّتها.

تتصف التقلصات الرحمية بأنّها لا إرداية ومتناسقة؛ إذ تبدأ بالقرن الرحمي الأيمن ومن ثم القرن الأيسر وتتقلص الألياف في آن واحد وتسير نحو الأسفل والداخل بسرعة ويكون أشدها في القعر.

تتصف بكونها متقاربة ومشتدة؛ إذ تكون في بداية المخاض ضعيفة وغير متواترة وتمتد لفترات قصيرة ثم تزداد تدريجياً في نهاية الطور الأول كل 1–2 دقيقة، تبلغ سعتها 40–60 ملم ز ومدتها 30–90 ثانية[30]، وتسبب هذه التقلصات الفعالة اتّساعاً وامّحاءً في عنق الرحم وتوتراً في جيب المياه وتكون مؤلمة للحامل.

الموجز:

شُرِحَ في هذا الفصل المخاض الطبيعي وأدواره وأطواره ومراحل الولادة المهبلية في المجيء القمي.

الفصل الثالث: المخاض الشاذ

تمهيد:

يُتحدث في هذا الفصل عن شذوذات الدور الأول والثاني من المخاض والنتائج المترتبة على ذلك.

مقدمة:

* يعدّ تشخيص التطور غير الطبيعي للمخاض وإجراء التداخلات المناسبة ذا أهمية كبيرة بسبب ما يرافق تطاولَ المخاض من مخاطرِ تطبيق الولادة المساعدة وارتفاع نسبة المراضة لدى الأم والجنين.

* إن تشخيص المخاض المديد وتوقف المخاض خلال الطور الفعال يتم بناء على الانحراف عن المعايير المعاصرة لتطور المخاض الطبيعي.

1-3 اضطرابات الدور الأول من المخاض:

أظهرت الدراسات أنّ نحو 20% من السيدات اللواتي انتهى المخاض لديهن بمولود سليم حدث لديهن تطاول أو توقف في المخاض وأغلبهن من الخروسات بتمام الحمل[29].

تعد اضطرابات توقف المخاض وتطاوله السبب الأهم للقيصريات غير المخطط لها في أثناء المخاض، ويعد نقص شدة التقلصات الرحمية وتواترها عامل الخطر الأشيع لتطاول المخاض وتوقفه في الدور الأول[29].

1-3-1 الأسباب[29-31]:

- ✓ **التقلصات الرحمية غير كافية أو غير متناسقة:**

يكون تواتر التقلصات الرحمية أقل من 3 تقلصات خلال 10 دقائق ومدّتها أقل من 50 ثانية؛ إذ تعدُّ التقلصات أقل من 200-250 (MVU) غير كافية.

- ✓ **السمنة:**

كلما زادت قيمة منسب كتلة الجسم BMI تزداد خطورة تطاول المخاض وتوقفه.

- ✓ **عدم التناسب الحوضي الجنيني CPD:**

يعد عدم التناسب الحوضي الجنيني السبب الأشيع لتطاول المخاض وتوقفه بالطور الفعال والدور الثاني من المخاض.

- ✓ **سوء التوضع الجنيني.**
- ✓ **سوء التدخل.**
- ✓ **العرطلة الجنينية.**
- ✓ **الوضع القفوي غير الأمامي.**
- ✓ **حلقة باندل:** تحدث في1 من كل 500 ولادة حيّة وتسبب انسداد المخاض بالدور الثاني ويحدث التشخيص في أثناء العملية القيصرية أو بالتصوير بالأمواج فوق الصوتية[32]، ويلاحظ في هذه الحالة قطعة سفلية رقيقة وقطعة علوية متسمكة وحلقة ضاغطة بينهما غير متأثرة بالتقلصات الرحمية.
- ✓ **التخدير القطني:** لوحظت زيادة بمعدل الولادة القيصرية وتطاول الطور الثاني في حال التخدير القطني في أثناء الولادة الطبيعية.

❖ **تطاول الطور الكامن[32]:**

يشخص تطاول الطور الكامن عندما يكون اتّساع عنق الرحم أقل من 6 سم لمدّة تزيد على 14 ساعة عند الولودات و 20 ساعة عند الخروسات، ويكون تدبيره بالراحة وتسكين الألم.

❖ **تطاول الطور الفعال[33]:**

يشخص تطاول الطور الفعال في حال كان اتّساع عنق الرحم 6 سم أو أكثر، وكان تسارع الاتّساع أقل من 1-2سم\ساعة.

2-3-1 تدبير تطاول الدور الفعال:

- ✓ عند اتساع عنق الرحم أقل من 1 سم خلال 2 ساعة وبعد التأكد من التدخل الكافي؛ أي قيمة التدخل -2 أو أكثر يُسرّبُ الأكسيتوسين وتُبثقُ الأغشية.

✓ عند عدم التدخل الكافي للمجيء يُؤجّلُ بثق الأغشية ويُستخدمُ الأوكسيتوسين منفرداً وفي حال عدم تطور المخاض خلال 4–6 ساعات بعد التطبيق المنفرد للأوكسيتوسين يُجرى بثق الأغشية الصنعي.[33]

3–3–1 توقف الطور الفعال[32،33]:

عند اتساع عنق الرحم بما يزيد على 6 سم مع أغشية متمزقة نميز ما يأتي:

- عدم حدوث تغير بالاتّساع لمدة 4 ساعات أو أكثر مع تقلصات رحمية فعالة تزيد على 200 MVUs.
- عدم حدوث تغير بالاتّساع العنقي لمدة 6 ساعات أو أكثر مع تقلصات رحمية غير فعالة.

يستمر تطبيق الأوكستوسين بجرعة ملائمة للمحافظة على تقلصات رحمية كافية طالما وجد تطور طبيعي أو بطيء في سير المخاض، وعند تشخيص توقف المخاض يكون التدبير بالولادة القيصرية.

يجب استخدام معايير دقيقة لتشخيص توقف المخاض وذلك لتجنب التعجل في إجراء قيصريات غير ضرورية ، كما أن التأخر في التشخيص يزيد من خطر حدوث الاختلاطات الوالدية (كتمزق الرحم).

3–2 اضطرابات الدور الثاني من المخاض(تطاول الدور الثاني):

- ثمّةَ صعوبة في تحديد المدة القصوى لتطاول الدور الثاني من المخاض لأن الوقت الدقيق لبدء الاتّساع التام للعنق (10 سم) قد يكون سابقاً لفحص الإصبعي لدى المولّد؛ لذلك ما يزال الحدّ الأقصى من الوقت الذي يستغرقه الدور الثاني من المخاض غير واضح ومثيراً للجدل.
- يمكن لكثيرٍ من العوامل أن تؤثر تأثيراً ملحوظاً في مدة الدور الثاني، مثل عدد الحمول والتخدير الناحي وتأخر الدفع واعتبارات سريرية أخرى.

باعتماد توصيات الأكاديمية الأمريكية للمولدين وأطباء النساء مع جمعية طب الأم والجنين يُشخّصُ تطاول الدور الثاني من المخاض[28]:

- ✓ بعد مرور ما يزيد على ثلاث ساعات من الدفع الأمومي عند الخروسات.
- ✓ بعد مرور ما يزيد على ساعتين من الدفع الامومي عند الولودات.
- ✓ تُمدد هذه المدة حتى 4 ساعات و3 ساعات من الدفع الأمومي عند الخروسات والولودات على التوالي وذلك عند استخدام التخدير فوق الجافية طالما يُسجّلُ بعض التطور في سير المخاض.

من الضروري وضع تشخيص توقف الدور الثاني من المخاض أو تطاوله بوقت مبكر واللجوء إلى الولادة القيصرية قبل الوصول إلى الحدود العليا من وقت التطاول، ويلاحظ في مثل هذه الحالات صعوبة حدوث الولادة المهبلية وعدم تسجيل تطور في نزول المجيء؛ على الرغم من جهد الدفع الجيد لدى الأم [28].

تترافق زيادة مدّة الدور الثاني من المخاض بقيمة PH جنيني أقل من 7 بنسبة 10 أضعاف، ويعدّ السبب الأشيع لتطاول الدور الثاني من المخاض: نوع الوضع المعيب وضيق الحوض وعدم التناسب الحوضي الجنيني على خلاف تطاول الدور الأول المسؤول عنه بصورة رئيسية عن عدم كفاية التقلصات الرحمية [27].

❖ **<u>التدبير:</u>**

عند استقرار حالة الأم والجنين يُدبّرُ تطاول الدور الثاني من المخاض بحسب الآتي:

- ♦ النزول الكافي لما يزيد على 1 سم خلال 60 إلى 90 دقيقة مع أو دون الدوران الكافي من المجيء غير القمي الأمامي إلى المجيء الأمامي يتم تدبيره باستمرار المراقبة؛ إذ إن معظم الماخضات في هذا النسق سيحققن الولادة المهبلية في نهاية المطاف[34،33].
- ♦ النزول غير الكافي مع أو دون الدوران غير الكافي، عند نقص التقلصات الرحمية يتم البدأ بحث المخاض أو زيادة الجرعة البدئية للحث باستخدام الأوكستوسين حتى الوصول إلى تقلصات رحمية كافية، أما عند كفاية التقلصات الرحمية وجهد الدفع الأمومي يُبحثُ عن أسباب تعذّر النزول أو الدوران

(المجيئات المعيبة أو العرطلة الجنينية أو عدم التناسب الحوضي الجنيني وغيرها) ويُستخدم التدوير اليدوي للمجيء (من المجيء القمي الخلفي أو المعترض إلى المجيء الأمامي)[34].

يستمرّ التدبير المحافظ آنف الذكر باستمرار النزول الجيد مع نمط مطمئن لنبض الجنين، وعند غياب النزول الكافي على الرغم من وجود تقلصات رحمية مناسبة يجب إعادة التقييم السريري ووضع الولادة المهبلية المساعدة (عند توفر شروطها) أو الولادة القيصرية بعين الإعتبار[34].

عند اللجوء إلى الولادة القيصرية في نهاية المطاف يجب أن توضع شدة تدخل رأس الجنين ضمن الحوض في الحسبان، وكذلك شدة ترقق القطعة السفلية مما يقود لزيادة نسبة أذيات الأوعية الرحمية، و يعدّ استخدام الاستخراج المقعدي المعكوس طريقة تقلل من صعوبة الولادة والأذيات المرافقة لها.

❖ **العوامل الواجب دراستها قبل أخذ القرار باستمرار تجربة المخاض أو اللجوء إلى الولادة القيصرية[34،35]:**

- ❋ القصة التوليدية (وجود قصّة ولادة مهبلية سابقة).
- ❋ القصة الجراحية أو المرضية.
- ❋ قياس الحوض سريرياً.
- ❋ طول الماخض ووزنها.
- ❋ الوضع الجنيني(قمي أمامي أو رأس صغير ومنطبق).
- ❋ حرارة الأم (وجود ترفع حروري أم لا).
- ❋ تقدير وزن الجنين (مناسب لعمر الحمل).
- ❋ فعالية الحزق الوالدي_الأم غير متعبة.
- ❋ فعالية قلبية جنينية نمط ا.
- ❋ رغبة السيدة بمتابعة المخاض.

❖ **<u>نتائج تطاول الدور الثاني من المخاض على الأم والجنين[32-35]:</u>**

- ✓ صعوبة العملية القيصرية في حال استطبابها وانحشار الرأس وما يرافقه من أذيات على الأم والجنين.
- ✓ زيادة ترقق القطعة السفلية وامتداد جرح العملية القيصرية وأذية الأوعية الرحمية.
- ✓ زيادة نسبة الولادة المهبلية المساعدة.
- ✓ زيادة حدوث التمزقات العجانية ودرجاتها.
- ✓ زيادة خطر النزف عقب الولادة.
- ✓ زيادة خطر حدوث الإنتان.
- ✓ زيادة الأذيات الوليدية.
- ✓ حدوث الإنتانات الوليدية.
- ✓ حدوث نقص الأكسجة والشلل الدماغي.

يمكن لتأخير الدفع الأمومي أن يقلل نسبة الولادة القيصرية ولكنه يطيل مدّة الدور الثاني من المخاض بمقدار ساعة في حين ينقص الدفع الأمومي من مدة الدور الثاني بمقدار 20 دقيقة.

تزيد التمارين الرياضية في أثناء الحمل اللياقة ولكنها لا تؤثر بطول مدّة المخاض.

تساعد تمارين أرضية الحوض في بعض الحالات من تقصير مدة المخاض.

<u>لا تفيد الإجراءات التالية في تقصير مدة الدور الثاني من المخاض[34،35]:</u>

- ✓ إيقاف التخدير القطني (التخدير فوق الجافية).
- ✓ تغيير وضعية الأم.
- ✓ الضغط على قعر الرحم.

3-3 تطاول الدور الثالث من المخاض:

عندما تزيد مدة الدور الثالث على 30 دقيقة عند كل من الولودات والخروسات.

الأسباب:

- ✓ عدم وجود تقلصات رحمية كافية.
- ✓ الانغراس غير الطبيعي للمشيمة ويكون التدبير بالاستخلاص اليدوي أو التجريف ونادراً ما يُلجأ إلى استئصال الرحم.

3-4 الولادة المساعدة بالأعمال الجراحية:

- **الولادة المهبلية العفوية المساعدة [31]:**

الهدف منها تقليل الرض للأم ومنع أذية الجنين وتشتمل على:

خزع الفرج: إجراء شق في جسم العجان لتسهيل خروج الجنين ويقسم إلى:

- ✓ **خزع الخط الناصف:** عيوبه في إمكانية امتداد الخزع ليشمل معصرة الشرج والمستقيم.
- ✓ **الخزع الجانبي:** الأشيع في أوروبا ويجرى بزاوية 60 درجة عن الخط الناصف.

- **الولادة المهبلية الجراحية [34،35]:**

- ✓ **الولادة بالملقط :**

تصنف بحسب تدخّل رأس الجنين عند تطبيق الملقط إلى:

1. **ملقط أوسط:** تدخل رأس الجنين أقل من 2+.
2. **ملقط منخفض:** تدخل 2+ أو أكثر.
3. **ملقط المخرج:** عندما تشاهد الفروة عبر الشفرتين.

الاستطبابات ليست مطلقة ولكن تستطب في حالات:

1. تطاول المرحلة الثانية للمخاض.
2. إنهاك الأم.
3. الخوف من شدّة الجنين.

تشمل الاحتياطات تقييماً كاملاً لتدخل رأس الجنين (اتّساع تام) و تمزق الأغشية والتأكد من إفراغ المثانة وتحضير مساعد لإنعاش الجنين.

- ✓ **الولادة بالمحجم [36]:**

لا يجب أن يطبق ضغط > 0.8 كغ/سم² أو الاستمرار بالتطبيق لما يزيد على 20 دقيقة.

- ✓ **التمزقات التوليدية [37]:**

شائعة بعد الولادة الطبيعية ولا سيّما بعد استخدام الملقط والمحجم وتقسم إلى أربع درجات:

الدرجة الأولى: مخاطية المهبل.

الدرجة الثانية: تصل إلى جسم العجان وحتى عضلات العجان المعترضة.

الدرجة الثالثة: تشمل معصرة الشرج.

الدرجة الرابعة: تشمل مخاطية المستقيم.

3-5 العملية القيصرية:

❖ **تعريفها:** تعرف الولادة القيصرية أنّها ولادة الجنين عبر شق بطني "بضع البطن Laparotomy" وعبر شق رحمي"بضع الرحم Hysterotomy"، وهذا التعريف لا يشمل استخراج الجنين من التجويف البطني في حالة تمزق الرحم أو في حالة الحمل البطني [38].

❖ **أسباب زيادة معدل القيصريات[39،40]:**

- ✓ تعذّر التحريض وزيادة معدل استخدامه.
- ✓ تناقص استخدام التواسطات الولادية (الملقط والمحجم).

- ✓ العرطلة الجنينية.
- ✓ توليد المجيء المقعدي بالقيصرية بسبب الخوف من أذية الجنين.
- ✓ زيادة استخدام المراقبة الجنينة بصورة واسعة.
- ✓ سوابق القيصرية.
- ✓ زيادة نسبة النساء من أعمار تزيد على 35 سنة.
- ✓ رغبة الأم.
- ✓ البدانة.

❖ **الإمراضية والوفيات:**

من الضروري فهم الفوائد والمخاطر الأمومية والجنينية المتعلقة بالجراحة، لأنّ الولادة القيصرية تحمل خطراً جراحياً عالياً على الأم سواء في الحمل الحالي أو في الحمول اللاحقة، وتُوازنُ تلك المخاطر بالمعدلات المنخفضة من أذية العجان أو من أذيات الحوض قصيرة الأمد[41].

ومن أهم الاختلاطات[42]:

- ✓ زيادة معدلات الإنتان.
- ✓ الخثار الوريدي.
- ✓ النزف.
- ✓ أذية الأعضاء المجاورة.
- ✓ الاختلاطات التخديرية التي نادراً ما تؤدي إلى الوفاة.

❖ **توصيات الكلية الأمريكية لأطباء النساء والتوليد للإقلال من معدل القيصريات [41،42]:**

- ❋ السماح بتطاول الطور الكامن الباكر من المخاض.
- ❋ تحديد بداية الطور الفعال باتّساع عنق 6 سم بدلا من 4 سم.

❋ إعطاء المريضات عديدات الولادة فرصة الدفع لمدة ساعتين أو أكثر، أما المريضات عديمات الولادة فتعطينَ فرصة ثلاث ساعات أو أكثر، وفي حال تطبيق التخدير فوق الجافية يُسمحُ بوقت أطول.

❋ زيادة استخدام الملقط والمحجم.

❋ منع زيادة الوزن الشديدة في أثناء الحمل.

❋ التحويل الرأسي الخارجي للمجيء المقعدي.

❋ إعطاء فرصة الولادة الطبيعية للجنين الأول الرأسي في الحمل التوأمي.

الموجز:

شُرِحَ في هذا الفصل المخاض الشاذ وتدبيره ونتائجه على الأم والجنين وشُرِحَ التوليد الجراحي المساعد والعملية القيصرية.

الفصل الرابع: الدراسة الصدوية في التوليد

مقدمة:

يشير مصطلح "الأمواج فوق الصوتية" إلى الموجات الصوتية ذات الترددات الأعلى من حدّ استقبال الأذن البشرية، أي الترددات التي تزيد على 20000 هرتز، ومن أجل تشكيل الصورة للحوض الحامل يُستخدم ترددات 2–10 ميغا هرتز.

4-1 أهمية الدراسة الصدوية عند الحوامل[44،43]:

تؤمن الدراسة الصدوية معلومات ضرورية حول الحمل من أجل تقديم الرعاية المثلى للحامل من حيث:

- ✓ تحديد العمر الحملي بدقة.
- ✓ عدد الأجنّة.
- ✓ الفعالية القلبية للجنين.
- ✓ مكان توضع المشيمة.
- ✓ كمية السائل الأمينوسي.
- ✓ تشخيص التشوهات الجنينية.

4-2 الدراسة الصدوية عبر العجان:

* يشكل التصوير الصدوي عبر العِجان TPU مسحاً ثنائي البعد D2 يُجرى في المستوى السهمي الناصف بوضع مسبار الأمواج فوق الصوتية عبر البطن والمغطى بقفاز بين الشفرين أسفل ارتفاق العانة[44].

* تعدّ الدراسة الصدوية عبر العجان في أثناء الولادة وسيلة تشخيصية مهمة تحسّن فهم تطور المخاض، من خلال قدرتها على اكتشاف نزول الجنين ودورانه في الدور الثاني من المخاض عند إجرائه بصورةٍ متسلسلة[45].

يشكل إجراء التصوير الصدوي الروتيني عبر العِجان خلال الممارسة السريرية تحدياً للطبيب الفاحص، يعود في جزء منه إلى تعدد المتغيرات المستخدمة لدى إجرائه [46،47]، للتغلب على هذا التحدي ابتُكرت برمجيات للحسابِ الآلي وإعطاء نتائج دقيقة وموثوقة للمتغيرات المستخدمة في التصوير الصدوي عبر العِجان في مدة زمنية أقصر[48]، وتستخدم الأمواج الصوتية عبر العِجان TPU بمصداقيّة عالية في[49]:

- قياس الزاوية بين الارتفاق العانِي والجزء المتقدم من جمجمة الجنين (زاوية التقدم) في الدور الثاني من المخاض.
- قياس أقصر مسافة بين الجزء المتقدم من جمجمة الجنين والعجان في المستوى المعترض (المسافة بين الرأس والعِجان).
- قياس اتّساع عنق الرحم باستخدام المقطع المستعرض لعنق الرحم (اتّساع عنق الرحم صدوياً).
- قياس زاوية الخط الناصف.

الشكل(1-4) يوضح طريقة التصوير الصدوي عبر العجان

3-4 الدراسة الصدوية في أثناء المخاض:

تقليدياً يعتمد تقييم المخاض وتدبيره على الموجودات السريرية، كذلك تشخيص توقف المخاض وأخذ القرار بنوع التداخل ووقته يعتمد بمعظمه على التقييم الإصبعي لاتّساع العنق ودرجة تدخل الجنين ووضعه[50،51].

إن الفحص السريري للتدخل والوضع هو فحص شخصي لهذا يفتقر إلى الدقة، ولا سيّما عند وجود الحدبة المصلية التي تضعف من القدرة على جس اليوافيخ والدروز بصورة سليمة.

استخدام الأمواج فوق الصوتية يسهم في المساعدة في تدبير المخاض؛ إذ أظهرت مجموعة من الدراسات أن التقييم الصدوي أكثر دقة في تشخيص التدخل والوضع الجنيني من الفحص السريري كما أنه أكثر مصداقيّة في التنبؤ بحالات توقف المخاض[52].

إن الدراسة الصدوية في أثناء المخاض تستطيع التمييز _إلى درجة ما_ بين الحاجة إلى إجراء التداخل الجراحي أو القدرة على الاستمرار في المخاض والانتهاء بولادة مهبلية، كما تسهم في التنبؤ بنجاح الولادة المهبلية المساعدة (ملقط ، محجم) عند الحاجة إليها[53].

- **تقييم الوضع الجنيني:**

إن المعرفة الدقيقة للوضع الجنيني في أثناء المخاض مهمّة جدّاً؛ إذ إنّ الوضعيات القمية الخلفية تترافق بزيادة خطر حدوث الولادة المساعدة وزيادة نسبة المراضة الوالدية والوليدية[54]، ويحدّدُ الوضع الجنيني بجس الدرز السهمي واليافوخ الأمامي والخلفي.

أظهرت كثير من الدراسات المقارِنة بين الفحص الإصبعي والأمواج فوق الصوتية تفوق الأخيرة في دقة التقييم بنسبة خطأ للفحص الإصبعي تصل إلى 20%- 70% (التي تزداد بزيادة وجود الحدبة المصلية والتوارب) مقارنة بالتقييم الصدوي[55].

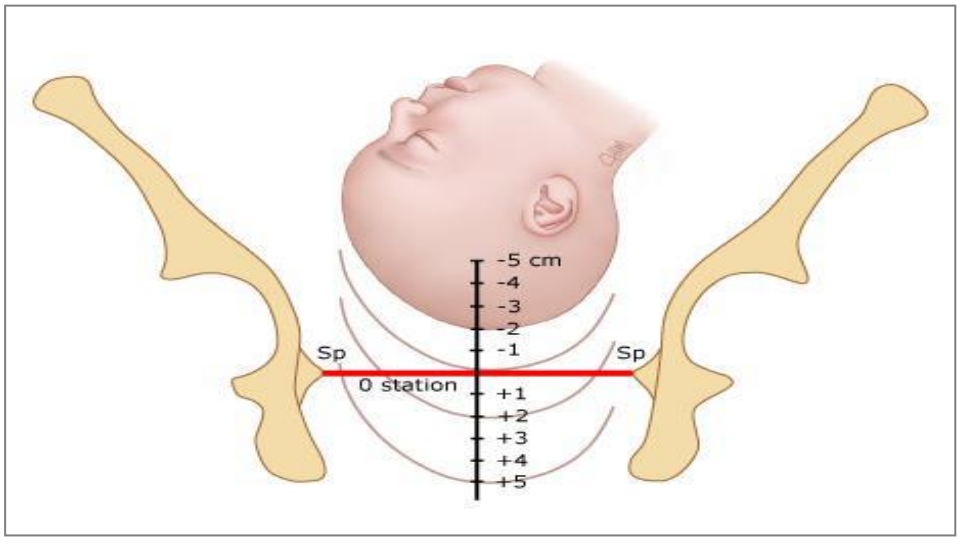
❖ **التقييم الصدوي لنوع الوضع:**

يحدث التقييم الصدوي لنوع الوضع عن طريق المقاطع السهمية والمحورية بالتصوير الصدوي عبر البطن، وتُستخدم نقاط علاّم للدلالة على نوع المجيء الرأسي في أثناء التصوير الصدوي خلال المخاض وهي جوفَي الحجاج للوضع القمي الخلفي: الخط الناصف الدماغي للوضع القمي المعترض، والعمود الفقري الرقبي للوضع القمي الأمامي [56].

❖ **تقييم التدخل:**

أظهر تقييم التدخل الجنيني في القناة الولادية باستخدام الأمواج فوق الصوتية موضوعية ودقة عاليتين وذلك بالاستعانة بالعديد من المتغيرات المُقاسة بالتصوير عبر العجان لوصف التدخل في أثناء المخاض ولتبيان مدى نزول رأس الجنين في القناه الولادية منها[57،58]:

1. زاوية التقدم AOP.
2. المسافة بين العجان ورأس الجنين HPD.
3. مسافة التقدم PD.
4. المسافة بين الرأس وارتفاق العانة HSD.



الشكل (2-4) يبين تدخل رأس الجنين في الحوض

❖ **تقييم نزول الجنين:**

يعبّر نزول الجنين عن مدى تغير التدخل الجنيني عبر الزمن، ويسهم الفحص الصدوي المتكرر لنزول الرأس في تقييم السير البطيء ونقص التقدم في كلا الدورين الأول والثاني للمخاض وهو أفضل من الفحص المهبلي الإصبعي[59،60].

❖ **تقييم دوران الرأس:**

استخدام قياس زاوية الخط الناصف (MLA): وهي الزاوية الكائنة بين المحور الأمامي الخلفي للحوض الأمومي وَالخط الناصف لرأس الجنين[60]، فهي تعد مُشعِراً صدوياً من أجل تقييم درجة دوران رأس الجنين في المستوى المحوري.

4-4 زاوية التقدم(AoP) Angle of Progression:

❖ **تعريفها:**

هي الزاوية المقاسة بين المحور الطولاني لعظم العانة والخط المار من الحافة السفلية لارتفاق العانة مماساً لجمجمة الجنين [61،62] .

الشكل(3-4) زاوية التقدم

❖ **أهمية زاوية التقدم:**

وُصف قياس زاوية التقدم لأول مرة عام 2009 حيث وُجِدت وسيلةً قابلة للتطبيق ودقيقة لتقييم تدخل رأس الجنين [63،64]، وقد أوضحت دراسة "Duckelman et al" مدى سهولة إجراء قياس زاوية التقدم بصرف النظر عن خبرة الفاحص، وأكدت مصداقية القياس عند تطاول الدور الثاني من المخاض؛ إذ أدت إلى إنقاص معدل القيصريات بصورة ملحوظة[65].

أما دراسة "Tutschech et al" وخلال استقصاء متغيرات مختلفة بالتصوير الصدوي ففيها قورنت زاوية التقدم المقاسة بالأمواج فوق الصوتية عبر العجان بدرجة تدخل رأس الجنين؛ إذ وجدت علاقة ارتباط خطي قوية بين هذين المتغيرين مما سمح بإجراء تحويل تقريبي بسيط اعتماداً على المعادلة التالية[66]:

$$HS = AOP \times 0.0937 - 10.911$$

- ✓ HS: تدخل الرأس.
- ✓ AOP: زاوية التقدم.

كما وجد ارتباط عكسيّ هام بين قياس زاوية التقدم والوقت المتوقع للولادة في دراسة "malik" التي بينت أيضاً قدرة زاوية التقدم على المساعدة في التنبؤ بالولادة الطبيعية على وجه الخصوص عند تطاول الدور الأول والثاني من المخاض[67].

❖ **طريقة القياس:**

يعدّ هذا الإجراء غير مؤلم وتحتمله السيدات بصورة جيدة، ففي البداية يُطلب من السيدة إفراغ المثانة قبل إجراء الفحص بالأمواج فوق الصوتية ثم تأخذ وضعية الاستلقاء والفخذين بوضعية نصف انعطاف، فيُؤخذ القياس بغياب التقلصات الرحمية وجهد الدفع الأمومي؛ إذ يُغطى مسبار جهاز التصوير الصدوي بقفاز عقيم ويُطبق في المستوى الناصف بين الشفرين الكبيرين، يجري الفاحص تحريكاً بسيطاً

أفقياً وعمودياً لتحديد بنية ارتفاق العانة وجمجمة الجنين بدقة ثم تُحسبُ الزاوية المحصورة بين الخطين[68]:

1. الخط المار من المحور الطولاني لارتفاق العانة.
2. الخط المار من أقصى النهاية السفلية لارتفاق العانة ممتد بشكل مماسي للحافة الخارجية لجمجمة الجنين.

ويجدر ذكر أهمية تحديد النهاية الأمامية والسفلية لارتفاق العانة بدقة فالخطأ في تحديد هاتين النقطتين يؤدي إلى تقييم خاطئ لزاوية التقدم [63].

تختلف القيمة الوسطية لزاوية التقدم الموافقة لدرجات التدخل باختلاف الشعوب نتيجة لاختلاف بنية الجسم وأبعاد الحوض[69].

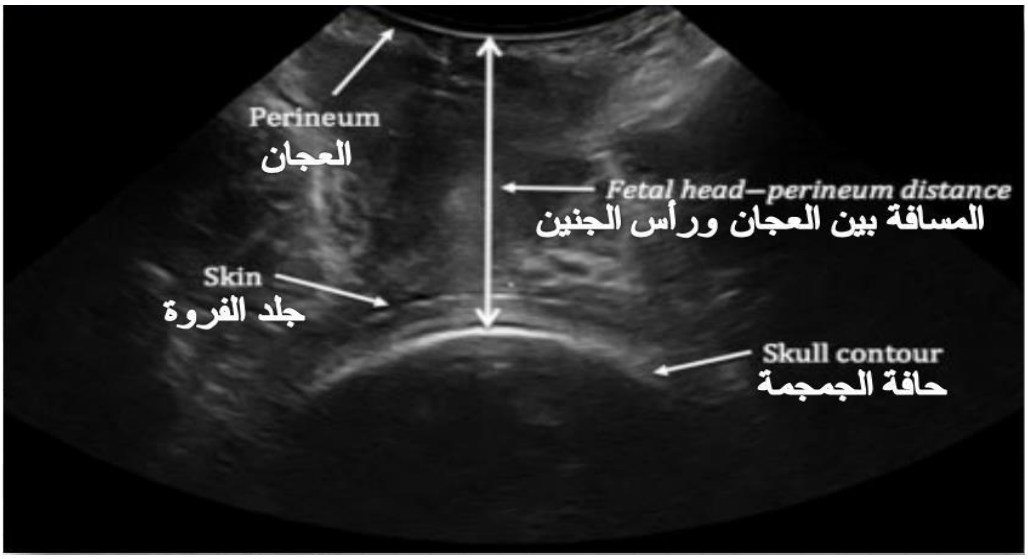
لا تتأثر زاوية التقدم المقاسة بالتصوير الصدوي عبر العجان بكل من وذمة الرأس وشكل الجمجمة ؛ بسبب اعتماد قياسها على متغيرين: هما الذروة السفلية لارتفاق العانة وأخفض نقطة من رأس الجنين[70].

الشكل(4-4) يوضح طريقة قياس زاوية التقدم

4-5 المسافة الصدوية المقيسة بين العجان وجمجمة الجنين:

❖ **تعريفها:**

هي المسافة الصدوية الفاصلة ما بين العجان والحافة العظمية لرأس الجنين.



الشكل (5-4) يوضح المسافة بين رأس الجنين والعجان

❖ **أهمية المسافة بين العجان ورأس الجنين:**

تعبّر المسافة بين العجان ورأس الجنين عن الجزء المتبقي الذي ينبغي أن يجتازه الجنين من القناة الولادية، وأول من اقترح استخدام قياس المسافة بين العجان ورأس الجنين لتقييم التدخل هو الباحث "eggebo" عام 2006 [71].

هي طريقة اتسمت بسرعة التطبيق وسهولة التعلّم كما أنها جيدة التحمل عند السيدات؛ إذ فُرزت في دراسته حالات انبثاق الأغشية الباكر من حيث التدبير بين إجراء تحريض للمخاض أو استمرار بالمراقبة بالاعتماد على قياس المسافة بين العجان ورأس الجنين لتحديد التدخل.

إضافة إلى ذلك أظهرت الدراسات إمكانية استخدام قياس المسافة بين العجان ورأس الجنين للتنبؤ بالمدة المتوقعة لحدوث الولادة ونمط الولادة؛ إذ استخدم القياس قبل البدء بتحريض المخاض كإجراءً روتينيّاً عند قبول السيدة، وأيضا في حالات تطاول الدور الأول والثاني من المخاض [72،73].

ترافق قياس 60 ملم من المسافة بين العجان ورأس الجنين بتدخل بمستوى مدخل الحوض وقياس 36 ملم مع تدخل بمستوى التقعير الحوضي، في حين دلّت قيمة 20 ملم على تدخل بمستوى مخرج الحوض[74].

أيضاً قيّمت الدراسات علاقة المسافة بالقدرة على التنبؤ بنجاح الاستخراج بالمحجم؛ إذ إن المسافة المقيسة بالصدى عبر العجان التي تساوي 35 ملم أو أقل تترافق بنجاح الولادة المهبلية المساعدة بالمحجم، وعلى النهج نفسه أجرى الباحث Kasbaou"i" دراسة استخدم فيها مسافة التقدم لتقييم صعوبة الولادة المهبلية المساعدة فتمكن من تحديد قيمة تساوي 40 ملم أو أكثر عتبةً للتنبؤ بعسرة الاستخراج الجنيني المساعد عبر المهبل[75].

- **<u>طريقة القياس[75]:</u>**

يعدّ إجراء قياس المسافة بين العجان ورأس الجنين إجراءً غير مؤذٍ وقليل الإزعاج عند السيدات؛ إذ يحدث بعد إفراغ المثانة وباستخدام المسبار البطني فيُحمى بقفاز عقيم ويغطى بالهلام ويُطبق المسبار أفقيّاً على الجسم العجاني بين الحدبتين الوركيتين، يحرّك الفاحص بعد ذلك المسبار للوصول إلى أقصر مسافة ممكنة لرأس الجنين ومن دون تطبيق أي ضغط على الأنسجة الرخوة، ثم يُحصلُ على المقطع المنشود بظهور الحافة العظمية لمقدم رأس الجنين وحزمة الأمواج فوق الصوتية عمودية عليها ثم يقيسُ الفاحص المسافة بين جلد العجان والحافة الخارجية لجمجمة الجنين وذلك خارج أوقات التقلصات الرحمية ومن دون بذل أي جهد دفع عمومي.

<u>الموجز:</u>

شُرِحَ في هذا الفصل التصوير الصدوي في التوليد وفي المخاض خاصةً، ودور بعض القياسات الصدوية في تقييم تطور المخاض ونتائجه.

الفصل الخامس: الدراسات المرجعية

تمهيد:

يُتحدث في هذا الفصل عن أهم الدراسات العالمية المشابهة لهذه الدراسة.

5-1 دراسة "Torkildsen" وزملائه في النرويج 2011[10]:

هدفت هذه الدراسة إلى تحري أهمية قياس البعد بين رأس الجنين والعجان وقياس زاوية التقدم بالتصوير الصدوي عبر العجان في التنبؤ بنتائج المخاض عند الخروسات في حالات تطاول الدور الأول من المخاض، وقد أجريت على 110 سيدة من الخروسات بحمل رأسي مفرد مع وجود تطاول الدور الأول من المخاض، حدثت الولادة القيصرية لدى 25% من الحالات والولادة المهبلة لدى باقي السيدات.

ووجد أن قياس زاوية التقدم والمسافة بين رأس الجنين والعجان يساعدان في التنبؤ بنتائج المخاض وبقيم تنبؤية متقاربة للقياسين.

5-2 دراسة Helene وزملائها في لاتفيا 2017[11]:

أجريت هذه الدراسة المقطعية المستعرضة مشتملة على 36 خروساً بتمام الحمل وبحمل رأسي مفرد، وقيست كل من المسافة بين العجان ورأس الجنين وزاوية التقدم بالتصوير الصدوي عبر العجان، ولدت 72.2% من السيدات ولادة مهبلية وولدت 27.7% من السيدات ولادة قيصرية.

بينت نتائج الدراسة أن قيمة المسافة بين العجان و رأس الجنين تساوي 40 ملم أو أقل، وقياس زاوية التقدم تساوي 105° أو أكبر في الدور الأول من المخاض كلاهما ينبئان بحدوث الولادة المهبلية .

5-3 دراسة "Vinutha MB" وزملائها في الهند 2022[12]:

أجريت هذه الدراسة على 185 سيدة بحمل مفرد رأسي خلال الدور الأول من المخاض؛ إذ ولدت 65.4% من السيدات مهبلياً وولدت 34.6% من السيدات ولادة قيصرية.

وأظهرت النتائج أنّ قياس زاوية التقدم الذي يساوي 89 درجة أو يزيد على ذلك خلال الدور الأول من المخاض ينبئ بحدوث الولادة المهبلية بحساسية 79.3% ونوعية 65.6%.

5-4 دراسة "yakob" وزملائه في إندونيسيا 2021[13]:

أجريت هذه الدراسة المقطعية المستعرضة على 62 سيدة من الحوامل بهدف التنبؤ بالنتائج الولادية باستخدام القياسات الصدوية عبر العجان لكل من زاوية التقدم والمسافة بين العجان ورأس الجنين، وحدثت الولادة المهبلية لدى 36 سيدة وأجريت الولادة القيصرية لدى 26 سيدة، ثم وُصلَ إلى قياس زاوية تقدم تساوي 101 درجة أو أكبر منبئة بحدوث الولادة المهبلية.

5-5 دراسة "Silvia" وزملائها في إسبانيا 2017 [14]:

أجريت هذه الدراسة على 101 سيدة بتمام الحمل وقيست زاوية التقدم عند القبول، ثم أعيد قياس زاوية التقدم عند 66 سيدة منهن في بداية الدور الثاني من المخاض.

بلغ معدل الولادات المهبلية في الدراسة 90 % ومعدل الولادات القيصرية 10% ووجد أن قيمة زاوية التقدم المنبئة بحدوث الولادة المهبلية تساوي125 درجة أو أكثر بحساسية 67.1% ونوعية 100% وبلغت القيمة نفسها عند بداية الدور الثاني ولكن بحساسية 91% ونوعية 100%.

5-6 دراسة "EGGEBO" وزملائه في بريطانيا 2014[15]:

أجريت هذه الدراسة على 150 سيدة خروس بحمل مفرد رأسي بتمام الحمل مع حدوث تطاول في الدور الأول من المخاض، وهدفت إلى تقييم دور قياس المسافة بين رأس الجنين والعجان المقاسة بالصدى عبر العجان في التنبؤ بحدوث الولادة المهبلية في حالات تطاول الدور الأول من المخاض ومقارنته بقياس زاوية التقدم.

وجد بالنتيجة أن قياس كل من زاوية التقدم والمسافة بين رأس الجنين والعجان في الدور الأول من المخاض يقدمان معلومات مهمة عن احتمالية الولادة المهبلية وعن الوقت المتبقي للمخاض عند الخروسات مع تطاول الدور الأول.

الجزء الثاني

القسم العملي

الفصل الأول: هدف البحث وطريقة إجرائه

تمهيد:

يُستعرض في هذا الفصل الجانب العملي من الدراسة من حيث الأهداف وطريقة تصميم الدراسة والطرائق المُستَخدمة والمنهج الإحصائي المُتَّبع.

1-1 خلفية البحث وأهميته:

- إن معدل الولادات القيصرية في ازدياد ملحوظ خلال الآونة الأخيرة مترافقاً بسببين رئيسيين هما: توقف المخاض والتألم الجنيني، وإمكانية ما ينتج عنهما من طيف واسع من الاختلاطات على الأم والجنين معاً[4].
- يعدُّ استخدام الدراسة الصدوية عبر العجان وسيلةً للتفريق بين الاحتمالية العالية أو المنخفضة للولادة المهبلية والقيصرية خلال الدور الأول من المخاض ذا أهمية كبيرة لتجنيب السيدة إجراء ولادة قيصرية غير ضرورية ومن ناحية أخرى تجنب التعرض لتجربة مخاض غير مجيدة تنتهي بالولادة القيصرية بسبب تعذّر نزول الجنين[5].
- تقليدياً يُقيّمُ تطور المخاض بوساطةِ الفحص الإصبعي لاتساع العنق والمجيء ونوع الوضع والتدخل، فهي طريقة ذاتية التأويل وغير دقيقة وتحمل نسبة عالية من التباين في النتائج بين الفاحصين.

1-2 هدف البحث:

تحديد أهمية قياس كل من زاوية التقدم Angle of progression(AOP) والمسافة بين رأس الجنين والعجان Distance perineum-head (DPH) بالأمواج فوق الصوتية في أثناء المخاض في التنبؤ بنمط الولادة لدى الخروسات.

3-1 مواد البحث و طرائقه:

3-1-1 تصميم الدراسة:

دراسة مقطعية مستعرضة تقدمية Prospective cross-sectional.

3-1-2 عينة الدراسة:

دراسة مقطعية مستعرضة تقدمية أجريت على 130 خروس في تمام الحمل المفرد بمجيء طولاني قمي من المقبولات في شعبة المخاض العام والخاص في مستشفى التوليد وأمراض النساء الجامعي بدمشق بين عامي 2021 -2022 بحسب:

- **معايير القبول:**

1. موافقة المريضة.
2. السيدات من الخروسات.
3. الدخول في الدور الأول من المخاض (عند اتساع عنق 4-6 سم).
4. حمل مفرد.
5. العمر الحملي (37-42 أسبوعاً).
6. جنين حيّ.
7. المجيء رأسي قمي.

- **معايير الاستبعاد:**

1. مخاض باكر.
2. انفكاك المشيمة.
3. انسدال السرر.
4. سوابق جراحة على الرحم.
5. تألّم جنيني.

6. ارتكاز المشيمة المعيب.

7. تشوهات الرحم.

3-1-3 طريقة العمل:

* بعد أخذ موافقة مجلس قسم التوليد وأمراض النساء ومجلس كلية الطب البشري وجامعة دمشق على إجراء الدراسة.

* وأخذ موافقة الهيئة العامة لمستشفى التوليد وأمراض النساء الجامعي بدمشق على استخدام موارد الهيئة.

* وأخذ موافقة السيدات اللواتي حققن معايير البحث على المشاركة فيه أُجري الآتي:

- ✓ أُخذت القصة المرضية للسيدة ومُلئ الاستبيان المخصص للدراسة من خلال المقابلة الشفوية مع السيدة ومن ثم أُجريَ الفحص السريري والصدوي.
- ✓ أُجريت تحاليل لكل مريضة بحسب البروتوكول المتبع في المستشفى.
- ✓ قيست كل من زاوية التقدّم AOP والمسافة بين رأس الجنين والعجان HPD باستخدام الصدى عبر العجان، ثم أجرى الفاحص التصوير الصدوي عند قبول السيدة.
- ✓ توبعتِ الولادة ونوعها.
- ✓ أُخذت بقيّة المعلومات المتعلقة بوزن الوليد من ملفات المراقبة في المخاض ومن ملفات المريضات.
- ✓ المعلومات المحصول عليها بالدراسة الصدوية لا تعطى للكادر السريري المسؤول عن مراقبة المريضات وتدبيرهنّ في المخاض لمنع حدوث تدخل في عملهم.
- ✓ تعدُّ مراقبة المريضات وتدبيرهنّ في المخاض مسؤولية الكادر السريري ولا علاقة للباحث بذلك.

- **قياس زاوية التقدّم AOP[8]:**

✓ أخذ الصور بالأمواج الصوتية عبر العجان باستخدام جهاز التصوير الصدوي المتوفر في الهيئة.

✓ يغطى المسبار بقفاز عقيم ثم يُقاس خارج أوقات التقلصات وتكون الأم مستلقية على الظهر والفخذين بوضعية نصف انعطاف.

✓ يطبق المسبار طولانيّاً بالتماس مع العجان بين الشفرين الصغيرين، وتجرى تحركات جانبية وتزوي بالاتجاه الأمامي الخلفي للحصول على صورة تحوي المحور الطولاني لارتفاق العانة ورأس الجنين.

✓ يُرسم خطٌّ موازٍ للمحور الطولاني لارتفاق العانة وخطٌّ آخر مماسيّ لجمجمة الجنين وتُقاس الزاوية المتشكلة بينهما.

- **قياس المسافة بين رأس الجنين والعجان HPD[9]:**

✓ يوضع المسبار على تماس مع عجان الأم في مستوى الدهليز المهبلي ثم تلتقط الصورة.

✓ يُقاسُ الخط الذي يمثل أقصر مسافة بين رأس الجنين والعجان وهو يمثل HPD.

✓ بعد الانتهاء من جمع البيانات تدخل إلى الحاسب وتدرس إحصائياً باستخدام برنامج SPSS الإحصائي وتُستخلص النتائج.

3-1-4 المحددات الأخلاقية:

✓ استخدمت البيانات استخداماً مرمزاً مما أغفلَ هوية السيدة ولم تذكر أي معلومات شخصية حساسة.

✓ إنّ موافقة السيدة على الدخول في الدراسة والإجراءات المتخذة خلالها تهدف إلى إنقاذ حياة السيدة وتدبير حالتها بالطريقة المثلى.

3-1-5 حجم العينة:

حُسب حجم عينة البحث باستخدام معادلة ستيفن ثومبسون "Steven Sompson" على الشكل الآتي:

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

فكان:

N: هو حجم المجتمع بحساب عدد حالات الخروسات المقبولات في مخاض فعّال للولادة في المستشفى.

P: نسبة توفر الخاصية والمحايدة = 0.50.

Z: الدرجة المعيارية لمستوى الثقة 0.95 وتساوي 1.96.

d: نسبة الخطأ 0.05.

وبتطبيق المعادلة يكون حجم العيّنة المطلوب 130 سيدة.

3-1-6 المفاهيم والمحددات:

- ✓ **التقلصات الرحمية الفعالة:** 4 تقلصات رحمية خلال عشرين دقيقة تستمر إلى ما يزيد على 40 ثانية أو ما يزيد على 200 وحدة مونتيفيديو[76].
- ✓ **عسر المخاض:** هو التقدم البطيء غير الطبيعي للمخاض[77].
- ✓ **تعذّر التقدم:** عدم تطور اتّساع عنق الرحم أو عدم نزول الجنين سواء أ كان المخاض محرضاً أو عفوياً[77].

✓ **زاوية التقدم:** هي الزاوية المقاسة بين خط يمر عبر الخط الناصف لارتفاق العانة وخط ثاني يمتد من الذروة السفلية لارتفاق العانة بشكل مماس لجمجمة الجنين، يُحدّد من خلالها مقدار نزول رأس الجنين[62].

✓ **عدم التناسب الحوضي الجنيني:** يصف المخاض المسدود الناجم عن التفاوت بين حجم رأس الجنين وحوض الأم[77].

فيما يأتي نسخة عن استمارة البحث والموافقة المستنيرة:

الاستبيان

اسم المريضة:	رقم الملف:
تاريخ القبول:	
العمر:	
السوابق المرضية:	
السوابق الجراحية:	
وزن السيدة:	طول السيدة:
مشعر كتلة الجسم:	
العمر الحملي بحسب آخر دورة:	
نوع المجيء القمي:	
وزن الوليد:	
نوع الولادة:	
قياس زاوية التقدم:	
قياس المسافة بين رأس الجنين والعجان:	
ملاحظات إضافية:	

جامعة دمشق **رقم الحالة:**

كلية الطبّ البشري **التاريخ / / 20**

مستشفى التوليد وأمراض النساء

الموافقة المستنيرة

عنوان الدراسة: "دور زاوية التقدم والمسافة بين العجان ورأس الجنين المقاسين باستخدام الصدى للتنبؤ بنمط الولادة لدى الخروسات"

سيدتي:

- ستُؤخذُ معلومات منك لملء الاستبيان الخاص بالدراسة وتُتابع حالتك المرضية وطريقة تدبيرك.
- طبيعة الدراسة لا تحمل خطراً عليك ولا يتطلب منك أيّ تكلفة مادية تأخذينها على عاتقك.
- هذه الدراسة تعود بفوائد عديدة لتحسين الخدمة المقدمة في المستشفى للسيدات المراجعات.
- البيانات والنتائج التي ستظهر تتمتع بالسرية التامة ولن يُستخدم ما يشير إلى هويتك إطلاقاً.
- سيجيبُ الباحث عن أي استفسار ترغبين به.
- يمكنك رفض الدخول في الدراسة أو الانسحاب منها بأي وقت من دون أن يؤثر ذلك في نوعية الخدمة الصحية المقدمة ولك كامل الحق في رفض الإجابة عن أي سؤال لا ترغبين به.

نطمح إلى مشاركتك في هذه الدراسة

وشكراً لكِ

أقرّ أن هذه الموافقة تمت بعد الاطّلاع على التفاصيل الواردة سابقاً والإجابة عن كل أسئلتي واستفساراتي حول الموضوع.

اسم السيدة وتوقيعها: الطبيبة الباحثة: د. ريام عباس

4-1 التحليل الإحصائي:

استخدم برنامج "Microsoft Excel" لتدوين البيانات وتمثيلها باستخدام الجداول والأشكال البيانية المناسبة، كما استخدم البرنامج الإحصائي "SPSS 26" لحساب الإحصاء الوصفي: التكرار والنسب المئوية لكل متغيرات الدراسة الاسمية والفئوية والمتوسط والانحراف المعياري وأكبر قيمة وأصغر قيمة للمتغيرات العددية، كما استخدمت اختبارات الفروق الإحصائية لاختبار فرضيات البحث وفقاً لنوع المتغير المدروس ونوع المقارنة المطلوبة، وتتبع جميع اختبارات الفروق الإحصائية الخطوات الآتية:

1. تحديد نوع توزع المجتمع: لمعرفة أنّ المتغير الرقمي المقاس يتبع للتوزع الطبيعي أم لغيره من التوزيعات الإحصائية؛ إذ تستخدم الاختبارات المعلمية "Parametric tests" في حالة المتغيرات العددية ذات التوزع الطبيعي (التوزع ذي الشكل الجرسي) والاختبارات اللامعلمية "Non-parametrictests" في حالة البيانات العددية التي لا تخضع للتوزع الطبيعي أو البيانات النوعية (الاسمية والترتيبية).
2. صياغة الفرضيتين العدمية (الصفرية) H0 والبديلة H1 تبعاً للمقارنة المراد تطبيقها؛ إذ يقصد بالفرضية الصفرية أنّ توزع المتغير المدروس نفسه بالنسبة إلى مجموعتي الدراسة (أي مجموعتي البحث لا تختلفان عن بعضهما بالنسبة إلى توزع هذا المتغير) والفرضية البديلة أن المتغير يختلف توزعه بين مجموعتي البحث.
3. تحديد مستوى الثقة α: وهو درجة الاحتمال الذي تُرفض به الفرضية العدمية H0 عندما تكون صحيحة أو احتمال الوقوع في خطأ من النوع الأول (رفض الفرضية العدمية وهي صحيحة) وتكون قيمة مستوى الثقة إما 0.01 أو 0.05 على الأكثر.
4. اختيار اختبار الفروق الإحصائية المناسب للمقارنة المراد تطبيقها.
5. حساب قيمة الاحتمال p-value الناتجة عن تطبيق الاختبار الإحصائي على بيانات سمة العينات المدروسة.

6. اتخاذ القرار: ترفض الفرضية العدمية H0 وتُقبل الفرضية البديلة إذا كانت قيمة الاحتمال p-value تساوي مستوى الثقة α أو أقل، أما إذا كانت قيمة الاحتمال أكبر فلا يمكن رفض الفرضية العدمية.

وكانت الاختبارات وفقاً للمقارنات المراد تطبيقها:

1. المقارنة بين المتغيرات الاسمية: استخدم اختبار "كاي مربع" للدراسة الاستقلالية بين المتغيرات الاسمية؛ إذ تنص الفرضية الصفرية على أنّ المتغيرين الاسميين لا علاقة بينهما والفرضية البديلة هناك علاقة بين المتغيرات المدروسة.

2. اختبار "كروكسال واليس Kruskal Walis للمقارنة بين المتغيرات التي لا تخضع للتوزع الطبيعي أو المتغيرات الفئوية والاسمية معاً.

3. اختبار "مان وتني Mann-Whitney" اللامعلمي للمقارنة بين الوسط لمجموعتي الدراسة، واختبار "t-test" للمقارنة بين العينات المستقلة في حالة التوزع الطبيعي للبيانات.

عُدّت الفرضيات المختبرة في جميع المقارنات الإحصائية ثنائية الاتجاه عند مستوى دلالة $\alpha=0.05$ فتُقبل الفرضية البديلة (التي تنص على أن الفروقات بين المتغيرات المدروسة ذات دلالة إحصائية) إذا كانت قيمة الاحتمال أقل من مستوى الدلالة أي $p\text{-value}\leq\alpha=0.05$ وتُقبل الفرضية العدمية (التي تنص على أن الفروقات ليست ذات أهمية إحصائية) إذا كانت قيمة الاحتمال أكبر من $\alpha=0.05$.

كما استخدم اختبار "Pearson Correlation Test" لحساب معامل الارتباط الخطي R بين متغيرات الدراسة؛ إذ يتراوح مجال قيم معامل الارتباط بين -1 و1 وتشير القيم السالبة إلى وجود علاقة سلبية أو عكسية بين المتغيرين (عندما يزداد أحد المتغيرين يتناقص المتغير الآخر) وتشير القيم الموجبة إلى علاقة إيجابية أو طردية بين المتغيرين (ازدياد متغير يرافقه ازدياد المتغير الآخر) وتتحدد شدة قوة العلاقة من مجال قيم معامل الارتباط؛ فإذا كانت بين 0 ± 0.3 يقال عنها علاقة ضعيفة، وعلاقة قوية إذا كانت قيم معامل الارتباط أعلى من 0.7 بالنسبة إلى القيم الموجبة وأقل من 0.7 بالنسبة إلى القيم السالبة، ويقال عن العلاقة كاملة إذا كانت قيمة $R=\pm1$.

استخدم برنامج "SPSS" 26 أيضاً لتحليل منحنى أداء مستقبل التشغيل Receiver Operating Curve ROC عند مستوى ثقة $\alpha=0.05$، وعلى حساب المساحة تحت المنحنى Area Under Curve AUC، إذ يعرض منحنى ROC الحساسية مقابل (1− النوعية) إذ تتباين المساحة تحت المنحنيات AUC من 0.5 إلى 1، وكلما ارتفعت قيمة AUC أشار ذلك إلى قدرة تمييزية أعلى، كما استخدمت المصطلحات الآتية لتحديد حدود الفصل المناسبة للتنبؤ بنمط الولادة:

1. إيجابية حقيقية True Positive TP: المريضة لديها ولادة مهبلية والاختبار إيجابي.
2. إيجابية كاذبة False Positive FP: المريضة ليس لديها ولادة مهبلية لكن الاختبار إيجابي.
3. سلبية حقيقية True Negative TN: المريضة ليس لديها ولادة مهبلية والاختبار سلبي.
4. سلبية كاذبة false negative FN: المريضة لديها ولادة مهبلية لكن الاختبار سلبي.

يُقصد بالاختبار الإيجابي أن حدّ الفصل صنفها على أنها ولادة مهبلية، والسلبي إذا صنفها على أنها ولادة قيصرية، ثم حُسبت الحساسية و 1− النوعية، ويُقصد بهما:

الحساسية Sensitivity: تشير إلى قدرة الاختبار على تحديد المريضات اللواتي لديهن ولادة مهبلية صحيحة؛ أي:

$$\text{Sensitivity} = \frac{TP}{TP + FN}$$

النوعية Specificity: تشير إلى قدرة الاختبار على تحديد المريضات اللواتي ليس لديهنّ ولادة مهبلية صحيحة.

$$\text{Specificity} = \frac{TN}{TN + FP}$$

يُعدّ الحدّ الفاصل هو الأفضل من حيث القدرة التمييزية إذا ارتفعت قيمة الحساسية إلى أعلى ما يمكن وكانت قيمة 1−specificity أصغر ما يمكن.

الموجز:

أُلقيَ الضوء في هذا الفصل على تفاصيل الجزء العملي من الدراسة مع تعريف مُفصَّل بآلية العمل والطرق الإحصائية المُتَّبعة في البحث للوصول إلى إجابة على السؤال البحثي.

الفصل الثاني: نتائج البحث

تمهيد

يُعرض في هذا الفصل خصائص المشاركات في البحث ونتائج قياس كل من زاوية التقدم والمسافة بين رأس الجنين والعجان في الدور الأول من المخاض للتنبؤ بطريقة الولادة.

2-1 خصائص المشاركات في البحث:

تألفت عينة البحث من 130 سيدة من السيدات المراجعات للهيئة العامة لمستشفى التوليد وأمراض النساء الجامعي ممن حققن معايير القبول في الدراسة.

2-2 دراسة عمر السيدة في عينة البحث:

يُبين الجدول (1-2) الإحصاء الوصفي لمتغير العمر للسيدات اللواتي حققن معايير القبول وشاركنَ في البحث؛ إذ بلغ متوسط عمر المشاركات 3.4±21.71 year، وكان أصغر عمر بين المشاركات 18 سنة وأكبر عمر 30 سنة.

جدول (1-2): الإحصاء الوصفي لمتغير العمر

المتغير	العدد الكلي	أصغر قيمة	أكبر قيمة	المتوسط	الانحراف المعياري
العمر (سنة)	130	18	30	21.71	3.4

يُبين الجدول (2-2) التكرار والنسب المئوية للفئات العمرية للمشاركات في البحث، إذ كانت الفئة العمرية الأشيع بين 18-20 سنة بنسبة 50% في حين كانت الفئة العمرية من 25-30 هي الأقل شيوعاً بنسبة 17.7%.

جدول (2-2): التكرار والنسب المئوية للمتغير العمر

الفئات العمرية (سنة)	التكرار	النسبة المئوية
[18-20]	65	50.0
]20,25]	42	32.3
]25-30]	23	17.7
كامل العينة	130	100

2-3 حسب نمط الولادة:

يلخص الجدول(2-3) التكرار والنسب المئوية لنمطي الولادة لدى المشاركات في البحث، إذ كانت الولادة المهبلية هي الأشيع بنسبة 88.5% مقارنة بالولادة القيصرية 11.5%.

جدول (2-3): التكرار والنسب المئوية لنمط الولادة لدى المشاركات في البحث

نمط الولادة	التكرار	النسبة المئوية
ولادة مهبلية	115	88.5
ولادة قيصرية	15	11.5
كامل العينة	130	100.0

4-2 العمر ونمط الولادة:

عند دراسة توزع الفئات العمرية وفقاً لنمط الولادة وجد أن أشيع حالات الولادة المهبلية كانت بين عمر 20-18 سنة بنسبة 52% في حين تنوعت الفئات العمرية لدى حالات الولادة القيصرية (فئة]20,25] كانت 6 حالات وفئة عمر [20-18] سنة 5 حالات، وما من أي فروقات ذات أهمية إحصائية في الفئات العمرية وفقاً لنمط الولادة p-value =0.27>0.05 .

جدول (4-2): التكرار والنسب المئوية لتوزع المشاركات وفقاً لمتغير العمر ونمط الولادة

الفئات العمرية (سنة)	نوع الولادة				المجموع		p-value
	ولادة مهبلية		ولادة قيصرية				
	N	n%	N	n%	n	n%	
[18-20]	60	52	5	33.3	65	50.0	0.27
]20,25]	36	31	6	40	42	32.3	
]25-30]	19	17	4	26.7	23	17.7	
كامل العينة	115	100	15	100	130	100	

2-5 دراسة توزع متغير العمر الحملي في العينة المدروسة:

يظهر الجدول (2-5) توزع الحالات وفقاً لفئات متغير العمر الحملي، إذ كانت الأسابيع الأشيع بين [37-38] وبين]39-40] بنسبة 31.5%.

جدول (2-5): التكرار والنسب المئوية لفئات متغير العمر الحملي للحالات المشاركة في البحث

فئات العمر الحملي بحسب آخر دورة (أسبوع)	التكرار	النسبة المئوية
[37-38]	39	30.0
]38-39]	30	23.1
]39-40]	41	31.5
]40-40.6]	20	15.4
كامل العينة	130	100

2-6 دراسة علاقة العمر الحملي بنمط الولادة (المهبلية_ القيصرية):

يُبين الجدول (2-6) التكرار والنسب المئوية لفئات العمر الحملي وفقاً لنوع الولادة، إذ لم توجد أية فروقات ذات أهمية إحصائية p-value=0.36>0.05 بين نوع الولادة وفقاً للعمر الحملي، ففئة العمر الحملي الأشيع للولادة المهبلية]39-40] أسبوعاً بنسبة 33.9% أما الفئة الأشيع للولادة القيصرية فهي [37-38] أسبوعاً بنسبة 33.3%.

جدول(6-2) التكرار والنسب المئوية لفئات العمر الحملي وفقاً لنمط الولادة

فئات العمر الحملي بحسب آخر دورة (أسبوعاً)	نوع الولادة				المجموع		p-value
	ولادة مهبلية		ولادة قيصرية				
	N	n%	n	n%	N	n%	
[37-38]	34	29.6	5	33.3	39	30.0	0.36
]38-39]	26	22.6	4	27	30	23.1	
]39-40]	39	33.9	2	13.3	41	31.5	
]40-40.6]	16	13.9	4	27	20	15.4	
كامل العينة	115	100	15	100	130	100	

2-7 منسب كتلة الجسم:

يُظهر الجدول (2-7) أن متوسط منسب الكتلة لمجموعة السيدات اللواتي ولدن مهبلياً 23.3 كغ/م^2 بينما كان متوسط منسب كتلة الجسم للسيدات اللواتي ولدن بالولادة القيصرية 23.8 كغ/م^2، دون أي فروقات ذات أهمية إحصائية p-value>0.05.

جدول (2-7): دراسة توزع منسب كتلة الجسم بين مجموعتي نمط الولادة

منسب كتلة الجسم (كغ/م^2)	عدد الحالات	المتوسط	الانحراف المعياري	p-value
ولادة مهبلية	115	23.3	2.8	0.50
ولادة قيصرية	15	23.8	2.6	
كامل العينة	130	23.4	2.8	

2-8 دراسة توزع متغير القطر بين الجدارين BPD في العينة المدروسة:

يُبين الجدول (2-8) أن متوسط القطر بين الجدارين 92.7±3.4 mm وأن أصغر قطر 86.6mm وأكبر قطر 97.9 mm، و أن القطر الأشيع بين المشاركات 89mm بنسبة 26.7%.

جدول (2-8): الإحصاء الوصفي لمتغير القطر بين الجدارين BPD mm

المتغير	العدد الكلي	أصغر قيمة	أكبر قيمة	المتوسط	الانحراف المعياري
BPD mm	130	86.6	97.9	92.7	3.4

2-9 دراسة توزع متغير القطر بين الجدارين BPD بين مجموعتي نمط الولادة:

يُظهر الجدول (2-9) أنه ما من فروقٍ ذات أهمية إحصائية في متوسط متغير القطر بين الجدارين BPD mm بين مجموعتي الولادة القيصرية والولادة المهبلية p-value=0.24>0.05، فقد كان متوسط BPD mm للولادة المهبلية 92.6 mm أصغر مقارنة بالولادة القيصرية 93.6 mm.

جدول (2-9): المتوسط والانحراف المعياري لتوزع متغير القطر بين الجدارين وفقاً لنمط الولادة

BPD mm	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	أصغر قيمة	أكبر قيمة	p-value
ولادة مهبلية	115	92.6	3.4	86.6	97.9	24 0.
ولادة قيصرية	15	93.6	2.9	89.3	97.6	
كامل العينة	130	92.7	3.4	86.6	97.9	

2-10 دراسة توزع متغير وزن الوليد بين مجموعتي نمط الولادة:

يُبين الجدول (2-10) غياب الفروقات ذات الأهمية الإحصائية في وزن الوليد بين مجموعات الدراسة p-value =0.17>0.05، إذ كان متوسط الوزن 2889 g للولادة المهبلية أقل من متوسط الوزن 3013 g للولادة القيصرية.

جدول (2-10): المتوسط والانحراف المعياري لوزن الوليد لدى مجموعة البحث

نوع الولادة		العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	p-value
وزن الوليد (g)	ولادة مهبلية	115	2889	342	0.17
	ولادة قيصرية	15	3013	325	
كامل العينة		130	2903	341	

2-11 دراسة توزع متغير درجة (التدخل) بين مجموعتي نمط الولادة:

يُبين الجدول (2-11) قيم المتوسط والانحراف المعياري لدرجة تدخل الرأس وفقاً لنمط الولادة، إذ تظهر فروقٌ ذات أهمية إحصائية بين المجموعتين 0.05> 0.001 =p-value، فكان متوسط التدخل للولادة المهبلية 0.8 cm- في حين كان التدخل للولادة القيصرية 2.27 cm-.

جدول (11-2): المتوسط والانحراف المعياري للتدخل وفقاً لنمط الولادة

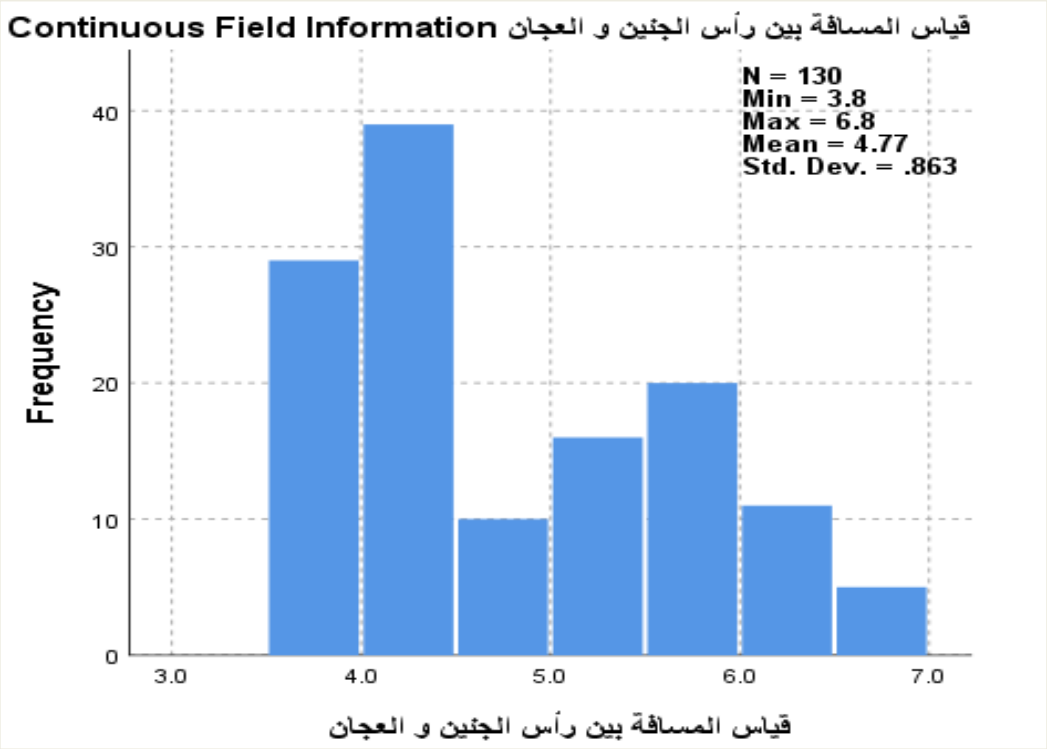
نوع الولادة	التدخل (سم)				p-value
	المتوسط	الانحراف المعياري	أصغر قيمة	أكبر قيمة	
ولادة مهبلية	-0.8	1.1	-3	1	010.0
ولادة قيصرية	-2.27	0.8	-3	-1	
كامل العينة	-1.0	1.2	-3	1	

2-12 دراسة توزع قياسات المسافة بين العجان ومقدم راس الجنين في العينة:

بلغ متوسط قياس المسافة بين العجان ومقدم رأس الجنين 4.7±0. 9 cm، وكانت أصغر مسافة 3.8 cm وأكبر مسافة 6.8cm، ويُبين الشكل (1-2) أن المسافة الأشيع بين 4-4.5cm.

جدول (12-2): الإحصاء الوصفي لقياس المسافة بين رأس الجنين والعجان مقدرة بالـcm

المتغير	العدد الكلي	أصغر قيمة	أكبر قيمة	المتوسط	الانحراف المعياري
قياس المسافة بين العجان و رأس الجنين (سم)	130	3.8	6.8	4.77	0.86



الشكل(1-2): قياس المسافة بين رأس الجنين والعجان

2-13 دراسة توزع المسافة بين العجان ومقدم رأس الجنين بين مجموعتي البحث:

وُجدت فروقات ذات أهمية إحصائية في متوسط المسافة بين العجان ومقدم رأس الجنين بين مجموعتي نمط الولادة p-value=0.001<0.05، إذ بلغ متوسطها لدى مجموعة الولادة المهبلية 4.61±0.81 cm وهو أقل من متوسطها لدى الولادة القيصرية 5.7±0.5 cm.

جدول (13-2): المتوسط والانحراف المعياري لقياس المسافة بين رأس الجنين والعجان مقدرة بالـcm

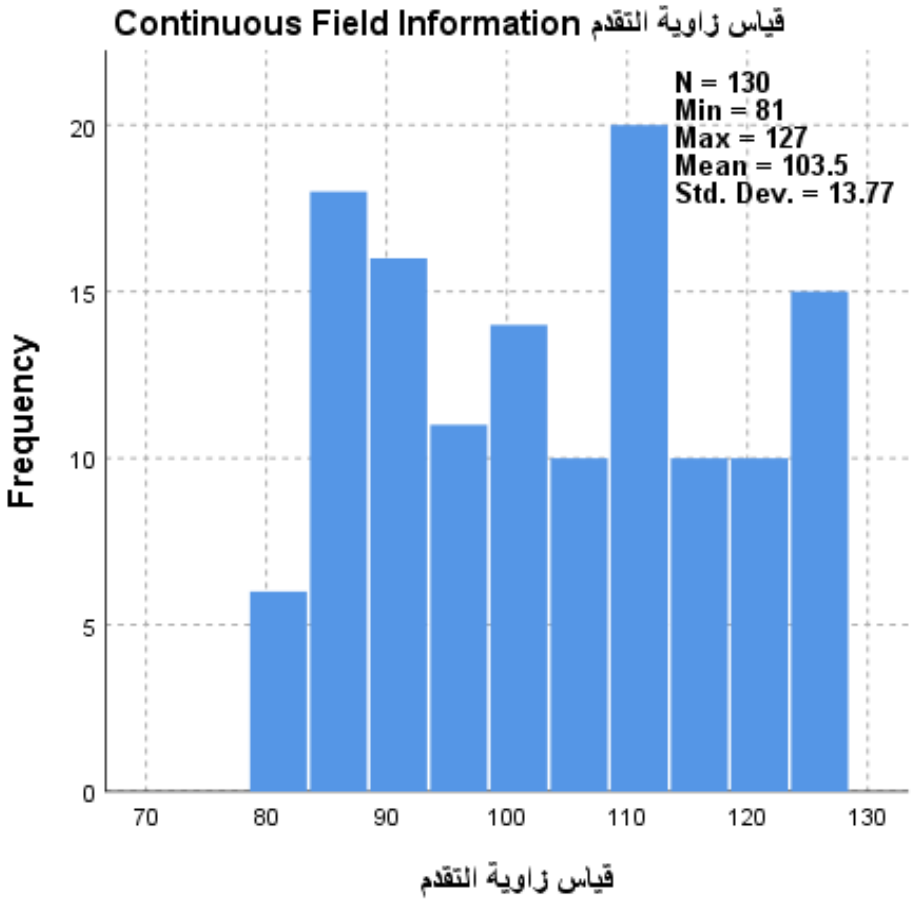
قياس المسافة بين رأس الجنين والعجان (سم)					
نوع الولادة	المتوسط	الانحراف المعياري	أصغر قيمة	أكبر قيمة	p-value
ولادة مهبلية	4.6	0.8	3.8	6.8	0.001
ولادة قيصرية	5.7	0.5	5.0	6.4	
كامل العينة	4.74	0.86	3.8	6.8	

2-14 دراسة توزع قياسات زاوية التقدم في العينة المدروسة:

يُبين الجدول (2-14) أن متوسط زاوية التقدم هو °103.5±13.8، وأن أصغر زاوية °81 وأكبر زاوية °127، في حين يُظهر الشكل (2-2) أن مجال زاوية التقدم الأشيع بين مشاركات البحث هو °110-115.

جدول (14-2): الإحصاء الوصفي لمتغير قياس زاوية التقدم

المتغير	العدد الكلي	أصغر قيمة	أكبر قيمة	المتوسط	الانحراف المعياري
قياس زاوية التقدم	130	81	127	103.5	13.8



الشكل(2-2): قياس زاوية التقدم

2-15 دراسة توزع متغير زاوية التقدم بين مجموعتي نمط الولادة:

هناك فروق ذات أهمية إحصائية في زاوية التقدم بين مجموعتي نمط الولادة p-value=0.009<0.05، إذ كان متوسط زاوية التقدم في الولادة المهبلية 105.7° أكبر من متوسط الولادة القيصرية 86.4°.

جدول (2-15): المتوسط والانحراف المعياري لزاوية التقدم وفقاً لنمط الولادة

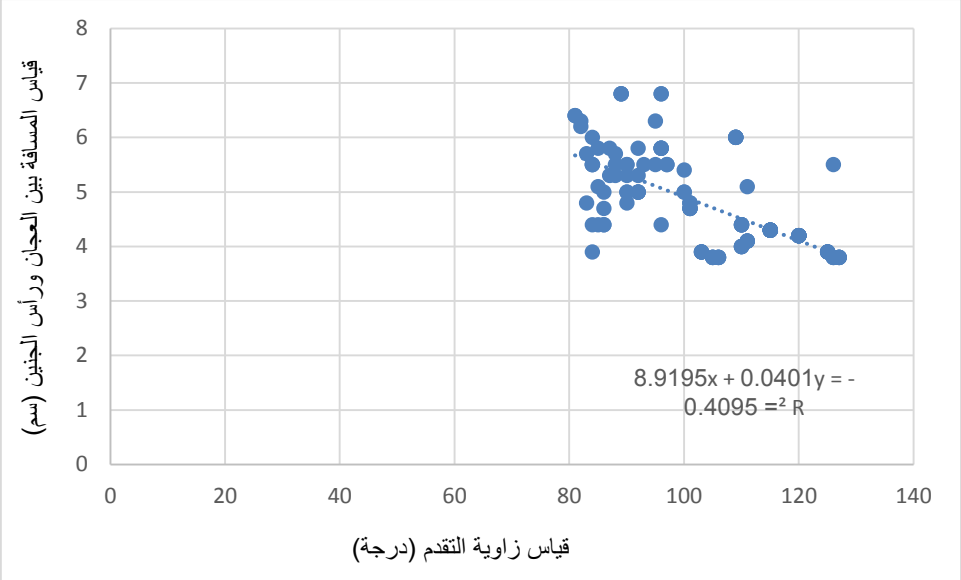
نوع الولادة	قياس زاوية التقدم				p-value
	المتوسط	الانحراف المعياري	أصغر قيمة	أكبر قيمة	
ولادة مهبلية	105.7	13.0	83	127	0.009
ولادة قيصرية	86.4	4.4	81	95	
كامل العينة	103.5	13.8	81	127	

2-16 دراسة ارتباط المسافة بين العجان ورأس الجنين بزاوية التقدم:

يُبين الجدول (2-16) أنه ثمّة علاقة عكسية جيدة بين زاوية التقدم والمسافة بين العجان ورأس الجنين إذ إنّ معامل الارتباط R=-0.64، ولهذه العلاقة أهمية إحصائية p-value =0.001<0.01 ويوضح الشكل (2-3) هذه العلاقة.

الجدول(16-2): الارتباط بين المسافة بين العجان ورأس الجنين بزاوية التقدم

الارتباط			
		المسافة بين رأس الجنين والعجان سم	زاوية التقدم
قياس زاوية التقدم	معامل ارتباط بيرسون	-.640**	1
	Sig. (2-tailed)	0.000	
	N	130	130
قياس المسافة بين رأس الجنين والعجان سم	معامل ارتباط بيرسون	1	-.640**
	Sig. (2-tailed)		0.000
	N	130	130
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).			



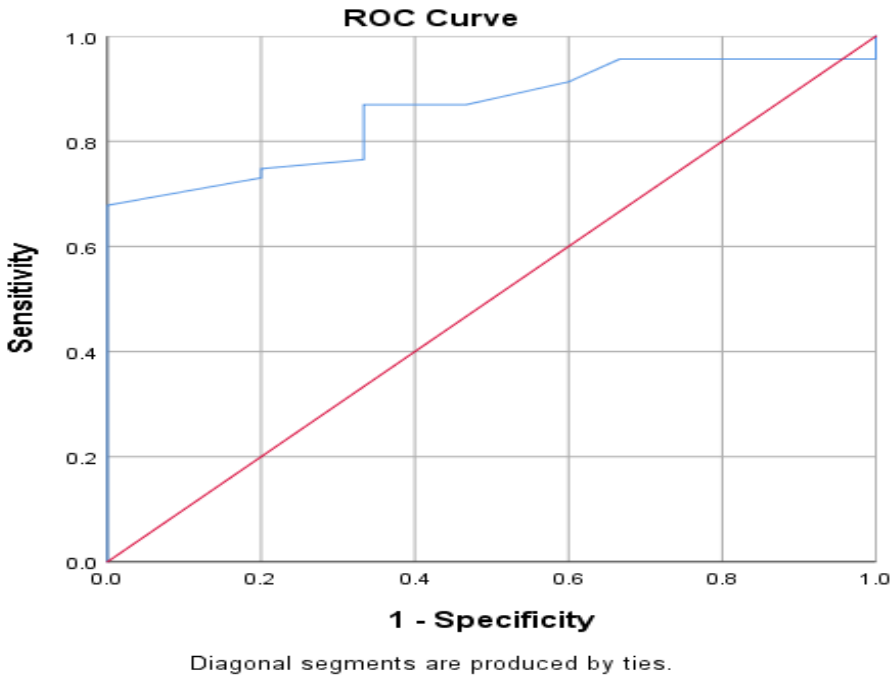
الشكل (3-2): العلاقة بين قياس زاوية التقدم والمسافة بين العجان ورأس الجنين

2-17 التنبؤ بنمط الولادة المهبلية لدى الخروسات:

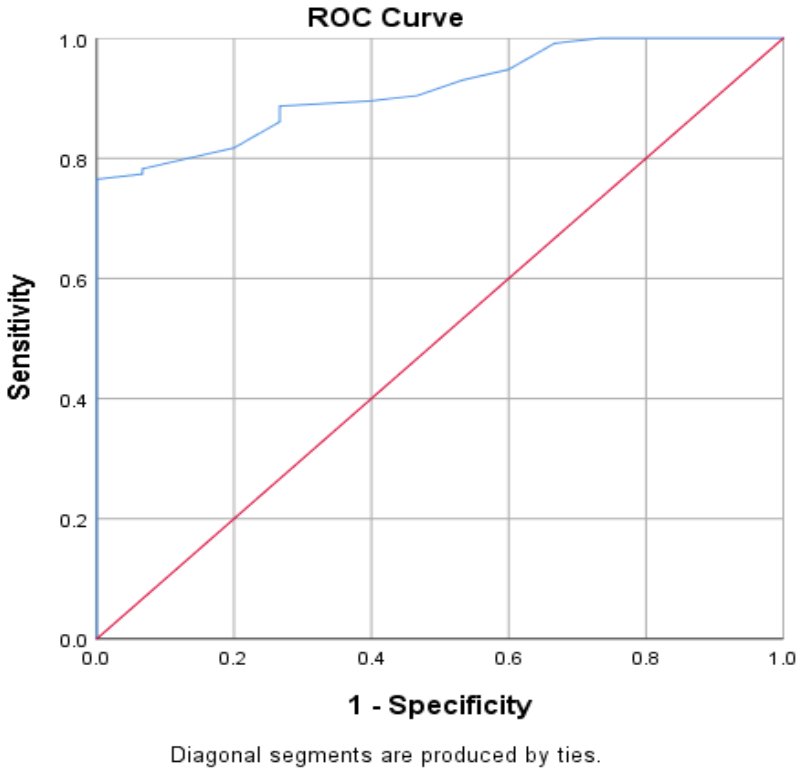
يُبين الجدول (2-17) أن المساحة تحت المنحنى AUC لمنحنى ROC ذات قدرة تنبؤية عالية AUC>0.7 بالنسبة إلى المتغيرين (المسافة بين العجان ورأس الجنين وزاوية التقدم) وهي أعلى لمتغير زاوية التقدم لأن قيمة المساحة تحت المنحنى تقترب من 0.914، في حين يظهر الشكلان (2-4) و(2-5) منحنى ROC لكلا المتغيرين.

جدول (2-17): المساحة تحت المنحنى AUC لمتغيرات زاوية التقدم والمسافة بين رأس الجنين والعجان

المتغير	المساحة تحت المنحنى AUC	حدود مجال الثقة	
		الحد الأدنى	الحد الأعلى
المسافة بين رأس الجنين والعجان	0.858	0.78	0.92
زاوية التقدم	0.914	0.86	0.96



الشكل(4-2) منحنى ROC لمتغير المسافة بين رأس الجنين والعجان للتنبؤ بنمط الولادة لدى الخروسات



الشكل(5-2) مخطط ROC لمتغير زاوية التقدم للتنبؤ بنمط الولادة لدى الخروسات

18-2 قيم الحساسية و1-النوعية لحدود الفصل بين نمطي الولادة وفقاً لمتغير المسافة بين رأس الجنين والعجان:

يُبين الجدول (18-2) قيم الحساسية و1-النوعية لحدود الفصل المحسوبة وفقاً لقياس المسافة بين رأس الجنين والعجان لدى مجموعة البحث، إذ يظهر أن أفضل حدّ فاصل هو القيمة 5.05 cm، أي إذا كانت قيمة المسافة أقل من 5.05 cm فإن الولادة مهبلية أما إذا كانت أكبر فالولادة قيصرية، إذ يتحدد الحد الفاصل الأدنى من خلال طرح واحد من أصغر قيمة مشاهدة في قياسات المتغير، في حين يتحدّد الحد الفاصل الأعلى من خلال إضافة واحد إلى أعلى قيمة مشاهدة في قياسات المتغير.

جدول (18–2): قيم الحساسية و1–النوعية لحدود الفصل بين نمطي الولادة وفقاً لمتغير المسافة بين رأس الجنين والعجان

الحد الفاصل للمسافة بين رأس الجنين والعجان	الحساسية	1–النوعية
2.800	0.000	0.000
3.850	0.165	0.000
3.950	0.252	0.000
4.050	0.296	0.000
4.150	0.330	0.000
4.250	0.417	0.000
4.350	0.504	0.000
4.545	0.591	0.000
4.745	0.635	0.000
4.900	0.678	0.000
5.010	0.730	0.200
5.050	0.748	0.200
5.350	0.765	0.333
5.450	0.774	0.333
5.600	0.870	0.333
5.750	0.870	0.467
5.900	0.913	0.600
6.100	0.957	0.667
6.250	0.957	0.733
6.350	0.957	0.867
6.600	0.957	1.000
7.800	1.000	1.000

يُبين الجدول (19–2) قيم الحساسية و1–النوعية لحدود الفصل المحسوبة وفقاً لقياس زاوية التقدم، إنّ أفضل حدّ فاصل هو القيمة°91 أي إذا كانت الزاوية أكبر من°91 فإن الولادة مهبلية أما إذا كانت أقل فالولادة قيصرية.

جدول (19-2): قيم الحساسية و1- النوعية لحدود الفصل بين نمطي الولادة وفقاً لمتغير زاوية التقدم

الحد الفاصل لزاوية التقدم للتنبؤ بنمط الولادة	الحساسية	1-النوعية
80.00	1.000	1.000
81.50	1.000	0.867
82.50	1.000	0.733
83.50	0.991	0.667
84.50	0.948	0.600
85.50	0.930	0.533
86.50	0.904	0.467
87.50	0.896	0.400
88.50	0.887	0.267
89.50	0.861	0.267
91.00	0.817	0.200
92.50	0.783	0.067
94.00	0.774	0.067
95.50	0.765	0.000
96.50	0.704	0.000
98.50	0.687	0.000
100.50	0.661	0.000
102.00	0.600	0.000
104.00	0.565	0.000
105.50	0.522	0.000
107.50	0.478	0.000
109.50	0.435	0.000
110.50	0.348	0.000
113.00	0.304	0.000
117.50	0.217	0.000
122.50	0.130	0.000
125.50	0.087	0.000
126.50	0.043	0.000
128.00	0.000	0.000

19-2 توزع نوع الولادة وفقاً لمتغيرات حدود الفصل:

يُبين الجدول (20-2) أنماط الولادة وفقاً لحالات الفصل المختارة وهي بالاعتماد على حدود فصل كل من:

- ✓ المسافة بين العجان و رأس الجنين.
- ✓ زاوية التقدم.
- ✓ المسافة بين العجان ورأس الجنين وزاوية التقدم.

يُبين الجدول أنّ كل المتغيرات التنبؤية ذات فروق لها أهمية إحصائية مع نمط الولادة.

جدول(20–2): توزع نوع الولادة وفقاً لمتغيرات حدود الفصل

المتغير التنبؤي		نوع الولادة		المجموع	p–value
		ولادة مهبلية	ولادة قيصرية		
المسافة بين العجان ورأس الجنين أقل من 5.05 سم	نعم	84	3	87	0.001
	لا	31	12	43	
	المجموع	115	15	130	
الزاوية تزيد على 91°	نعم	93	3	96	0.001
	لا	22	12	34	
	المجموع	115	15	130	
المسافة أقل من 5.05 سم وزاوية التقدم تزيد على 91°	نعم	84	3	87	0.001
	لا	31	12	43	
	المجموع	115	15	130	

يظهر الجدول (21–2) قيم الحساسية والنوعية للمتغيرات التنبؤية المدروسة، إذ وجد أنّ القدرة التنبؤية لزاوية التقدم أفضل من بقية المتغيرات لامتلاكها حساسية 80.8% ونوعية 80%.

جدول (21-2): قيم الحساسية والنوعية والقيم التنبؤية الإيجابية والسلبية لحدود الفصل المقترحة للتنبؤ بالولادة المهبلية

المتغيرات	الحساسية% Sensitivity	النوعية% Specificity	القيمة التنبؤية الإيجابية% PPV	القيمة التنبؤية السلبية% NPV
المسافة بين العجان و رأس الجنين أقل من 5.05 سم	73	80	96.5	27.9
زاوية التقدم تزيد على 91°	80.8	80	96.8	35.2
المسافة أقل من 5.05 سم وزاوية التقدم تزيد على 91°	73	80	96.5	27.9

الموجز:

دُرست في هذا الفصل المتغيرات وأُجري التحليل الإحصائي ثم سُجّلت النتائج.

الفصل الثالث: المقارنة بالدراسات المرجعية المشابهة

تمهيد:

روجعت ستة أبحاث درست دور قياس كل من زاوية التقدم مع المسافة بين العجان ورأس الجنين أو من دونها في التنبؤ بتطور المخاض ونمط الولادة واستُخلصت أهم نتائجها ثم قورنت بالدراسة الحالية، وفيما يأتي أهم نقاط المقارنة بنتائج الدراسة الحالية.

3-1 لمحة موجزة عن دراسات المقارنة:

الجدول (1-3): لمحة موجزة عن الدراسات

الدراسة	الدولة	السنة	عدد العينة	المتغيرات المدروسة بالصدى عبر العجان	توقيت القياس نسبةً إلى دور المخاض
الدراسة الحالية	سورية	2021-2022	130	زاوية التقدم المسافة بين العجان ورأس الجنين	الدور الأول للمخاض (اتساع عنق 4-6 سم)
Torkildsen	النرويج	2011	110 سيدة من الخروسات	زاوية التقدم المسافة بين العجان ورأس الجنين	تطاول الدور الأول للمخاض
Helene	لاتيفيا	2017	36 سيدة من الخروسات	زاوية التقدم المسافة بين العجان ورأس الجنين	الدور الأول للمخاض (اتساع عنق3-4 سم)
Vinutha	الهند	2022	185	زاوية التقدم طول العنق نوع الوضع لرأس الجنين	الدور الأول للمخاض (اتساع عنق 4 سم)
Yakob	إندونيسيا	2021	62	زاوية التقدم المسافة بين العجان ورأس الجنين اتساع العنق	الدور الأول للمخاض
Silvia	إسبانيا	2015	101 مجموعة فرعية 66 سيدة	زاوية التقدم	- الدور الأول للمخاض (اتساع عنق ≤ 3 سم) - مجموعة فرعية خلال الدور الثاني للمخاض
Eggebo	المملكة المتحدة	2013	150 سيدة من الخروسات	زاوية التقدم المسافة بين العجان ورأس الجنين	تطاول الدور الأول للمخاض

يُلاحظ من الجدول السابق ما يأتي:

- سنوات نشر الدراسات ما بين (2011–2022) فهي حديثة نسبياً؛ وبهذا يعدّ موضوع هذه الدراسة من الموضوعات الحديثة التي ما تزال قيد البحث حالياً وتحتاج إلى مزيد من الأبحاث في المجال نفسه.
- شملت العينة النساء الخروسات وحسب، في هذ الدراسة ودراسة Torkidsen وEggebo وHelene، في حين ضمّت العينة في باقي الدراسات السيدات من الخروسات والولودات معاً.
- تراوح حجم العينة في الدراسات بين 36–185 حالة.
- قُيّمَ دور زاوية التقدم والمسافة بين العجان ورأس الجنين في بعض الدراسات وفي البعض الآخر دُرس مشعر زاوية التقدم على حدة أو مع متغيرات أخرى.
- قيست المتغيرات في جميع الدراسات خلال الدور الأول من المخاض لكن مع اختلاف قيمة اتساع العنق؛ إذ حددت بعض الدراسات كالدراسة الحالية ودراسة "Vinutha وHelene" درجة اتساع العنق التي سُجلت عندها قياس المتغيرات، في حين اكتفت باقي الدراسات بمجال الدور الأول كاملاً من دون تحديد قيمة معينة لاتساع العنق.

3-2 المقارنة من حيث عمر السيدة:

الجدول(2-3) المقارنة من حيث عمر السيدة

الدراسة	متوسط العمر (سنة)	p.value
الدراسة الحالية	21	0.72
Torkildsen	29	0.94
Helene	27	0.05 <
Vinutha	27	0.21
Yakob	25	0.05 <
Silvia	29	0.05 <
Eggebo	29	0.08

يتضح من الجدول السابق ما يأتي:

- تراوح متوسط أعمار السيدات في الدراسات بين (21-29) سنة، وكانت القيمة الأصغر في هذه الدراسة (21 سنة)، في حين سُجلت أكبر قيمة في دراسة "silvia" ودراسة "Eggebo" (29 سنة).
- يمكن تفسير الاختلاف في متوسط العمر بتنوع العينة في دراسات المقارنة التي ضمت الخروسات والولودات معاً.
- تبين من الجدول السابق عدم وجود فرق هام إحصائيّاً لمتغير العمر في جميع الدراسات المذكورة.

3-3 المقارنة من حيث *متوسط* العمر الحملي:

الجدول(3-3): المقارنة من حيث متوسط العمر الحملي

الدراسة	العمر الحملي (أسبوعاً)	P.value
الدراسة الحالية	38.3	0.36
Torkildsen	41	0.73
Helene	لم يدرس	/
Vinutha	38	0.23
Yakob	38	0.05 >
Silvia	39.1	0.05 >
Eggebo	40	0.05 >

يُلاحظ من الجدول السابق:

- بلغ متوسط العمر الحملي في الدراسة الحالية 38.3 أسبوعاً، وسجل متوسط العمر الحملي 38 أسبوعاً في دراستَي "Vinutha و Yakob" وبلغ 41 أسبوعاً في دراسة "Torkildsen" في حين تنوعت القيم في باقي الدراسات.
- لم يوجد أي فرق هام إحصائيّاً في العمر الحملي في الدراسة الحالية وباقي دراسات المقارنة.

4-3 مقارنة مشعر كتلة الجسم (BMI) بين الدراسات:

الجدول (4-3): مقارنة مشعر كتلة الجسم

الدراسة	BMI (Kg/m^2)	P.value
الدراسة الحالية	23.4	0.50
Torkildsen	24	0.07
Helene	24	0.05 <
Vinutha	22	0.26
Yakob	لم يدرس	/
Silvia	24.6	0.05 <
Eggebo	24	0.89

يتضح من الجدول السابق ما يأتي:

- في الدراسة الحالية بلغت قيمة مشعر كتلة الجسم 23.4 كغ/ م2 وتراوحت بين (22 –24.6) كغ/ م2 في باقي الدراسات وكانت قيمة مشعر كتلة الجسم 24 كغ/ م2 هي الأشيع، في حين لم تدرس قيمة BMI في بحث Yakob.
- لم يلاحظ وجود أي فارق هام إحصائياً في مشعر كتلة الجسم في الدراسات.

5-3 مقارنة متوسط وزن الوليد:

الجدول (5-3): مقارنة متوسط وزن الوليد

الدراسة	وزن الوليد (غ)	P.value
الدراسة الحالية	2903 غ	0.17
Torkildsen	3670 غ	0.17
Helene	3835 غ	0.05 <
Vinutha	2900 غ	0.7
Yakob	3115 غ	0.05 <
Silvia	3349 غ	0.05 <
Eggebo	3588 غ	0.05 <

يُلاحظ من الجدول السابق ما يأتي:

- تراوح متوسط أوزان الولدان بين الدراسات 2900غ – 3835غ وبلغ متوسط الوزن في الدراسة الحالية 2903غ.
- كما هو موضح لا يوجد فارق هام إحصائياً لمتغير وزن الوليد في الدراسة الحاليّة أو في باقي الدراسات.

6-3 المقارنة من حيث نوع الولادة:

الجدول(6-3): المقارنة من حيث نوع الولادة

الدراسة	نوع الولادة				المجموع
	ولادة مهبلية		ولادة قيصرية		
	N	n%	N	n%	
الدراسة الحالية	115	%88.5	15	%11.5	130
Torkildsen	82	%74.5	28	%25.5	110
Helene	26	%72.2	10	%27.7	36
Vinutha	121	%65.4	64	%34.6	185
Yakob	36	%58	26	%41.9	62
Silvia	91	%90	10	%10	101
Eggebo	111	%74	39	%26	150

يتضح من الجدول السابق ما يأتي:

- في جميع الدراسات كان معدل الولادات المهبلية أعلى من معدل القيصريات مع تفاوت النسب؛ إذ بلغت أعلى نسبة للقيصريات في دراسة "Yakob" في إندونيسيا بمعدل 41.9% وذلك في عينة بمعظمها من الخروسات.
- وبلغت أدنى نسبة للقيصريات بين الدراسات في دراسة "Silvia" في إسبانيا بمعدل 10% .
- في الدراسة الحالية كانت جميع الولادات المهبلية عفوية 88.5% وذلك لعدم تطبيق وسائل الولادة المهبلية المساعدة (الملقط – المحجم) في المستشفى.
- استخدمت الولادة المهبلية المساعدة في دراسة "Silvia" 90% ولادة طبيعية (71% ولادة مهبلية عفوية 19% ولادة مهبلية مساعدة) مما يمكن أن يفسر انخفاض معدل القيصريات في هذه الدراسة.
- أيضاً في دراسة "Helene" كان معدل الولادات الطبيعية 72.2% (61.1% ولادة مهبلية عفوية 11.1% ولادة مهبلية مساعدة).
- في دراسة "Vinutha" كان معدل الولادة الطبيعية 65.4%(60.5 % ولادة عفوية 4.9% ولادة مهبلية مساعدة).
- في دراسة "Torkildsen" بلغ معدل الولادة الطبيعية 74.5% (نسبة أعلى للولادة المهبلية المساعدة 41.8% مقارنة بالولادة العفوية 32.7%).
- أما في دراسة "Eggebo" بلغ معدل الولادات الطبيعية 74% (41% ولادة عفوية 33% ولادة مهبلية مساعدة).

7-3المقارنة من حيث قيمة زاوية التقدم والمسافة بين رأس الجنين والعجان:

الجدول(7-3): المقارنة من حيث زاوية التقدم

الدراسة	زاوية التقدم (درجة)	P.value	الحساسية%	النوعية%	AUC
الدراسة الحالية	≤91°	0.009	%80.8	%80	0.914
Torkildsen	≤110°	0.01>			0.76
Helene	≤105°	0.001>			0.877
Vinutha	≤89° مجمل العينة	0.0001>	%79.3	%65.6	0.789
	≤89° عند الخروسات	0.0001>			0.794
	≤ 94.5° عند الولودات	0.022			0.816
Yakob	≤101°	0.001			0.902
Silvia	≤125° خلال الدور الأول	0.001>	%67.1	%100	0.85
	≤125° خلال الدور الثاني	0.05>	%91.38	%100	0.97
Eggebo	≤110°	0.01>	%68		0.72

الجدول(8-3): المقارنة من حيث المسافة بين رأس الجنين والعجان

الدراسة	المسافة بين العجان ورأس الجنين (سم)	P.value	AUC
الدراسة الحالية	≥ 5.05 سم	0.001	0.858
Torkildsen	≥ 4 سم	0.01>	0.81
Helene	≥ 4 سم	0.001>	0.865
Vinutha	لم تُدرس	/	/
Yakob	لم تُحدد	0.001	0.213
Silvia	لم تُدرس	/	/
Eggebo	≥ 4 سم	0.05>	0.81

يُلاحظ من الجدولين السابقين (3-7) و (3-8) ما يأتي:

- في الدراسة الحالية التي أجريت على عينة من الخروسات خلال الطور الفعال من الدور الأول من المخاض بلغت قيمة زاوية التقدم المحققة لأعلى حساسية ونوعية للتنبؤ بالولادة الطبيعية ≤91° بفارق هام إحصائياً P.value= 0.009، وقيمة المسافة بين العجان ورأس الجنين ≥5.05 سم وبفارق هام إحصائيّاً P.value= 0.001 .
- كما دُرست العلاقة بين المتغيرين ووجدت علاقة ارتباط عكسي جيدة بينهما؛ إذ بلغ معامل الارتباط R=- 0.640 وكان لهذه العلاقة أهمية إحصائية P.value 0.001.
- في دراسة "Torkildsen" قيست زاوية التقدم والمسافة بين العجان ورأس الجنين باستخدام التصوير الصدوي ثنائي البعد وثلاثي البعد وكانت القيم المنبئة بحدوث الولادة الطبيعية التي

حققت أعلى حساسية ونوعية للمتغيرين على التوالي هي ≤110˚ لقياس الزاوية و ≤4 سم لقياس المسافة بفروقات هامة إحصائياً p.value <0.01 بين مجموعتي نمط الولادة.

❖ وفي التصوير ثلاثي الأبعاد كانت قيم المتغيرين المنبئة بالولادة الطبيعية مشابهة لقيمتها في التصوير الصدوي ثنائي البعد ≤110˚ لقياس الزاوية و ≤4 سم لقياس المسافة، وبالقيم التنبؤية نفسها لكلا الطريقتين.

❖ في دراسة "Helen" المجراة على عينة من الخروسات عند اتّساع عنق (3–4) سم بلغت قيمة زاوية التقدم المنبئة بالولادة الطبيعية ≤105˚ وبفارق هام إحصائيّاً، أما قيمة المسافة بين العجان ورأس الجنين فكانت ≤4 سم أيضاً بفارق هام إحصائيّاً.

❖ في دراسة "Vinutha" التي أجريت على عينة معظمها من الخروسات خلال الدور الأول من المخاض في بداية الطور الفعال عند اتساع (4 سم) وُصلَ إلى العتبة المنبئة بالولادة الطبيعية لزاوية التقدم؛ إذ بلغت ≤89˚ بفارق هام إحصائياً، أيضاً قسمت عينة السيدات الحوامل في الدراسة من حيث عدد الولادات فبلغت نسبة الخروسات 74.1% من مجمل العينة، يقابلها 25.9% من الولودات ودُرسَت قيمة زاوية التقدم المنبئة بالولادة الطبيعية لكل مجموعة على حدة ووُصلَ إلى عتبة ≤89˚ في عينة الخروسات بفارق هام إحصائيّاً، أيضاً بلغت عتبة زاوية التقدم في عينة الولودات ≤94.5˚ بفارق هام إحصائيّاً.

❖ قُيم أيضاً في الدراسة نفسها مشعر طول العنق ونوع الوضع لرأس الجنين المقاسين بالصدى عبر العجان فتبين عدم وجود أي أهمية إحصائية لمشعر طول العنق في التنبؤ بنمط الولادة P.value 0.45> 0.05 على خلاف مشعر نوع الوضع؛ إذ حقق أهمية إحصائية للتنبؤ بالولادة الطبيعية فكلما اقترب نوع الوضع من المجيء القمي الأمامي كان احتمال الولادة المهبلية أعلى 0.05 >P.value 0.04.

❖ يُلاحظ في دراسة "Yakob" أن عتبة زاوية التقدم بلغت ≤ 101˚ بفارق هام إحصائياً وأثبت في الدراسة تفوق زاوية التقدم على مشعر المسافة بين العجان ورأس الجنين في التنبؤ بالولادة الطبيعية؛ إذ بلغت قيمة المساحة تحت المنحني AUC لمنحنى ROC لكلا المتغيرين 0.902 و0.213 على التوالي واكتُفيَ بتحديد مشعر زاوية التقدم في التنبؤ؛ إذ قيّمت العلاقة بين المتغيرين في الدراسة فتبين وجود ارتباط عكسي هام إحصائياً value= 0.001 بمعامل ارتباط R=−0.827.

❖ في دراسة "Silvia" قيّمَ مشعر زاوية التقدم المقيس عند اتساع عنق ≤3 سم؛ إذ توصل إلى عتبة للتنبؤ تبلغ≤ 125˚ بفارق هام إحصائياً ثم قورنت النتائج بمجموعة ثانية فرعية ضمت 66 سيدة قيست زاوية التقدم لديهن عند بداية الدور الثاني من المخاض؛ فكان لعتبة زاوية التقدم القيمة نفسها في كلا المجموعتين ≤125˚ مع دقة تنبؤية أعلى عند المجموعة الفرعية؛ إذ كان AUC للمجموعتين 0.85 و 0.97 على التوالي.

❖ في دراسة "Eggebo" التي أجريت على عينة من الخروسات عند تطاول الدور الأول بينت النتائج أنّ لكلا المتغيرين قدرة تنبؤية للولادة الطبيعية بعتبة قياس ≤110˚ و ≤4 سم على التوالي وبفارق هام إحصائيّاً.

<u>الموجز:</u>

قورنت هذا الفصل النتائج المتوصل إليها في هذه الدراسة بالدراسات السابقة، ثم بُيّنت نقاط التشابه والاختلاف بين كل الدراسات المعروضة.

الفصل الرابع: مناقشة النتائج

تمهيد:

- ارتفع معدل القيصريات حول العالم بوتيرة سريعة تشبه الوباء، فارتفعت إلى خمسة أضعاف من 5% عام 1970 إلى 25% حاليّاً [76].
- وتعزى هذه الزيادة إلى عدد من العوامل بما في ذلك الفائدة المفترضة للجنين وقلة المخاطر التي تتعرض لها الأم نسبياً والقبول الاجتماعي والخوف من المقاضاة وعدم القدرة على التنبؤ بدقّة بسير المخاض [77].
- يقود التنبؤ الدقيق بنجاح الولادة المهبلية لدى السيدات الحوامل إلى تحسين نتائج المخاض عند الأم والوليد معاً عبر تقليل نسبة القيصريات الناجمة عن المخاض المديد وتوقف المخاض[3].
- من المعروف أن إجراء الولادة القيصرية في أثناء المخاض يترافق بنسبة أعلى لحدوث الاختلاطات مقارنةً بالقيصريات الانتخابية؛ ولا سيّما عند فشل محاولة مديدة ومطولة للولادة الطبيعية.
- صُممت الدراسة الحالية بهدف تقييم دور كل من قياس زاوية التقدم والمسافة بين رأس الجنين والعجان بالصدى عبر العجان من أجل الوصول إلى قيم تساعدنا في التنبؤ بسير المخاض والتوقع الدقيق لطريقة الولادة؛ ومن ثمّ التقليل من نسبة القيصريات عند الخروسات الناجمة عن سوء التقييم، وبالمقابل خفض نسبة القيصريات المجراة في مراحل متقدمة من المخاض والاختلاطات الناجمة عنها.

مناقشة نتائج الدراسة الحالية ونتيجة مقارنتها بالدراسات المرجعية المشابهة:

* أجري هذا البحث في الهيئة العامة لمستشفى التوليد وأمراض النساء الجامعي للمقارنة من أجل تقييم دور كل من زاوية التقدم والمسافة بين رأس الجنين والعجان المقاسيين بالصدى عبر العجان في التنبؤ بسير المخاض وطريقة الولادة عند الخروسات.

* شملت الدراسة الحالية 130 سيّدة ممن راجعن المستشفى من أجل الولادة؛ إذ قيست كل من زاوية التقدم والمسافة بين رأس الجنين والعجان عند قبول السيدة ومن ثمَّ روقبت طريقة الولادة ونتائجها.

* أُخذت القياسات لدى كل السيدات عند القبول في الدور الأول من المخاض باتساع عنق بين (4–6) سم، ومن ثمَّ روقب تطور المخاض واستخلصت النتائج.

* تقدّم الدراسة الصدوية في أثناء المخاض طريقة موضوعية ومتوافرة بصورة جيدة لتقييم القياسات المتعلقة بالمخاض وتطوره، وهي قد تكون موازية للفحص المهبلي الإصبعي وبالمقابل هي طريقة غير غازية ولا تسبب إزعاجاً للسيدات[78].

* ساعد توافر التصوير الصدوي وسهولة استخدامه في الآونة الأخيرة لتقييم حالة الجنين في أثناء المخاض(التدخل والوضع وغيره) وحالة عنق الرحم(الطول والاتّساع) وحالة المشيمة مما يساعد على اتخاذ القرار السريري المناسب[79].

* تساعد الدراسة الصدوية عبر العجان والبطن على تحديد موضع رأس الجنين؛ ومن ثمّ تحديد المجيئات المعيبة ولا سيّما في الدور الثاني من المخاض وذلك قبل اللجوء إلى التوليد الجراحي.

استخدمت الدراسة الصدوية حديثاً في أثناء الولادة للتنبؤ بطريقة الولادة باستخدام واحد أو أكثر من القياسات مثل: عنق الرحم والتدخل ووضع رأس الجنين وغيرها.

* وُجدَ أنّ متوسط عمر السيدات في الدراسة الحالية 21.7 سنة، ومتوسط منسب كتلة الجسم 23.4 كغ/م^2 ومتوسط العمر الحملي 38.3 أسبوعاً، ولم يكن لكل من عمر السيدة أو منسب كتلة الجسم أو العمر الحملي أيّ تأثير في نتائج الدراسة وهذا ما يتوافق مع كل دراسات المقارنة المعروضة آنفاً.

* لوحظَ في الدراسة الحالية أنّ نمط الولادة لدى أغلب السيدات 88.5% كان مهبلياً مقابل 11.5% من الولادات القيصرية، ودُرسَ تأثر طريقة الولادة بالعمر فلم يوجد له أي أهمية إحصائية في عينة الدراسة، وهذا ما يتوافق مع دراسات المقارنة.

* دُرس القطر بين الجدارين في كامل العينة وتأثيره في نتائج الدراسة فوُجدَ أن متوسط قيمة القطر بين الجدارين 92.34 ملم وكانت قيمته في الولادات المهبلية أقل مقارنةً بالولادات القيصرية من دون أن يكون لذلك أي أهمية إحصائية أو تأثير في نتائج هذه الدراسة.

كان متوسط وزن الولدان في مجموعة الولادة المهبلية 2889غ وهو أصغر من نظيره في مجموعة الولادة القيصرية 3013غ من دون أن يكون له تأثير هام إحصائيّاً في نتائج الدراسة، وهذا ما يتوافق مع دراسات المقارنة.

* لوحظَ أنّ لقيمة تدخل رأس الجنين تأثير في نمط الولادة؛ إذ كان متوسط التدخل في الولادة المهبلية −0.8 ملم وهو أكثر من مقابله في الولادة القيصرية −2.27 ملم وكانت لقيمة تدخل رأس الجنين فارق هام إحصائيّاً وتأثير في نتائج الدراسة.

* قيست كل من زاوية التقدم والمسافة بين رأس الجنين والعجان في كامل العينة عند قبول السيدات في الدور الأول من المخاض وكان متوسط زاوية التقدم عند القبول 103.5° بمجال تراوح بين 81° و127° في حين كان متوسط قياس المسافة بين رأس الجنين والعجان 4.7 سم بمجال تراوح بين 3.5 سم و6.8 سم.

وُجدَ أن لكل من زاوية التقدم والمسافة بين رأس الجنين والعجان تأثير هام في طريقة الولادة؛ فكلما زادت قيمة زاوية التقدم زاد عدد الولادات المهبلية، في حين أنّه كلما زادت قيمة المسافة بين رأس الجنين والعجان زاد عدد الولادات القيصرية وكانت قيمة الحد الفاصل لزاوية التقدم للتنبؤ بنمط الولادة 91° بحساسية 80.8% ونوعية 80% وقيمة تنبؤية إيجابية 96.8% وقيمة تنبؤية سلبية 35.2%، في حين

كانت قيمة الحد الفاصل لقياس المسافة بين رأس الجنين والعجان 5.05 سم بحساسية 73% ونوعية 80% وقيمة تنبؤية إيجابية 96.5% وقيمة تنبؤية سلبية 27.9%.

* دُمجَ المتغيران معاً بوصفهما متغيراً واحداً ودُرست القيمة التنبؤية لهما دراسةً موحدة ثمّ قورنت بكل متغير على حدة للوصول إلى أعلى قيمة حساسية ونوعية ممكنة لمعرفة إمكانية الوصول إلى قيمة تنبؤية أعلى لدى استخدام المتغيرين معاً، واستنتجَ أنّ الحساسية والنوعية لاستخدام متغير زاوية التقدم على حدة أكبر من قيمة الحساسية والنوعية لمتغير الزاوية والمسافة معاً؛ وهذا يعني إمكانية الاعتماد على متغير الزاوية مشعراً منفرداً وموثوقاً للتنبؤ بنمط الولادة لدى الخروسات بحساسية ونوعية جيدتين.

* يمكن تفسير النتائج السابقة بتفوق زاوية التقدم على مشعر المسافة بالمصداقيّة في أنّ مشعر زاوية التقدم يعتمد في القياس على معلم من معالم عظم الحوض (ارتفاق العانة) في تقييم التدخل؛ ومن ثمّ يتبع مستوى الشوكين الوركيين من دون التأثر بعوامل أخرى، على خلاف مشعر المسافة بين العجان ورأس الجنين الذي يُقاس كما ذكر سابقاً بالإرتكاز على نسيج رخو (العجان)؛ فيتأثر القياس بتطبيق أي ضغط على المنطقة أو عند تمطط النسيج الرخو لهذه المسافة في أثناء المخاض، فضلاً عن ذلك عدم محاكاة الانحناء الطبيعي لعظم الحوض باعتبار المتغير مسافة مستقيمة على خلاف مشعر زاوية التقدم الذي يتماشى في طبيعة القياس مع الشكل التشريحي لعظم لحوض.

* يُلاحظ من الدراسات المذكورة تنوع قياسات زاوية التقدم؛ إذ تراوحت بين (89°–125°) ويمكن تفسير التباين في النتائج بعدم تحديد مجال معين لدرجة اتّساع عنق الرحم المقيس عندها قيم المتغيرات كما في دراسات "Torkildsen وEggebo وYakob" إذ أجريت خلال الدور الأول منذ بدء المخاض حتى ما قبل الاتّساع التام، كذلك القيمة العليا لزاوية التقدم في دراسة "Silvia" يفسرها مجال اتّساع العنق في الدراسة ≤3 سم للمجموعة الأولى وبدء الدور الثاني للعينة الفرعية.

* إن قيمة الزاوية المقاربة لهذه الدراسة كانت في دراسة "Vinutha" (89°)؛ إذ أُخذ القياس بشروط مقاربة لهذه الدراسة لدى عينة من الخروسات عند اتّساع عنق 4 سم، أيضاً كان لمتغير المسافة

بين العجان ورأس الجنين القيمة نفسها بين الدراسات المذكورة (≥4 سم) وهي أقل من عتبة القياس في الدراسة الحالية (≥5 سم).

* يلاحظ أن القيمة التنبؤية لزاوية التقدم في معظم الدراسات أعلى من القيمة التنبؤية لقياس المسافة باستثناء دراستَي "Eggebo و Torkildsen" اللتين أُجريتا عند تطاول الدور الأول.

أيضاً عند تقييم العلاقة بين زاوية التقدم والمسافة بين العجان ورأس الجنين تبيّن وجود علاقة ارتباط عكسي في الدراسة الحالية ودراسة "Yakob" بفارق هام إحصائيّاً، في حين لم تدرس هذه العلاقة في باقي الدراسات.

الموجز:

يسهم كل من قياس زاوية التقدم والمسافة بين رأس الجنين والعجان في الدور الأول من المخاض بالتنبؤ بنمط الولادة، كما أنّ قياس زاوية التقدم حساسية ونوعية وقيمة تنبؤية إيجابية أعلى مقارنة بقياس المسافة بين رأس الجنين والعجان.

الجزء الثالث

الخاتمة

تمهيد:

دُرسَ في هذا البحث كما في كثيرٍ من الدراسات الإقليمية والعالمية دور قياس زاوية التقدم والمسافة بين رأس الجنين والعجان للتنبؤ بنمط الولادة عند الخروسات بهدف إنقاص نسبة القيصريات المجراة في مراحل متقدمة من المخاض والحدّ من القيصريات الناجمة عن عدم التقييم الصحيح للسيدة.

- **المحددات والمعوّقات:**

وُجدت بعض المحددات والمعوقات لهذه الدراسة وأهمها:

- ✓ محدودية البحث على المجيئات القمية وعدم إمكانية تطبيق الدراسة على المجيئات الأخرى (مجيء مقعدي أو جبهي أو وجهي).
- ✓ تطبيق الدراسة تحديداً خلال بداية الطور الفعّال من الدور الأول للمخاض (باتساع عنق (4–6) سم بحسب معايير فريدمان التاريخية والمعايير المعاصرة لزانغ).
- ✓ الحاجة إلى عينة أكبر للحصول على نتائج أدق لبعض المتغيرات المدروسة.

- **الخلاصة والتوصيات:**

دُرس في هذا البحث دور كل من زاوية التقدم والمسافة بين رأس الجنين والعجان في التنبؤ بنمط الولادة عند الخروسات واستُنتجَ الآتي:

- ✓ تعدّ زاوية التقدم والمسافة بين العجان ورأس الجنين مشعرات هامة في تقييم التدخل في أثناء المخاض.
- ✓ إمكانية اعتماد المشعرين على التنبؤ بنمط الولادة خلال الدور الأول.

الموجز:

ذُكرت في هذا الفصل المعوقات المواجهة في أثناء هذه الدراسة ولُخّصت النتائج والتوصيات التي وُصل إليها.

Abstract

Background: The use of transperineal ultrasonography as a means of differentiating between a high or low probability of a vaginal birth and a cesarean section during the first stage of labor is considered of great importance to spare the woman from having an unnecessary cesarean section and also to avoid being subjected to an ineffective labor experience that may end in a cesarean section due to failure of the fetus to descend.

Objective: Determine the importance of measuring both the angle of progression (AOP) and the distance between the fetal head and the perineum (DPH) by ultrasound during labor in predicting the pattern of birth in primiparous mothers.

Material and Methods: A prospective cohort study, conducted at the Obstetrics and Gynecology University Hospital in Damascus in the period between 07/13/2021 and 07/13/2022, and included 130 women who visited the hospital for childbirth and were entered into the study according to the inclusion and exclusion criteria. Each of the following was measured: The angle of progression and the distance between the fetal head and the perineum upon admission to the first stage of labor and with the cervix dilating 4-6 cm. Then the development of labor was followed and data were extracted. The data was

processed within the statistical and analytical program (SPSS) to reach the desired results.

Results: We found that both the transperineal ultrasonography measurements in the first stage of labor of the angle of progression and the distance between the fetal head and the perineum have an important effect on the method of delivery, as the greater the value of the angle of progression, the greater the number of vaginal deliveries, while the greater the value of the distance between the fetal head and the perineum, the greater the number of cesarean deliveries. The cut-off value for the angle of progression to predict mode of delivery was 91 degrees, with a sensitivity of 81.8%, a specificity of 80%, a positive predictive value of 96.8%, and a negative predictive value of 35.2%, while the cut-off value for measuring the distance between the fetal head and the perineum was 5.05 cm, with a sensitivity of 73%, a specificity of 80%, and a positive predictive value. 96.5% and a negative predictive value of 27.9%.

Conclusion: Measuring the angle of progression and the distance between the fetal head and the perineum by transperineal ultrasonography in the first stage of labor is useful in predicting the course of labor and the method of delivery. We found that the sensitivity of measuring the angle of progression is greater than measuring the distance between the fetal head and the perineum.

Keywords: labor, angle of progression, distance between the fetal head and the perineum.

References المراجع

1) Penn Z, Ghaem-Maghami S. Indications for caesarean section. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol. 2001; 15:1-15.

2) Yeo L, Romero R. Sonographic evaluation in the second stage of labor to improve the assessment of labor progress and its outcome. Ultrasound Obstet Gynecol. 2009;33:253-258.

3) Friedman E. The graphic analysis of labor. Am J Obstet Gynecol. 1954; 68:1568-1575.

4) Ghi T, Farina A, Pedrazzi A, Rizzo N, Pelusi G, Pilu G. Diagnosis of station and rotation of the fetal head in the second stage of labor with intrapartum translabial ultrasound. Ultrasound Obstet Gynecol. 2009; 33:331-336.

5) Dietz HP, Lanzarone V. Measuring engagement of the fetal head: validity and reproducibility of a new ultrasound technique. Ultrasound Obstet Gynecol. 2005;25:165-168.

6) Alexander J: MFMU Cesarean Registry: Labor characteristics of women undergoing cesarean delivery for dystocia. Am J Obste Gynecol 189(6):S138, 2003

7) American College of Obstetricians and Gynecologists: Guidelines for diagnostic imaging during pregnancy. Committee Opinion No. 299, September 2004, Reaffirmed 2009

8) Barbera AF, Pombar X, Perugino G, Lezotte DC, Hobbins JC. A new method to assess fetal head descent in labor with transperineal ultrasound. Ultrasound Obstet Gynecol.2009; 33:313–319

9) Eggebø TM, Gjessing LK, Heien C, Smedvig E, Økland I, Romundstad P, et al. Prediction of labor and delivery by transperineal ultrasound in pregnancies with prelabor rupture of membranes at term. Ultrasound Obstet Gynecol. 2006; 27:387–391

10) E. A. TORKILDSEN, K. A . SALVESEN and T. M. EGGEB. Prediction of delivery mode with transperineal ultrasound in women with prolonged first stage of labor. Ultrasound Obstet Gynecol 2011; 37: 702–708

11) Helene Ingeberg, Anna Miskova, Diana Andzane. Intrapartum ultrasound to predict vaginal labor: a prospective cohort study. Ingeberg H et al. Int J Reprod Contracept Obstet Gynecol. 2017 Nov;6(11):4778-4781

12) Vinutha MB, Vinutha Vinod, Chitra Kotian,Krupa Shah, Shashikala K Bhat. Prediction of the Mode of Delivery using Intrapartum Translabial Ultrasound in a Teaching Hospital in South India. Thai Journal of Obstetrics and Gynaecology,January 2022, Vol. 30, No. 1, pp. 41-50.

13) Yakob Togar, Yongki Wenas, Januar Simatupang. The Role of Intrapartum Ultrasound to Predict Outcome of Delivery. Indones J Obstet Gynecol. Vol 9. No 1. January 2021

14) Silvia Pina Pérez, Judith Jurado Seguer, Amparo Ramírez Pujadas, Laura Serra Azuara, Judith Lleberia Juanos and Olga Aguiló Sagristà. Role of intrapartum transperineal ultrasound: Angle of progression cut-off and correlation with delivery mode. Clin Obstet Gynecol Reprod Med, 2017. Volume 3(4): 1-4

15) T.M. EGGEB, W. A. HASSAN, K. A . SALVESEN, E. LINDTJØRN and C. C. LEES.Sonographic prediction of vaginal delivery in prolonged labor: a two-center study. Ultrasound Obstet Gynecol 2014; 43: 195–201

16) Langen ES, Weiner SJ, Bloom SL, et al. Association of Cervical Effacement With the Rate of Cervical Change in Labor Among Nulliparous Women. Obstet Gynecol 2016; 127:489.

17) Zhang J, Troendle J, Mikolajczyk R, et al. The natural history of the normal first stage of labor. Obstet Gynecol 2010; 115:705.

18) Le Ray C, Fraser W, Rozenberg P, et al. Duration of passive and active phases of the second stage of labour and risk of severe postpartum haemorrhage in low-risk nulliparous women. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 2011; 158:167

19) Oladapo OT, Diaz V, Bonet M, et al. Cervical dilatation patterns of 'low-risk' women with spontaneous labour and normal perinatal outcomes: a systematic review. BJOG 2018;125:944.

20) Zhang J, Duan T. The physiologic pattern of normal labour progression. BJOG 2018; 125:955.

21) Laughon SK, Zhang J, Grewal J, et al. Induction of labor in a contemporary obstetric cohort.Am J Obstet Gynecol 2012; 206:486.e1.

22) Lin MG, Nuthalapaty FS, Carver AR. Misoprostol for labor induction in women with term premature rupture of membranes: a meta-analysis. Obstet Gynecol 2005; 106:593-601.

23) FRIEDMAN E. The graphic analysis of labor. Am J Obstet Gynecol 1954; 68:1568.

24) Romero R. A profile of Emanuel A. Friedman, MD, DMedSci. Am J Obstet Gynecol 2016; 215:413.

25) Oladapo OT, Diaz V, Bonet M, et al. Cervical dilatation patterns of 'low-risk' women with spontaneous labour and normal perinatal outcomes: a systematic review. BJOG 2018; 125:944.

26) Zhang J, Duan T. The physiologic pattern of normal labour progression. BJOG 2018; 125:955.

27) Zhang J, Landy HJ, Branch DW, et al. Contemporary patterns of spontaneous labor with normal neonatal outcomes. Obstet Gynecol 2010; 116:1281.

28) Grobman WA, Bailit J, Lai Y, et al. Association of the Duration of Active Pushing With Obstetric Outcomes. Obstet Gynecol 2016; 127:667.

29) Nelson, D.B., D.D. McIntire, and K.J. Leveno, Relationship of the length of the first stage of labor to the length of the second stage. Obstet Gynecol, 2013. 122(1): p. 27-32.

30) Janakiraman, V., J. Ecker, and A.J. Kaimal, Comparing the second stage in induced and spontaneous labor. Obstet Gynecol, 2010. 116(3): p. 606-11

31) Zhu, B.P., et al., Labor dystocia and its association with interpregnancy interval. Am J Obstet Gynecol, 2006. 195(1): p. 121-8.

32) 20. Kjaergaard, H., et al., Incidence and outcomes of dystocia in the active phase of labor in term nulliparous women with spontaneous labor onset. Acta Obstet Gynecol Scand, 2009. 88(4): p. 402-7.

33) Gifford, D.S., et al., Lack of progress in labor as a reason for cesarean. Obstet Gynecol, 2000. 95(4): p. 589-95.

34) Debby, A., et al., Clinical significance of the floating fetal head in nulliparous women in labor. J Reprod Med, 2003. 48(1): p. 37-40.

35) Harrison MS, Saleem S, Ali S, Pasha O, Chomba E, Carlo WA, et al. A prospective, population-based study of trends in operative vaginal delivery compared to cesarean delivery rates in low- and middle-income countries,2010-2016. Am J Perinatol. 2019;36:730-6.

36) Pattinson, R.C., A. Cuthbert, and V. Vannevel, Pelvimetry for fetal cephalic presentations at or near term for deciding on mode of delivery. Cochrane Database Syst Rev, 2017. 3: p. CD000161.

37) Myles TD, Santolaya J. Maternal and neonatal outcomes in patients with a prolonged second stage of labor. Obstet Gynecol 2003; 102:52.

38) F. Gary Cunningham, Kenneth J. Leveno, Steven L. Bloom, Jodi S. Dashe , Barbara L. Hoffman, Brian M. Casey, at.al . William's obstetrics. 2018; 25: 1248.

39) Kaimal AJ, Kuppermann M. Decision making for primary cesarean delivery: the role of patients and provider preferences. Semin Perinatol, 2012. 36: 384-389.

40) Song G, Wei YM, Zhu WW, Yang HX. Cesarean section rate in singleton Primiparae and related factors in Beijing, China. Chin Med J. 2017;130:2395-401.

41) Hankins GD, Clark SM, Munn MB. Cesarean section on request at 39 weeks: impact on shoulder dystocia, fetal trauma, neonatal

encephalopathy, and intrauterine fetal demise. Semin.perinatal.2006;30(5):276-87).

42) Liu TC, Chen CS, Tsai YW, Lin HC. Taiwan's high rate of cesarean births: impacts of national health insurance and fetal gender preference. Birth. 2007;34:115–22.

43) Medicine, C.o.P.B.O.a.t.A.I.o.U.i., Practice Bulletin No. 175: Ultrasound in Pregnancy. Obstet Gynecol Int, 2016. 128(e241).

44) Yeo, L. and R. Romero, Sonographic evaluation in the second stage of labor to improve the assessment of labor progress and its outcome. Ultrasound Obstet Gynecol, 2009. 33(3): p. 253-8.

45) Youssef, A., et al., Fetal head-symphysis distance and mode of delivery in the second stage of labor. Acta Obstet Gynecol Scand, 2014. 93(10): p. 1011-7.

46) Tutschek, B., et al., A study of progress of labour using intrapartum translabial ultrasound, assessing head station, direction, and angle of descent. BJOG, 2011. 118(1): p. 62-9.

47) Youssef, A., et al., Ultrasound in labor: a caregiver's perspective. Ultrasound Obstet Gynecol, 2013. 41(4): p. 469-70.

48) Youssef, A., et al., Ultrasound in labor: is it time for a more simplified approach? Ultrasound Obstet Gynecol, 2013. 41(6): p. 710-1.

49) Chan, W.W.Y., et al., Pre-Induction Transperineal Ultrasound Assessment for the Prediction of Labor Outcome. Fetal Diagn Ther, 2019. 45(4): p. 256-267.

50) Hamilton EF, Simoneau G, Ciampi A, Warrick P, Collins K, Smith S, Garite TJ. Descent of the fetal head (station) during the first stage of labor. Am JObstet Gynecol 2016; 214: 360.e1–6.

51) American College of Obstetricians and Gynecologists, Society for Maternal Fetal Medicine, Caughey AB, Cahill AG, Guise JM, Rouse DJ. Safe prevention of the primary cesarean delivery. Am J Obstet Gynecol 2014; 210: 179–193.

52) Dupuis O, Ruimark S, Corrine D, Simone T, Andre D, Rene-Charles R. Fetal head position during the second stage of labor: comparison of digital and vaginal examination and transabdominal ultrasonographic examination. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 2005; 123: 193–197.

53) Cuerva MJ, Bamberg C, Tobias P, Gil MM, De La Calle M, Bartha JL. Use of intrapartum ultrasound in the prediction of complicated operative forceps delivery of fetuses in non-occiput posterior position. Ultrasound Obstet Gynecol 2014; 43:687–692.

54) Akmal, S., et al., Investigation of occiput posterior delivery by intrapartum sonography. Ultrasound Obstet Gynecol, 2004. 24(4): p. 425-8.

55) Barth, W.H., Jr., Persistent occiput posterior. Obstet Gynecol, 2015. 125(3): p. 695-709.

56) Blasi, I., et al., Sonographic assessment of fetal spine and head position during the first and second stages of labor for the diagnosis of persistent occiput posterior position: a pilot study. Ultrasound Obstet Gynecol, 2010. 35(2): p. 210-5.

57) Ghi T, Contro E, Farina A, Nobile M, Pilu G. Three-dimensional ultrasound in monitoring progression of labor: a reproducibility study. Ultrasound Obstet Gynecol 2010; 36: 500–506.

58) Molina FS, Terra R, Carrillo MP, Puertas A, Nicolaides KH. What is the most reliable ultrasound parameter for assessment of fetal head descent? Ultrasound Obstet Gynecol 2010; 36: 493–499.

59) Torkildsen EA, Salvesen KA° , Eggebø TM. Prediction of delivery mode with transperineal ultrasound in women with prolonged first stage of labor. Ultrasound Obstet Gynecol 2011; 37: 702–708.

60) Masturzo B, De Ruvo D, Gaglioti P, Todros T. Ultrasound imaging in prolonged second stage of labor: does it reduce the operative delivery rate? J Matern Fetal Neonatal Med 2014; 27: 1560–1563.

61) Barbera AF, Pombar X, Perugino G, Lezotte DC, Hobbins JC. A new method to assess fetal head descent in labor with transperineal ultrasound. Ultrasound Obstet Gynecol 2009; 33: 313–319.

62) Kalache KD, Duckelmann AM, Michaelis SA, Lange J, Cichon G, Dudenhausen JW. Transperineal ultrasound imaging in prolonged second stage of labor with occipitoanterior presenting fetuses: how well does the 'angle of progression' predict the mode of delivery? Ultrasound Obstet Gynecol 2009; 33: 326–330.

63) 47. Molina FS, Terra R, Carrillo MP, Puertas A, Nicolaides KH. What is the most reliable ultrasound parameter for assessment of fetal head descent? Ultrasound Obstet Gynecol 2010; 36: 493–499.

64) . Eggebø TM, Hassan WA, Salvesen KA° , Lindtjørn E, Lees CC. Sonographic prediction of vaginal delivery in prolonged labor: a two-center study. Ultrasound Obstet Gynecol 2014; 43: 195–201.

65) Duckelmann AM, Michaelis SA, Bamberg C, Dudenhausen JW, Kalache KD. Impact of intrapartal ultrasound to assess fetal head position and station on the type of obstetrical interventions at full cervical dilatation. J Matern Fetal Neonatal Med 2012; 25: 484–488

66) Tutschek B, Braun T, Chantraine F, Henrich W. A study of progress of labor using intrapartum translabial ultrasound, assessing head station, direction, and angle of descent. BJOG 2011; 118: 62–69.

67) Malik R, Singh S. Measurement of Angle of Descent (AOD) by Transperineal Ultrasound in Labour to Predict Successful Vaginal Delivery. J Obstet Gynaecol India. 2020 Apr;70(2):126–132.

68) 58.Youssef A, Salsi G, Montaguti E, et al. Automated measurement of the angle of progression in labor: a feasibility and reliability study. Fetal Diagn Ther. 2017; 41(4):293–299.

69) Zarate-Kalfopulos, B., et al., Differences in pelvic parameters among Mexican, Caucasian, and Asian populations. J Neurosurg Spine, 2012. 16(5): p. 516-9.

70) Barbera, A.F., et al., A new method to assess fetal head descent in labor with transperineal ultrasound. Ultrasound Obstet Gynecol, 2009. 33(3): p. 313-9.

71) .Eggebø TM, Gjessing LK, Heien C, et al. Prediction of labor and delivery by transperineal ultrasound in pregnancies with prelabor rupture of membranes at term. Ultrasound Obstet Gynecol 2006;27:387–91.

72) 60. Hadad S, Oberman M, Ben-Arie A, Sacagiu M, Vaisbuch E, Levy R. Intrapartum ultrasound at the initiation of the active second stage of labor predicts spontaneous vaginal delivery. Am J Obstet Gynecol MFM 2021; 3: 100249.

73) 61. Hjartardottir H, Lund SH, Benediktsdottir S, Geirsson RT, Eggebø TM. Can ultrasound on admission in active labor predict labor duration and a spontaneous delivery? Am J Obstet Gynecol MFM 2021.

74) . Iversen JK, Jacobsen AF, Mikkelsen TF, Eggebø TM. Structured clinical examinations in labor: rekindling the craft of obstetrics. J Matern Fetal Neonatal Med 2021;34:1963–9.

75) 66. Kasbaoui S, Séverac F, Aïssi G, et al. Predicting the difficulty of operative vaginal delivery by ultrasound measurement of fetal head station. Am J Obstet Gynecol 2017;216:507.e1–9.

76) Betran AP, Torloni MR, Zhang J, Ye J, Mikolajczyk R, Deneux-Tharaux C, et al.What is the optimal rate of caesarean section at population level? A systematic review of ecologic studies. Reproductive Health. 2015;12(1):57.

77) Mayyadah H. Mahdi, Iftikar Hamzah, Huda Khalid. Peritoneal closure versus non closure at cesarean section. International Journal of Contemporary Medical Research 2019;6(3):C22-C24.

78) Sherer DM. Intrapartum ultrasound. Ultrasound Obstet Gynecol 2007;30:123-39.

79) Ahn KH, Oh M-J. Intrapartum ultrasound: A useful method for evaluating labor progress and predicting operative vaginal delivery. Obstet Gynecol Sci 2014;57:427.

Syrian Arab Republic

Ministry of High Educatio

Damascus University

Faculty of Medicine

Department of Obstetrics

And Gynecology Diseases

"Assessment of Angle of Progression and Head– Perineum Distance Using Ultrasonography in the Prediction of Type of Delivery in Primigravida"

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

By

Dr. Riam Abbas

Supervisor:

Prof. Dr. Bashar AL Kurdi

2023