الجمهوريّة العربيّة السّوريّة
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة دمشق
كليّة الطّبّ البشريّ
قسم التوليد وأمراض النساء

العلاقة بين محيط رأس الجنين وفشل تقدم المخاض لدى الخروسات بتمام الحمل

The Association Between Fetal Head Circumference And Failure Of Labor At The Primigravida At Term.

رسالة مقدّمة لنيل درجة الماجستير في التوليد وأمراض النساء

إعداد طالبة الدّراسات العليا

فرح ألماس

المشرف

أ.د بشار الكردي

قسم التوليد وأمراض النساء – جامعة دمشق

2025

قرار الحكم

تصريح خطي

أنا الموقعة أدناه أصرح بعلمي الكامل وقبولي:

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

ب- أنه لا يوجد أي جزء من هذه الأطروحة اُقتُبِس من عمل علمي آخر أو أنجز للحصول على شهادة أخرى في جامعة دمشق أو أية جامعة أو معهد تعليمي داخل الجمهورية العربية السورية أو خارجها.

الاسم والتوقيع

فرح ألماس

شكر وتقدير

أتقدم بالشكر والتقدير إلى السادة أعضاء الهيئة التدريسية الأكارم في قسم التوليد وأمراض النساء في جامعة دمشق على ما بذلوه من جهود مخلصة لدعم المسيرة العلمية لي ولزملائي طلاب الدراسات العليا.

إهداء

لله الحمد من قبل ومن بعد

وماتوفيقي إلا بالله العلي العظيم

إلى روح الحبيب المصطفى صلوات الله وسلامه عليه

إلى أساتذتي الأفاضل من كان لهم الدور الأجل في بلوغي هذا النجاح بوركت جهودكم .

إلى السند والرفيق والحاضر الغائب الذي كم تمنيت لو كان جانبي في هذا اليوم كما هو بجوار قلبي .

والدي رحمه الله

إلى من زرعتْ حباً وسقتْه اهتماماً، إلى الغالية التي وبكل فخر وحب لولاها لما جنيت ماجنيت ولا بلغت مابلغت .

الحبيبة والدتي

إلى بتلات قلبي ، من بوجودهن تحلو الرحلة ، أشقة الروح قبل الدم .

شقيقاتي العزيزات

فهرس المحتويات

العنوان **رقم الصّفحة**

الفصل الأوّل–الإطار العامّ للبحث.....**(1)**

الفصل الثّاني–أدبيّات البحث.....**(6)**

الفصل الثّالث– منهجيّة البحث، وأدواته.....**(41)**

الفصل الرابع–نتائج البحث، ومناقشته.....**(45)**

الفصل الخامس– الخلاصة، والتّوصيات، ومحدّدات الدّراسة.....**(62)**

الملاحق.....**(64)**

المراجع.....**(78)**

قائمة المصطلحات والاختصارات باللغتين العربية والإنكليزية

HC	محيط الرأس
FL	طول عظم الفخذ
AC	محيط البطن

فهرس الصور التوضيحية

العنوان.....رقم الصّفحة

الشكل(1): القيم الطبيعية لمحيط راس الجنين بحسب العمر.....(32)

الشكل(2): القيم الطبيعية لمحيط بطن الجنين بحسب العمر.....(34)

الشكل(3): القيم الطبيعية لطول عظم فخد الجنين بحسب العمر.....(36)

الشكل(4): عينة الدراسة حسب العمر الوالدي بالسنوات.....(48)

الشكل(5): عينة الدراسة من حيث العمر الحملي بالأسابيع.....(49)

الشكل(6): عينة الدراسة من حيث سوابق الإجهاض.....(50)

الشكل(7): عينة الدراسة من حيث مشعر كتلة جسم الأم.....(51)

الشكل(8): عينة الدراسة من حيث محيط رأس الجنين.....(52)

الشكل(9): الارتباط بين محيط رأس الجنين ومشعر كتلة الجسم لدى الأم.....(53)

الشكل(10): نسبة فشل تقدم المخاض.....(55)

فهرس الجداول

العنوان.....رقم الصّفحة

الجدول(1): القيم الطبيعية لمحيط راس الجنين بحسب العمر.....(31)

الجدول(2): القيم الطبيعية لمحيط بطن الجنين بحسب العمر.....(33)

الجدول (3): القيم الطبيعية لطول عظم فخد الجنين بحسب العمر.....(35)

الملخّص

خلفية البحث: من المنطقي تشريحيا أن يكون محيط رأس الجنين مؤشرا للولادة القيصرية بسبب فشل تطور المخاض، إذ يعد التصوير الصدوي جزء مهما من العناية ما قبل الولادة حيث يلعب دورا اساسيا في تقييم عمر الحمل أو تشخيص تشوهات جنينية، ولذلك فإن فهم الإرتباط بين محيط رأس الجنين والنتائج السلبية على الأم والجنين أمر أساسي في التخطيط للرعاية أثناء الوالدة بما في ذلك الإنعاش الوليدي .

هدف البحث: تقييم العلاقة بين محيط رأس الجنين المقاس صدويا والحاجة إلى إجراء قيصرية بسبب فشل تقدم المخاض.

المواد، والطرائق: دراسة حشدية مستقبلية أُجريت بين تشرين الثاني لعام 2023 وتشرين الثاني لعام 2024، استهدفت جميع السيدات المقبولات في المشفى في قسم المخاض بأعمار حملية بين 37 و41 اسبوعا وحمل مفرد غير مختلط ومجئ رأسي، فقد اطلعت المشاركات على البحث وأخذت موافقة مستنيرة منهن، ثم استجوب السيدات اللواتي سيدخلن في الدراسة فسئلن عن سوابقهم الجراحية والمرضية والدوائية، فُحصت السيدات فحصاً سريرياً شاملاً، وسجلت قيم محيط رأس الجنين صدويا لجميع السيدات المقبولات في المشفى في قسم المخاض واللاتي يحققن معايير الدخول في الدراسة وقسمن إلى مجموعات إذ تم قياس محيط رأس الجنين عند مستوى المهادين بأخذ الحواف الخارجية لحدود الرأس بحيث لا يتأثر بشك الرأس أو تشوهاته، ثم قورنت النتائج بين المجموعات، وحللت البيانات إحصائياً.

النتائج: تراوحت أعمار الحوامل بين 19 و42 سنة ، بمتوسط عمر 28.4 سنة وانحراف معياري 5.19 سنة، وبلغ المتوسط الحسابي للعمر الحملي في عينة الدراسة 39 أسبوع بإنحراف معياري 1 اسبوع، وبلغ المتوسط الحسابي لمشعر كتلة الجسم لدى الأم 29.75 وبانحراف معياري يبلغ 3.80، وبتطبيق نموذج الانحدار اللوجستي لمقارنة (تحريض المخاض، مشعر كتلة جسم الأم، محيط رأس الجنين، العمر الوالدي، العمر الحملي، سوابق الإجهاض) بين مجموعتي الولادة المهبلية والولادة القيصرية نجد أن محيط رأس الجنين تحريض المخاض فقط مرتبطان بزيادة احتمال القصيرية بسبب فشل تقدم المخاض.

الاستنتاجات: أكدت دراستنا أن محيط رأس الجنين يعد عاملاً مستقلاً ذو دلالة إحصائية لتوقع فشل تقدم المخاض وكذلك يبدو أن تحريض المخاض يعد عاملاً الذي مهماً يزيد احتمال القيصرية بفشل تقدم المخاض، فيما لم تظهر مؤشرات العمر الوالدي، العمر الحملي، مشعر كتلة الجسم لدى الأم، سوابق الإجهاض تأثيراً قوياً في تحليل الانحدار اللوجستي متعدد المتغيرات.

الكلمات المفتاحية: محيط رأس الجنين، فشل تقدم المخاض.

الفصل الأوّل

الإطار العام للبحث

أولاً–المقدّمة:

زاد معدل القيصريات في معظم البلدان المتقدمة وهذا المعدل العالي لم يساهم في تحسين مستوى العناية بالصحة العامة بل زاد معدل المخاطر الوالدية [1].

شهد معدل القيصريات في الولايات المتحدة ارتفاعا سريعا من 22% إلى 33 % في عام 2011 وهو رقم قياسي عالمي [2]، إذ تملك هذه الزيادات تأثيرا كبيراً على الصحة، حيث أن القيصرية مرتبطة بزيادة خطر المراضة والوفيات الوالدية والوليدية، رغم كونها أحيانا وسيلة انقاذ لحياة الأم أو الجنين [3] [4].

يمكن للتقييم الذي يسبق الولادة أن يساعد في التعرف على عوامل الخطر الفردية واتخاذ التدابير المناسبة الوقائية [5]، إذ يعد عدم التناسب الحوضي الجنيني هو السبب الرئيسي للمخاض المطول [6]، والإستطباب الأساسي للولادات القيصرية [7].

من المنطقي تشريحيا أن يكون محيط رأس الجنين مؤشرا للولادة القيصرية بسبب فشل تطور المخاض، إذ يعد التصوير الصدوي جزء مهما من العناية ما قبل الولادة حيث يلعب دورا اساسيا في تقييم عمر الحمل أو تشخيص تشوهات جنينية [8] .

إن فهم الإرتباط بين محيط رأس الجنين والنتائج السلبية على الأم والجنين أمر أساسي في التخطيط للرعاية أثناء الوالدة بما في ذلك الإنعاش الوليدي.

ثانياً–خلاصة الدراسات السابقة:

إن الدراسات العالمية المجراة على مواضيع مشابه لموضوع دراستنا لم تصل إلى تأكيد وجود علاقة بين محيط راس الجنين المقاس صدوياً والحاجة لإجراء قيصرية بسبب فشل تقدم المخاض

أجريت دراسة في إيرلندا عام 2014 شملت 200 خروس أظهرت أن التقييم الصدوي لمحيط رأس الجنين عند بدء المخاض مفيد جدا لمعرفة النساء المعرضات لخطر استخدام الأدوات المساعدة أثناء الولادة مع زيادة نسبة القيصريات الناتجة عن فشل تقدم المخاض [9].

وفي دراسة أخرى أجريت في سويسرا في عام 2020 على 1760 سيدة للمقارنة بين تأثير محيط الرأس ووزن الجنين على طريقة الولادة ومحصول الحمل، تبين بالنتائج أن معدل القيصريات والولادات المساعدة بالأدوات ترتبط بقوة بقيم HC كبيرة مقارنة مع قيم الوزن [10].

وبالمقابل تبين في دراسة ألمانية أجريت عام 2022 ارتباط نجاح الوالدة المهبلية لدي سيدات لم يلدن ولادة طبيعية سابقا بشكل مستقل مع قيم محددة لل HC، إذ شملت الدراسة 1232 سيدة [11].

ثالثاً–هدف البحث:

تهدف هذه الدراسة لتقييم العلاقة بين محيط رأس الجنين المقاس صدويا والحاجة إلى إجراء قيصرية بسبب فشل تقدم المخاض.

رابعاً–أهمية البحث:

إن المعدلات المتزايدة من الولادات القيصرية تشكل قلقاً ومحط اهتمام بشكل مستمر والتقيم ما قبل الولادة بإمكانه أن يحدد عوامل الخطر وبالتالي اتخاذ تدابير وقائية.

خامساً–محددات البحث Research Limitations:

- اقتصار حجم العينة على 138 من الخروسات المقبولات في قسم المخاض بأعمار حملية بين 37 و41 اسبوعا وحمل مفرد غير مختلط ومجئ رأسي.
- تقتصر الدراسة على السيدات المقبولات في مشفى التوليد الجامعي دمشق، دون غيرها من المشافي في الجمهورية العربية السورية.

سادساً–منهج البحث، وأدواته:

دراسة حشدية مستقبلية أُجريت بين تشرين الثاني لعام 2023 وتشرين الثاني لعام 2024، استهدفت جميع السيدات المقبولات في المشفى في قسم المخاض بأعمار حملية بين 37 و41 اسبوعا وحمل مفرد غير مختلط ومجئ رأسي، فقد اطلعت المشاركات على البحث وأخذت موافقة مستنيرة منهن، ثم استجوب السيدات اللواتي سيدخلن في الدراسة فسئلن عن سوابقهم الجراحية والمرضية والدوائية، فُحصت السيدات فحصاً سريرياً شاملاً، وسجلت قيم محيط رأس الجنين صدويا لجميع السيدات المقبولات في المشفى في قسم المخاض واللاتي يحققن معايير الدخول في الدراسة وقسمن إلى مجموعات إذ تم قياس محيط رأس الجنين عند مستوى المهادين بأخذ الحواف الخارجية لحدود الرأس بحيث لا يتأثر بشك الرأس أو تشوهاته، ثم قورنت النتائج بين المجموعات، وحللت البيانات إحصائياً.

الفصل الثّاني

أدبيّات البحث

البحث الأول

المخاض

يعرف المخاض بأنه سلسلة من التغيرات الفيزيولوجية التي تحدث في نهاية الحمل لتؤدي إلى ولادة الجنين وخروج المشيمة. تشمل هذه التغيرات تقلصات رحمية منتظمة، امحاء واتساع عنق الرحم، ونزول الجنين عبر قناة الولادة. يبدأ المخاض نتيجة تفاعل معقد بين العوامل الهرمونية والعصبية، بما في ذلك ارتفاع مستويات الأوكسيتوسين وانخفاض تأثير البروجسترون، ما يؤدي إلى تحريض تقلصات الرحم الفعالة [18].

تُقسم مراحل المخاض إلى ثلاث مراحل رئيسية، تبدأ بالمرحلة الأولى التي تتضمن التوسع التدريجي لعنق الرحم، ثم المرحلة الثانية التي يتم فيها انقذاف الجنين، وأخيراً المرحلة الثالثة التي تشمل ولادة المشيمة [18].

تختلف مدة وشدة كل مرحلة حسب عوامل متعددة مثل عدد الولادات السابقة، ووضعية الجنين، والتدخلات الطبية [18].

تشير دراسات متعددة إلى أن التحكم المبكر بالألم باستخدام التخدير فوق الجافية epidural anesthesia يُحسن من تجربة الولادة دون أن يزيد من معدلات الولادة القيصرية [18].

كما أن تقييم تقدم المخاض عبر الفحص الحوضي المستمر والمراقبة الإلكترونية للجنين يساعد في اتخاذ القرارات السريرية المناسبة ويقلل من معدلات الاختلاطات [19].

أولاً – الفرق بين المخاض الحقيقي والكاذب:

تتميّز التقلصات المُتعلقة بالمخاض الكاذب بكونها غير متوقعة، حيث تحدث في فترات زمنية غير مُنتظمة وتختلف في مدتها وشدتها، وعلى الرغم من عدم انتظام التقلصات المُرافقة للمخاض الحقيقي أيضاً في البداية الا أنها تنتظم فيما بعد وتحدث في فترات زمنية قصيرة تزداد شدتها وتدوم لمدة أطول [18].

يتركز الألم الناتج عن التقلصات المرافقة للمخاض الكاذب في المنطقة المركزيّة لأسفل البطن، أما في المخاض الفعلي يبدأ الاحساس بالألم أسفل الظهر ويلتف حول منطقة البطن [18].

يسكن الألم الناتج عن المخاض الكاذب بشكل تلقائي أو بمجرد التوقف عن النشاط الذي كانت تُمارسه الحامل او أن تُغيّر من وضعيتها كما تزول اعراضه بأخذ حمام مائي ساخن وشرب كميّات كافية من السوائل، أما في المخاض الحقيقي فيستمر الألم وتزداد شدته مع مرور الوقت [18].

ثانياً– مراحل المخاض الأساسية:

هناك العديد من التعريفات لبداية المخاض منها: تقلصات الرحم المنتظمة على الأقل كل ست دقائق مع دليل على حدوث تغيير باتساع عنق الرحم من خلال الفحص الدوري المتوالي[19] .

التقلصات العادية التي تحدث في أقل من 10 دقائق دون اتساع عنق الرحم لا تدل على المخاض إذ يجب أن يحدث على الأقل 3 تقلصات طبيعية للرحم تكون شديدة خلال فترة مقدارها 10 دقائق، كل منها يدوم لأكثر من 45 ثانية [20] [21] [22] [23].

تشير بعض التقارير إلى أن بداية المخاض تكون شائعة في وقت متأخر من الليل أو ساعات الصباح الباكر، وقد يكون هذا نتيجة التآزر بين زيادة الميلاتونين والأوكسيتوسين ليلاً [24].

الطور الكامن :

الطور الكامن من المخاض يدعى أيضاً الطور الهادئ، المخاض البادري أو ما قبل المخاض. هو تقسيم فرعي للمرحلة الأولى[25].

يتم تعريف هذا الطور بشكل عام بنقطة البداية عندما تشعر المرأة بتقلصات الرحم العادية [26]، وفي المقابل فإن تقلصات براكستون هيكس هي تقلصات تحدث بعد الأسبوع 26 من الحمل وتسمى أحياناً «المخاض الكاذب»، يجب أن تكون غير متكررة، غير منتظمة، وتتضمن التشنج المعتدل فقط [27].

الامحاء : هو ترقق وتمدد عنق الرحم ، يحدث خلال الأسابيع الأخيرة من الحمل وعادة ما تكون كاملة أو شبه كاملة، بحلول نهاية المرحلة الكامنة [27].

ويمكن تحديد درجة الامحاء من خلال الفحص المهبلي، إذ يشير عنق الرحم «الطويل» إلى أن الامحاء الكلي لم يحدث بعد [27].

الطور الفعال :

الطور الفعال من المخاض لديه تعريفات مختلفة جغرافياً [28] [29] [30]:

- ❖ الولايات المتحدة: اتساع عنق الرحم بين 3–5 سم بحسب وجود ولادات سابقة أو لا.
- ❖ المملكة المتحدة: تقلصات متكررة لمدة أطول من 5 دقائق، بالإضافة إلى اتساع عنق الرحم 3 سم أو أكثر عند النساء عديدات الولادة ، و6 سم عند الخروسات .

❖ السويد: الطور الفعال من المخاض يبدأ عندما يتم استيفاء معيارين من هذه المعايير:

- 3–4 تقلصات كل 10 دقائق.
- تمزق الأغشية.
- اتساع عنق الرحم من 3–4 سم.

مقدمو الرعاية الصحية يقيّمون سير عملية المخاض عن طريق فحص عنق الرحم لتحديد مستوى اتساع الرحم، وتقييم حدوث الاتساع أو التوقف [31] [32].

يتم الوصول للاتساع الكلي عند تمدد عنق الرحم بشكل كافٍ ليسمح بمرور رأس الجنين.

تختلف مدة المخاض بشكل كبير، ولكن متوسط الطور الفعال يصل إلى ٨ ساعات للخروس وتكون أقصر للنساء عديدات الولادة .[31] [32].

يتم تعريف تطاول الطور الفعال في الخروسات بفشل اتساع عنق الرحم بمعدل1.2سم/ساعة على مدى ساعتين على الأقل، يستند التعريف على منحنى فريدمان، الذي يبين العلاقة بين المعدل الطبيعي لاتساع عنق الرحم ومقدار نزول الجنين خلال المرحلة النشطة [33] [34].

مرحلة خروج الجنين (الانقذاف) :

تبدأ مرحلة الانقذاف (يتم تحفيزها من خلال البروستاغلاندين والأوكسيتوسين) عندما يتسع عنق الرحم كلياً، وتنتهي بولادة الطفل[35].

كلما ازداد الضغط على عنق الرحم، يبدأ لدى المرأة الإحساس بالضغط على الحوض والرغبة في الدفع[35].

في البداية الطبيعية لهذه المرحلة، الرأس يوجد بشكل مناسب في الحوض؛ حيث يكون أكبر أقطار الرأس (المجيء) قد اجتاز مدخل الحوض، يتابع رأس الجنين العبور خلال الحوض تحت العانة وإلى خارج فتحة المهبل، إذ يتم هذا بفضل جهود الأم عن طريق «الشد السفلي» أو الدفع[35].

ظهور رأس الجنين من فتحة المهبل يطلق عليها مرحلة «التتويج»، في هذه المرحلة تحس المرأة بالحرق الشديد أو الإحساس بالوخز[35].

الخروج الكامل للطفل يشير إلى النجاح التام لهذه المرحلة من المخاض [35].

الوضعيات الأمثل خلال الولادة [35]:

- التمدد في السرير مع دعم الظهر بالوسادات
- الاستلقاء على أحد الجانبين
- الوقوف بشكل مستقيم
- الجثو على الركبتين والمرفقين

تختلف هذه المرحلة من المخاض حسب عوامل عدة منها كثرة الإنجاب (عدد الأطفال الذي تم إنجابهم)، حجم الجنين، التخدير ووجود انتانات، استغراق المخاض لفترة طويلة وتعذر الولادة الطبيعية المهبلية التلقائية ، تهتك العجان، والنزيف التوليدي، وزيادة حاجة الجنين للرعاية الطبية [35].

مرحلة خروج المشيمة :

الفترة الممتدة ما بين خروج الجنين وبعد خروج المشيمة تسمى المرحلة الثالثة من المخاض أو مرحلة الخلاص[36].

يبدأ خروج المشيمة عن طريق الانفصال الفيزيائي عن جدار الرحم، إذ يقدر الزمن اللازم لولادة الطفل وخروج المشيمة بشكل كلي من 10–12 دقيقة، ويعتمد ذلك على نشاط وإدارة الموقف في ما لا يقل عن 3٪ من جميع الولادات المهبلية [37].

في حال بلغت مدة هذه المرحلة أطول من 30 دقيقة تزيد من القلق حول المشيمة المحتبسة [38].

يمكن وصف التدبير الفعال لهذه المرحلة بتقديم الأدوية المقبضة للرحم خلال دقيقة واحدة من ولادة الجنين، سحب الحبل السري والتدليك بعد خروج المشيمة، يليه تمسيد الرحم لمدة 15 دقيقة كل ساعتين[39].

في بيان مشترك من منظمة الصحة العالمية، والاتحاد الدولي لأمراض النساء والتوليد والاتحاد الدولي للقابلات يوصي بالإدارة النشطة لهذه المرحلة من المخاض في جميع الولادات المهبلية للمساعدة في منع نزيف ما بعد الولادة [40] [41] [42].

تأخير التقاط الحبل السري لمدة دقيقة على الأقل بعد الولادة يحسن من النتائج طالما هناك قابلية لعلاج اليرقان الوليدي إذا حدث، ففي بعض مراكز الولادة، يتم تأخير ذلك لمدة ٥ دقائق أو أكثر، أو إزالته تماماً. تأخير التقاط الحبل يقلل خطر الإصابة بفقر الدم ولكن يزيد من خطر الإصابة باليرقان[43].

الالتقاط يتبعه قطع الحبل السري، الذي يكون غير مؤلم بسبب غياب الأعصاب [43].

مرحلة ما بعد الولادة (النفاس) :

تبدأ مباشرة بعد ولادة الطفل، وتمتد لمدة 6 أسابيع، وغالباً ما يستخدم مصطلح «بعد الولادة» لوصف هذه الفترة [44].

هو الوقت الذي يعود فيه جسم الأم، وحجم الرحم إلى وضعه الطبيعي ومقدرة المولود الجديد للتكيف على العيش خارج جسم الأم[44].

تصف منظمة الصحة العالمية فترة ما بعد الولادة بأنها أهم مرحلة ولكن الأكثر إهمالاً في حياة الأمهات والأطفال[44].

معظم حالات الوفاة تحدث خلال فترة ما بعد الولادة[45]، لذك يجب أن تخضع الأم لتقييمات منتظمة حول تقلصات الرحم ومستوى الانطمار [46]، والنزيف المهبلي، معدل ضربات القلب وضغط الدم، والحرارة بعد أول ٢٤ ساعة من الولادة، بينما يتم توثيق خروج البول خلال ٦ ساعات [45].

ألم بعد الولادة (يشبه ألم عسر الطمث)، عبارة عن تقلصات الرحم لمنع تدفق الدم المفرط، تستمر لعدة أيام[46] [47] [48] [49].

الإفرازات المهبلية، يطلق عليها((هلابة)) يتوقع أن تستمر لعدة أسابيع؛ في البداية تكون حمراء فاتحة، تصبح تدريجياً وردية، تتحول إلى البني، وبالنهاية إلى الأصفر أو الأبيض [50] [51] [52] [53].

ثالثاً– تحريض المخاض والولادة القيصرية الانتخابية :

الإدارة النشطة للمخاض تتضمن العديد من مبادئ الرعاية، تشمل التحقق المستمر من اتساع عنق الرحم. إذا لم يتسع عنق الرحم، يتم تقديم الأوكسيتوسين [54] [55] [56] [57].

نتائج هذه الإدارة تقلل من عدد الولادات القيصرية، ولكنها لا تؤثر على نسبة الولادة المهبلية. 75٪ من النساء أثبتن رضاهن سواء مع الإدارة النشطة أو الرعاية العادية [58] [59] [60] [61].

في كثير من الحالات وبزيادة متكررة، تتحقق الولادة من خلال تحريض المخاض أو العملية القيصرية [62].

الولادة القيصرية هي خروج الطفل عن طريق شق جراحي في البطن، وليس من خلال المهبل [63].

ازداد معدل العمليات القيصرية بمقدار 50٪ في الولايات المتحدة من 1996 إلى 2006 وتشكل 32٪ من الولادات في الولايات المتحدة وكندا [63] [64].

وجد بأن تحريض المخاض أو إجراء القيصرية قبل الأسبوع 39 من الحمل يمكن أن تضر الطفل كما أنها تسبب الضرر أو لا تعود بالفائدة على الأم، لذا تحذر العديد من التوصيات من إجراء تحريض المخاض أو إنهاء الحمل قبل تلك الفترة [65].

الشروط الصحية التي تستدعي انهاء الحمل تشمل ارتفاع ضغط الدم المزمن، ماقبل الإرجاج ، ضغط الحمل الشديد، مرض السكري، تمزق الأغشية الباكر، تحدد نمو الجنين الشديد، والحمل بعد فترة زمنية طويلة [66] [67] [68] [69] [70].

تعد القيصرية ذات فائدة لكلا الأم والطفل من حيث مؤشرات معينة منها فيروسات الأم (نقص المناعة البشرية/الإيدز)، تشوه الجنين، التألم الجنيني، الحمل المتعدد ، الحالات الطبية للأم التي يمكن أن تسوء بسبب المخاض أو الولادة المهبلية [66] [67] [68] [69] [70].

حقن الأوكسيتوسين هو العامل الأكثر استخداماً للتحريض في الولايات المتحدة، ويستخدم لتنشيط تقلصات الرحم. طريقة أخرى لتحريض المخاض هو بثق الغشاء الأمنيوسي، ، أو تحفيز حلمة الثدي [66] [67] [68] [69] [70].

المبادئ التوجيهية للجمعية الأمريكية لأطباء النساء والتوليد تطلب تقييمًا كاملًا للأم والجنين، وضع عنق الرحم، وألا يقل عن 39 أسبوعًا كاملًا من الحمل لصحة أفضل لحديثي الولادة خلال التحريض الانتخابي للمخاض، لكل هذه المبادئ التوجيهية، قد تكون الحالات التالية استطبابا للتحريض ،و تشمل [66] [67] [68] [69] [70]:

- انفكاك المشيمة الباكر
- التهاب السلى
- خزب الجنين أو قلة السائل السلوي .
- وفاة الجنين
- ارتفاع ضغط الدم أثناء الحمل
- أمراض الأم مثل سكري الحمل أو أمراض الكلى المزمنة
- الارجاج أو ماقبل الارجاج الشديد
- تمزق الأغشية الباكر
- الحمل في عمر متأخر

رابعاً- السيطرة على ألم المخاض:

السيطرة اللادوائية

تتضمن التداخلات اللادوائية ما يلي [71] [72] [73] [74] [75]:

- ☒ الغمر في الماء: يخفف الألم خلال المرحلة الأولى من المخاض ويقلل الحاجة إلى المخدر ويقلل من المدة الزمنية للمخاض، مع ذلك الأمان لم يتم ربط ماسبق بفوائد تعود للأم والرضيع.
- ☒ الوخز بالإبر.
- ☒ التدليك.
- ☒ وجود شخص داعم.

السيطرة الدوائية :

تدابير مختلفة للسيطرة على الألم مختلفة في مستويات النجاح والآثار الجانبية بالنسبة للأم وطفلها [76] [77] [78].

في بعض دول أوروبا، يصف الأطباء عادة بخاخات أكسيد النيتروز للتحكم بالألم، خاصة التي تتضمن 53٪ من أكسيد النيتروز و47٪ أكسجين [76] [77] [78].

المواد الأفيونية مثل الفنتانيل يمكن استخدامها، ولكن إذا أعطيت في فترة قريبة من الولادة تزيد من خطورة انهيار الجهاز التنفسي عند الأطفال [76] [77] [78].

التحكم الطبي في الألم في المستشفيات يتضمن التخدير الموضعي لفوق الجافية، والتخدير الشوكي، إذ يعد التخدير فوق الجافية طريقة آمنة وفعالة في التخفيف من الألم، ولكن تسبب إطالة في مرحلة المخاض [76] [77] [78].

بشكل عام الألم وهرمونات التوتر تزداد لدى النساء اللواتي لم يخضعن للتخدير، ويقل الألم والخوف وهرمونات التوتر بعد التخدير، ولكن يرتفع لاحقاً تركيز الدواء الذي يتم اعطاءه فوق الجافية ويعبر المشيمة ويدخل إلى مجرى الدم للجنين ، ومع ذلك ليس للتخدير فوق الجافية أثر على زيادة خطر الولادة القيصرية، وليس لها تأثير فوري على الأطفال حديثي الولادة التي تم تحديدها حسب درجات أبغار[76] [77] [78].

البحث الثاني

المخاض المسدود

١- المخاض المسدود :

يعرف على أنه فشل تقدم المجيء رغم وجود تقلصات رحمية منتظمة ويعزى لأسباب جنينية أو والدية [54] [55] [56] .

يشخص في حال وجود:

- توقف اتساع بعنق الرحم لأكثر من ساعتين .
- توقف نزول المجيء لأكثر من ساعة .
- تشكل حلقة تقلصية بمستوى القطعة السفلية للرحم .

٢- تأثيراته :

تملك هذه الحالة تأثيرات سلبية خطيرة على الأم والجنين على حد سواء في حال تم إهمالها ، تشخيصها بشكل خاطئ أو عدم تدبيرها بالشكل الأمثل . [54] [55] [56]

تعد من الحالات التوليدية المأساوية التي قد تسبب انتانات ، أذية للأعضاء المجاورة وعلى وجه الخصوص المثانة كما قد تؤدي لتمزق الرحم ووفاة الأم بصدمة نزفية .

بالنسبة للجنين فقد تسبب إملاصات أو تألم جنين مرافق [40] [41] [42]..

٣- أسبابه :

- والدية : كعدم التناسب الحوضي الجنيني ، ضيق الحوض أو كتل تمنع تقدم المخاض بطريقة طبيعية كالألياف الرحمية السفلية أو ضمن الرباط العريض ووجود أورام مبيضية سادة للمخرج . [40] [41] [42].
- جنينية : مجيئات معيبة _ معترض ، جبهي أو وجهي ذقني خلفي _ تشوهات خلقية كالقيلات السحائية القفوية ، استسقاء الرأس أو خزب جنيني .

هناك أيضا موجودات أُخرى تتعلق بحدوث المخاض المسدود كالعمر الوالدي ، والمستوى الثقافي والاجتماعي تعدد الولادات وعوامل توليدية أخرى [40] [41] [42]..

٤- الموجودات السريرية :

تصل السيدة لمرحلة متقدمة من الإرهاق والتجفاف ، تسرع تنفس مع تطور حماض كيتوني مع تقدم الحالة [28] [29] [30].

قد تعاني في بعض الحالات من بيلة دموية ناتجة عن أذية مثانية مرافقة[١٦] [١٥] [١١] .

بالفحص البطني :

بطن متقفع مع تكزز الجزء العلوي من الرحم و حس شد وتوتر القطعة السفلية لتشكل مايعرف بحلقة "باندل" [18] [17].

يظهر الإصغاء الجنيني تألم الجنين أو تسارع جنيني يتلوه تباطؤ مستمر

وربما تكون الأصوات الجنينية غائبة بسبب حدوث وفاة داخل الرحم [28] [29] [30].

بالفحص المهبلي :

نجد مهبل جاف .

قد يظهر بالفحص مفرزات قيحية كثيفة أحيانا .

نزف بدم أحمر حديث الظهور .

تراكب عظام جمجمة الجنين . [11] [12] [18] [19]

٥- تدبيره :

يمكننا تجنب حدوث المخاض المسدود بتطبيق مخطط البارتوغراف للمخاض والتداخل في الوقت الأمثل وفي حال تشخيصه فتدبيره كالتالي :

- انعاش المريضة :

  إماهة لتصحيح التجفاف والحماض الكيتوني .

  تغطية بالصادات .
- إنهاء الحمل حصراً بإجراء قيصرية بغض النظر عن وضع الجنين أو العمر الحملي . [71] [73] [75]
- الانتباه لحدوث تمزق رحم ناتج عن تطور الحالة ، وضع قثطرة بولية على الأقل ل١٠ أيام لاحقة لمنع تشكل ناسور مهبلي مثاني ثانوي للتنخر الحاصل في جدار المهبل .
- النقاط الذهبية في تدبير المخاض المسدود :

  لا نلجأ للمراقبة إطلاقاً فقد تؤدي الحالة لتطور تمزق رحم .

  لا نعطي أوكسيتوسين أبداً .

عدم التناسب الحوضي الجنيني (CPD) :

يعرف على أنه عدم تلاؤم تشريحي غير مشخص بين حوض الأم ورأس الجنين.

يعد من أهم الاستطبابات الرئيسية لإجراء قيصرية في العالم وبالأخص في افريقيا .تقدر نسبة حدوثه في شمال نيجيريا حوالي ٦٥% .تعزى أهميته لضرورة تشخيصه باكراً كونه السبب الأهم لحدوث المخاض المسدود الذي لازال يتسبب بوفاة آلاف السيدات سنوياً .يوصف عدم التناسب الحوضي الجنيني بأنه التوقف الكلي لتقدم المخاض لأسباب ميكانيكية على الرغم من التقلصات الرحمية المناسبة مايتطلبه من تداخل جراحي لمنع الأذية الوالدية والجنينية . [70] [71] [83] [84] [86]

وجد أن الخروسات وتدني المستوى الثقافي والاقتصادي لسبب ما تزيد نسبة حدوثه .في حال تم تشخيصه بشكل باكر فإنه يؤدي لنتائج جيدة ومحصول حمل سليم ويتم تجنب حدوث اختلاطات خطيرة قد تودي بحياة الأم أو جنينها . فقد يتسبب بحدوث نقص أكسجة جنينية ، شلل دماغي ،انتان نفاسي ، تمزق رحم أو نواسير لذلك كانت معرفة عوامل الخطورة أمراً مهماً ومنها رأس الجنين بالمجيئات القمية كونه الجزء العظمي الأكبر من بين الأعضاء الجنينية ، بالإضافة للممر العظمي الوالدي الذي ينبغي أن يكون ضمن المواصفات الطبيعية _ أنثوي الشكل مع أقطار أمامية خلفية للمدخل والمنتصف والمخرج تساوي ١١سم ،١٢سم و١٣سم بالترتيب _ [83] [88] [89].

الأقطار المعترضة تعادل ١٣سم ، ١٢سم و١١ سم بالترتيب والأقطار المائلة تعادل ١٢سم بكل المستويات .في حال كانت الأقطار أقل ب ٠،٥ سم من الطبيعي يقال أن وضع الحوض حدي بينما في حال قلت الأقطار بمقدار ١سم حينها يشخص ضيق حوض صريح . [70] [82] [83] [85] [88]

للأسف هناك قلة دراسات حول كون محيط رأس الجنين عامل خطورة لحدوث عدم تناسب حوضي جنيني . ارتبطت الولادة المساعدة وقياس محيط رأس كبير بزيادة تقدر ب٣-٥ أضعاف بأذيات أرضية الحوض والأذيات المثانية .

لذلك كان للتنبؤ بقياساته قبل الولادة دوراً في الحد من اختلاطات التداخل المتأخر لإجراء قيصرية بسبب عدم تقدم المخاض أو استخدام الأدوات المساعدة (ملقط أو محجم) ومالهم من تأثيرات سلبية كتألم الجنين وقيم أبغار متدنية وصولاً إلى وفيات الولدان . 70] [82] [83] [85] [88]

البحث الثالث

قياسات الجنين الحيوية

قياسات الجنين الحيوية هي فحص يقيس حجم الجنين أثناء الحمل باستخدام الموجات فوق الصوتية .يتكون الفحص من عدة قياسات تُطلع مقدم الرعاية الصحية على نمو الجنين بالنسبة لعمره الحملي، وما إذا كانت هناك علامات على مشاكل في النمو، كما يُساعد في تشخيص اضطرابات نمو الجنين، والتي قد تُؤدي إلى مضاعفات الحمل لاحقًا [82] [83].

أولاً– ما أهمية قياسات الجنين الحيوية؟

تُعد قياسات الجنين الحيوية جزءًا من فحص الموجات فوق الصوتية قبل الولادة، فهي تُساعد في تحديد ما إذا كان حجم الجنين مُطابقًا لعمره الحملي المُقدر، إذ يُمثل عمر الحمل المُقاس تقديرًا لمدى تقدم الحمل بالأسابيع [84] [85].

إذا بدا الجنين أصغر أو أكبر من عمره الحملي، فهذا يُنبئ مقدم الرعاية الصحية بأنه قد يلزم إجراء المزيد من الفحوصات لمعرفة سبب صغر حجم الجنين أو كبره، قد يكون هذا بسبب حالة صحية كامنة لدى الأم، أو مشاكل في المشيمة، أو عيب خلقي لدى الجنين [84] [85].

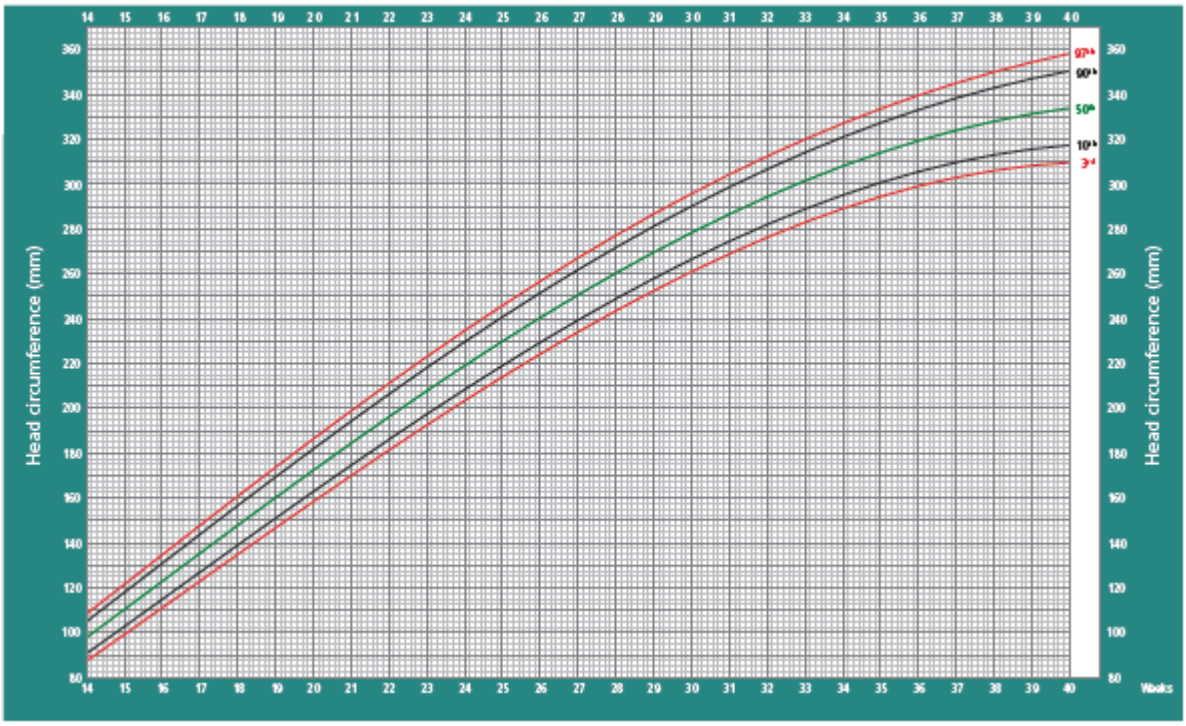
مع العلم أن مجرد إظهار نتائج قياس طول الجنين ما إذا كان قياسه متقدمًا أم متأخرًا بالنسبة لعمره لا يعني بالضرورة وجود مشكلة [84] [85].

ثانياً– ما هي قياسات الجنين الحيوية؟

HC (Head Circumference محيط الرأس): The length going around the head.

الجدول(1): القيم الطبيعية لمحيط راس الجنين بحسب العمر.

Gestational age (exact weeks)	Centiles						
	3rd	5th	10th	50th	90th	95th	97th
14	87.4	88.7	90.7	97.9	105.0	107.1	108.4
15	99.2	100.6	102.8	110.4	118.0	120.1	121.5
16	111.1	112.6	114.9	122.9	130.9	133.2	134.7
17	123.0	124.6	127.0	135.4	143.9	146.3	147.8
18	134.9	136.6	139.1	147.9	156.7	159.2	160.9
19	146.8	148.5	151.1	160.3	169.5	172.1	173.8
20	158.5	160.2	163.0	172.5	182.0	184.7	186.5
21	170.1	171.9	174.7	184.5	194.3	197.1	199.0
22	181.4	183.3	186.2	196.3	206.4	209.3	211.2
23	192.6	194.5	197.5	207.8	218.2	221.2	223.1
24	203.5	205.4	208.5	219.1	229.7	232.7	234.7
25	214.1	216.0	219.1	230.0	240.8	243.9	245.9
26	224.3	226.3	229.5	240.5	251.6	254.7	256.7
27	234.1	236.2	239.4	250.7	261.9	265.1	267.2
28	243.6	245.7	248.9	260.4	271.8	275.1	277.2
29	252.5	254.7	258.0	269.6	281.3	284.6	286.7
30	261.0	263.2	266.5	278.4	290.2	293.6	295.8
31	268.9	271.1	274.6	286.6	298.7	302.1	304.4
32	276.3	278.5	282.1	294.4	306.7	310.2	312.5
33	283.0	285.3	288.9	301.5	314.1	317.7	320.0
34	289.1	291.5	295.2	308.1	321.0	324.7	327.1
35	294.5	296.9	300.8	314.1	327.4	331.2	333.6
36	299.2	301.7	305.6	319.4	333.2	337.1	339.6
37	303.1	305.7	309.8	324.1	338.4	342.5	345.1
38	306.1	308.9	313.1	328.1	343.0	347.3	350.0
39	308.3	311.2	315.7	331.4	347.1	351.5	354.4
40	309.6	312.7	317.4	333.9	350.5	355.2	358.3



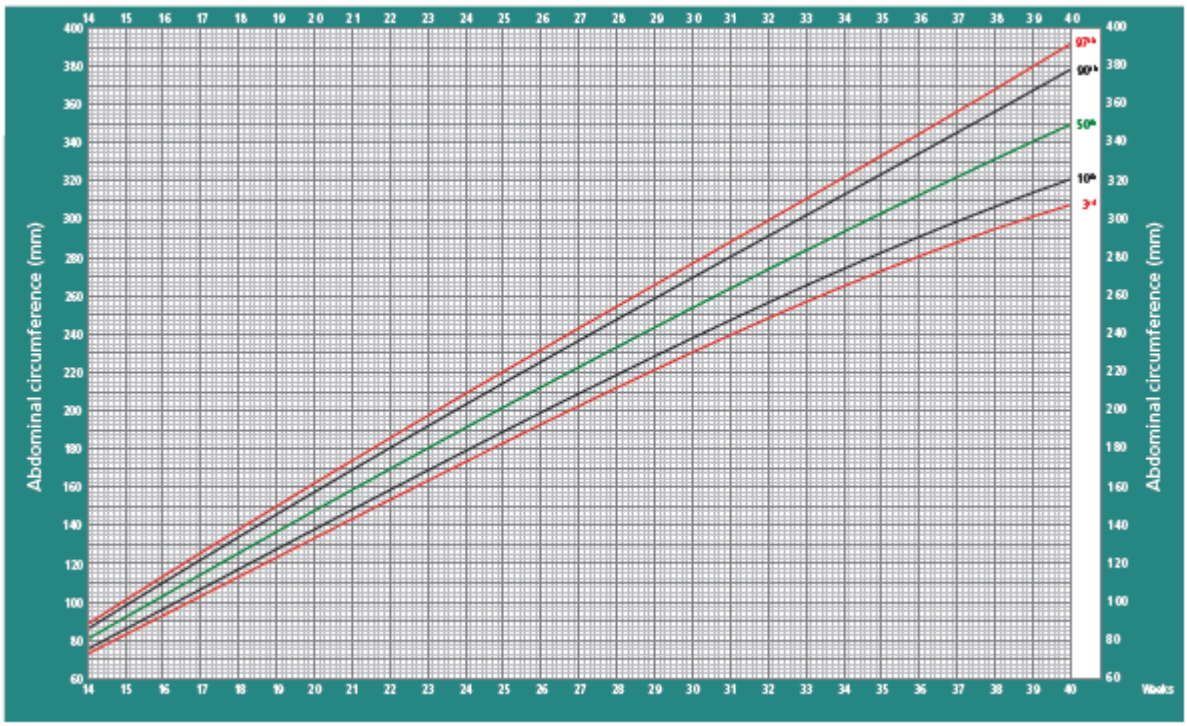
الشكل(1): القيم الطبيعية لمحيط راس الجنين بحسب العمر.

صورة صدوية لمحيط رأس الجنين

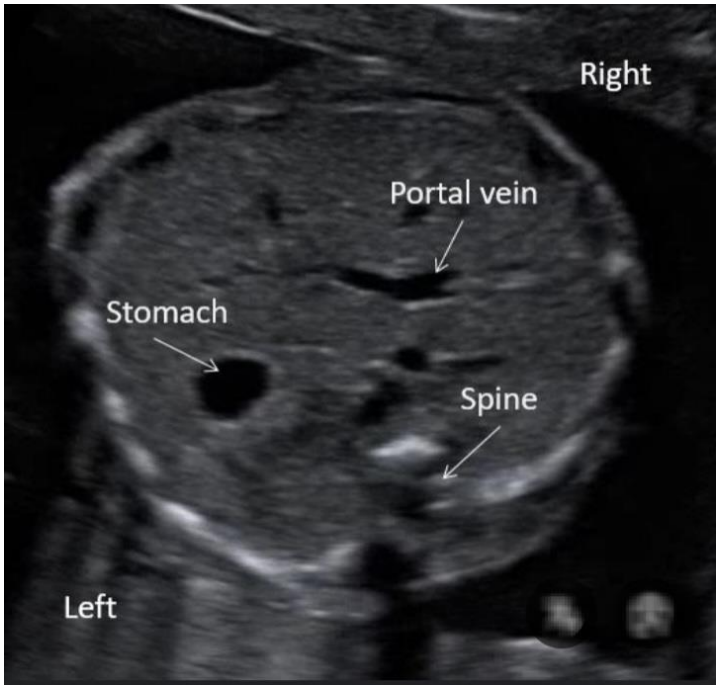
AC (Abdominal Circumference محيط البطن): The length going around the belly.

الجدول(2): القيم الطبيعية لمحيط بطن الجنين بحسب العمر.

Gestational age (exact weeks)	Centiles						
	3rd	5th	10th	50th	90th	95th	97th
14	72.9	73.8	75.3	80.6	85.9	87.4	88.4
15	82.9	84.1	85.8	91.9	98.1	99.8	100.9
16	93.0	94.3	96.3	103.2	110.1	112.1	113.4
17	103.1	104.5	106.7	114.4	122.1	124.3	125.7
18	113.2	114.8	117.2	125.6	134.0	136.4	138.0
19	123.3	125.0	127.6	136.7	145.8	148.4	150.1
20	133.4	135.2	138.0	147.7	157.5	160.3	162.1
21	143.4	145.3	148.3	158.7	169.1	172.0	174.0
22	153.5	155.5	158.6	169.6	180.6	183.7	185.7
23	163.4	165.6	168.9	180.4	192.0	195.3	197.4
24	173.3	175.6	179.0	191.2	203.3	206.8	209.0
25	183.2	185.5	189.1	201.8	214.5	218.1	220.5
26	192.9	195.4	199.1	212.4	225.7	229.5	231.9
27	202.6	205.1	209.1	222.9	236.8	240.7	243.2
28	212.1	214.7	218.8	233.3	247.8	251.9	254.5
29	221.4	224.2	228.5	243.6	258.7	263.0	265.8
30	230.6	233.5	238.0	253.8	269.6	274.1	277.0
31	239.6	242.6	247.4	263.9	280.5	285.2	288.3
32	248.4	251.6	256.5	273.9	291.3	296.3	299.5
33	256.9	260.3	265.5	283.8	302.2	307.4	310.7
34	265.2	268.7	274.3	293.6	313.0	318.5	322.0
35	273.2	276.9	282.8	303.3	323.8	329.6	333.4
36	280.8	284.8	291.0	312.8	334.6	340.9	344.9
37	288.1	292.4	299.0	322.3	345.5	352.1	356.4
38	295.1	299.6	306.7	331.6	356.4	363.5	368.1
39	301.6	306.5	314.1	340.8	367.4	375.0	379.9
40	307.7	312.9	321.1	349.8	378.5	386.7	392.0



الشكل(2): القيم الطبيعية لمحيط بطن الجنين بحسب العمر

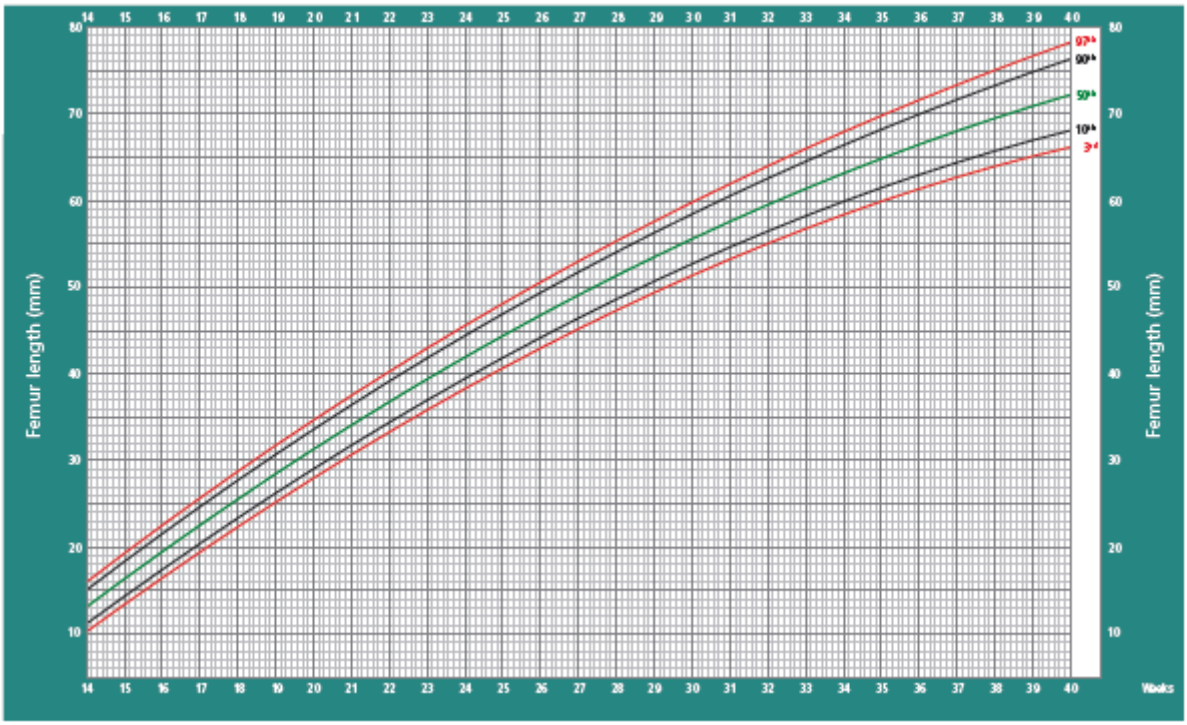


صورة صدوية لمحيط بطن الجنين

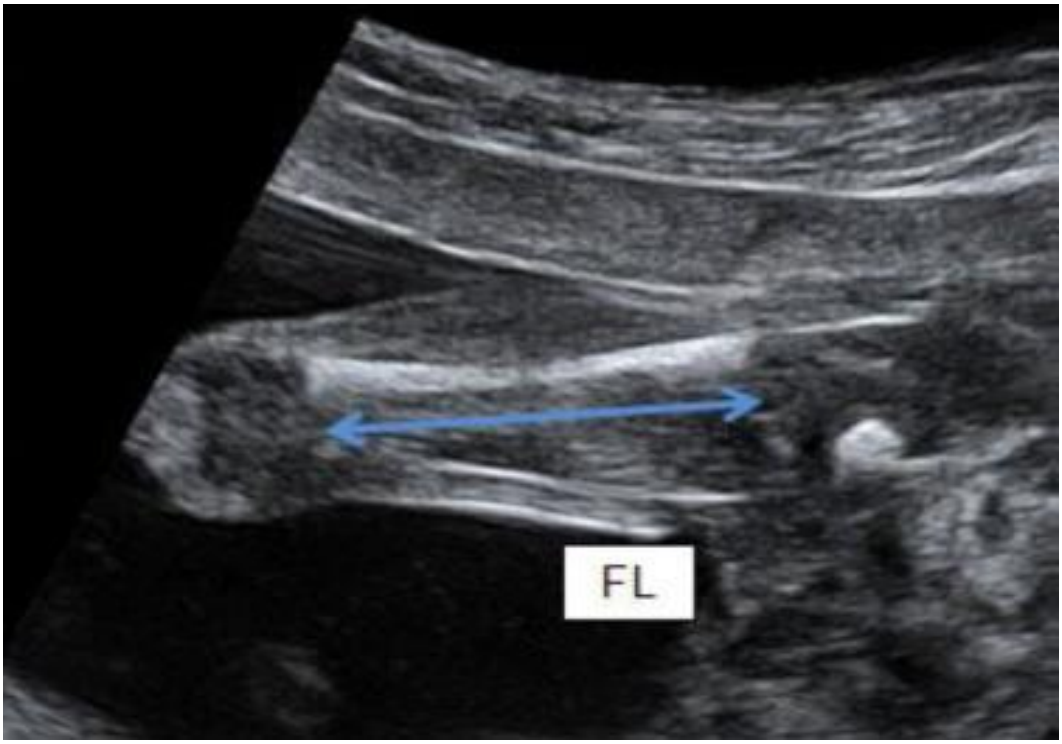
FL (Femur Length طول عظم الفخذ): The length of the femur bone.

الجدول(3): القيم الطبيعية لطول عظم فخد الجنين بحسب العمر.

Gestational age (exact weeks)	Centiles						
	3rd	5th	10th	50th	90th	95th	97th
14	10.3	10.6	11.2	13.1	15.1	15.6	16.0
15	13.4	13.7	14.3	16.3	18.3	18.9	19.3
16	16.4	16.8	17.4	19.5	21.5	22.1	22.5
17	19.4	19.8	20.4	22.5	24.7	25.3	25.7
18	22.3	22.7	23.4	25.5	27.7	28.3	28.7
19	25.2	25.6	26.2	28.5	30.7	31.3	31.7
20	28.0	28.4	29.0	31.3	33.6	34.2	34.6
21	30.6	31.1	31.7	34.1	36.4	37.0	37.5
22	33.3	33.7	34.4	36.7	39.1	39.8	40.2
23	35.8	36.2	36.9	39.4	41.8	42.5	42.9
24	38.3	38.7	39.4	41.9	44.4	45.1	45.5
25	40.6	41.1	41.8	44.4	46.9	47.6	48.1
26	42.9	43.4	44.1	46.7	49.3	50.1	50.5
27	45.1	45.6	46.4	49.0	51.7	52.5	52.9
28	47.3	47.8	48.6	51.3	54.0	54.8	55.3
29	49.3	49.8	50.6	53.4	56.2	57.0	57.5
30	51.3	51.8	52.6	55.5	58.4	59.2	59.7
31	53.2	53.7	54.6	57.5	60.5	61.3	61.9
32	55.0	55.5	56.4	59.4	62.5	63.4	63.9
33	56.7	57.3	58.2	61.3	64.4	65.3	65.9
34	58.3	58.9	59.8	63.1	66.3	67.2	67.8
35	59.8	60.5	61.4	64.8	68.1	69.1	69.7
36	61.3	61.9	62.9	66.4	69.9	70.9	71.5
37	62.6	63.3	64.3	67.9	71.6	72.6	73.3
38	63.9	64.6	65.6	69.4	73.2	74.3	75.0
39	65.0	65.8	66.9	70.8	74.7	75.9	76.6
40	66.1	66.8	68.0	72.1	76.2	77.4	78.2



الشكل(3): القيم الطبيعية لطول عظم فخد الجنين بحسب العمر.



صورة صدوية لطول فخذ الجنين

متوسطات قياسات الجنين الحيوية عند حوالي الأسبوع العشرين من الحمل هي:

- محيط الرأس(HC): 17.5 سم.
- محيط البطن(AC): 14.9 سم.
- قطر الجدارين (BPD):4.9 سم.
- طول عظم الفخذ(FL): 3.2 سم.

بما أن احتمالية الحصول على نتيجة تساوي المتوسط الحسابي نادرة، سيتم الاعتماد على قيم النسبة المئوية [86] [87] [88] [89].

النسبة المئوية هي طريقة لمقارنة الأشخاص ذوي الخصائص المتشابهة، ففي هذه الحالة، يستخدم مقدمو الرعاية الصحية النسب المئوية لإظهار النطاق العام لحجم الأجنة من نفس عمر الحمل [86] [87] [88] [89].

على سبيل المثال، قد تُظهر النتائج أن محيط بطن الجنين يقع ضمن النسبة المئوية 75%، ورغم أن هذا أعلى من المتوسط، إلا أنه ليس بالضرورة مدعاة للقلق، فمعظم مقدمي الرعاية الصحية لا يشعرون بالقلق إلا إذا كان محيط بطن الجنين أقل من النسبة المئوية العاشرة أو أعلى من النسبة المئوية التسعين [86] [87] [88] [89].

ثالثاً–ما مدى دقة قياسات الجنين الحيوية؟

تُعد قياسات الجنين الحيوية دقيقة للغاية في المراحل المبكرة من الحمل، إذ إنها إحدى أكثر الطرق موثوقية التي يُحدد بها مُقدّم الرعاية الصحية كيفية نمو الجنين [86] [87].

عادةً ما يأخذ مقدم الرعاية الصحية هذه القياسات أثناء فحوصات الموجات فوق الصوتية الروتينية في الثلثين الأول والثاني من الحمل [86] [87].

رابعاً– محيط رأس الجنين HC :

يُعد تقييم القياسات الحيوية للجنين بالموجات فوق الصوتية جزءًا أساسيًا وشاملًا من رعاية ما قبل الولادة، ليس فقط في إدارة حالات الحمل عالية الخطورة ومراقبة النمو، بل أيضًا في نتائج المخاض [90].

محيط الرأس (HC) هو أحد المعايير الحيوية الأساسية المستخدمة لتقييم حجم الجنين. يُحسب محيط الرأس، مع قطر الجدارين (BPD)، ومحيط البطن (AC)، وطول عظم الفخذ (FL)، لتقدير وزن الجنين. في الثلث الثاني من الحمل، يمكن استقراء هذه البيانات لتقدير عمر الحمل وتاريخ الولادة المتوقع (EDD).

يُعد قياس محيط رأس الجنين بالموجات فوق الصوتية معيارًا أساسيًا لتقدير وزن الجنين، وكذلك في حالات حجم رأس الجنين غير الطبيعي (مثل صغر الرأس/ضخامة الرأس) [91] [92].

أظهرت الدراسات مؤخرًا أن محيط رأس الجنين أهم من وزنه في نتائج المخاض [93] [94] [95]، لذا يُعد قياس محيط رأس الجنين بدقة بالغة أمرًا بالغ الأهمية، ومع ذلك، لم تُعثر إلا على دراسات قليلة تتعلق بدقة تقدير محيط رأس الجنين بالموجات فوق الصوتية مقارنةً بمحيطه الفعلي بعد الولادة أثناء البحث في المراجع [95].

وجدت بعض الدراسات أن محيط رأس الجنين بالموجات فوق الصوتية قلل من تقدير محيط رأس الجنين الفعلي، بينما وجدت دراسات أخرى أن الفرق كان ضئيلًا إحصائيًا [96].

هناك أيضًا نقص في البيانات حول العوامل التي تؤثر على دقة تقدير محيط رأس الجنين بالموجات فوق الصوتية [97] [98] [99] [100].

أظهرت الدراسات أن القياس الدقيق لمحيط رأس الجنين وتقدير وزنه بالموجات فوق الصوتية هما المعياران الأساسيان للتنبؤ بالعديد من مشاكل التوليد مثل تقييم الأطفال الذين يعانون من تحدد نمو ، أو تشوهات رأس الجنين وذلك في إدارة المخاض في سبيل تقليل معدلات المراضة والوفيات في الفترة المحيطة بالولادة، وأداة مفيدة لتحديد إدارة التوليد الإضافية [97] [98] [99] [100] [101].

يُقاس محيط الرأس على نفس مستوى قياس القطر بين الجدارين ، أي على مستوى محوري يمر عبر المهاد والحاجز الشفاف للرأس، ويجب أن يكون مُحَوِّل الطاقة عموديًا على المحور المركزي للرأس، وبالتالي يجب أن يظهر نصفا الكرة المخية والقبة بشكل متماثل، كما يجب ألا يكون نصفا الكرة المخيخية في مستوى الصورة، وإلا فإن المسبار يكون في وضع سفلي جدًا، مما يُعطي حجمًا غير دقيق لرأس الجنين [97] [98] [99] [100] [101].

إذا كانت معدات الموجات فوق الصوتية المتاحة تسمح بقياس شكل بيضاوي، فيمكن رسمه حول الجزء الخارجي من الجمجمة. وبدلاً من ذلك، يمكن حساب HC من BPD والقطر القذالي الجبهي (OFD) على النحو التالي: $HC = 1.62 \times (BPD + OFD)^3$ [97] [98] [99] [100] [101].

أجريت دراسة في إيرلندا عام 2014 شملت 200 خروس أظهرت أن التقييم الصدوي لمحيط رأس الجنين عند بدء المخاض مفيد جدا لمعرفة النساء المعرضات لخطر استخدام الأدوات المساعدة أثناء الولادة مع زيادة نسبة القيصريات الناتجة عن فشل تقدم المخاض [9].

وفي دراسة أخرى أجريت في سويسرا في عام 2020 على 1760 سيدة للمقارنة بين تأثير محيط الرأس ووزن الجنين على طريقة الولادة ومحصول الحمل، تبين بالنتائج أن معدل القيصريات والولادات المساعدة بالأدوات ترتبط بقوة بقيم HC كبيرة مقارنة مع قيم الوزن [10].

وبالمقابل تبين في دراسة ألمانية أجريت عام 2022 ارتباط نجاح الولادة المهبلية لدي سيدات لم يلدن ولادة طبيعية سابقا بشكل مستقل مع قيم محددة لل HC، إذ شملت الدراسة 1232 سيدة [11].

الفصل الثّالث

منهجيّة البحث، وادواته

أولاً–السّؤال البحثيّ:

هل هناك علاقة بين محيط رأس الجنين وفشل تقدم المخاض لدى الخروسات بتمام الحمل؟

ثانياً–الفرضيّة البحثيّة:

فرضيّة العدم: لا يوجد علاقة بين محيط رأس الجنين وفشل تقدم المخاض لدى الخروسات بتمام الحمل.

الفرضيّة البديلة: يوجد علاقة بين محيط رأس الجنين وفشل تقدم المخاض لدى الخروسات بتمام الحمل.

ثالثاً–مكان الدّراسة:

قسم التوليد وأمراض النساء في مشفى التوليد الجامعي في دمشق.

رابعاً–حجم العيّنة:

138 سيدة من السيدات الخروسات المقبولات في قسم المخاض في مشفى التوليد الجامعي.

خامساً–مجموعة الدّراسة:

الخروسات المقبولات في قسم المخاض في مشفى التوليد الجامعي بعمر حملي يتراوح بين 37 أسبوع و 41 أسبوع، وحمل مفرد غير مختلط ومجئ رأسي في الفترة التي تتراوح بين تشرين الثاني 2023 وتشرين الثاني 2024.

سادساً–معايير الاستبعاد:

- الوالدة بقيصرية انتخابية .
- الحمل المتعدد .
- المجيئات المعيبة .
- عدم توافر كامل البيانات المطلوبة للبحث.
- تدخل > 0

سابعاً–معايير الإدخال :

- موافقة المريضة.
- جنين حي مفرد بعمر حملي ٣٧ حتى ٤١ أسبوع حملي لا يشمل أي من معايير الاستبعاد.
- مجيء رأسي .

ثامناً–تصميم الدّراسة :

دراسة حشدية مستقبلية Prospective Cohort Study.

تاسعاً–الدراسات المرجعية :

1) في ألمانيا دراسة NIZAN MOR & MICHAL ZAMIR عام ٢٠٢٢ :

Sonographic fetal head circumference is associated with trial of labor after cesarean section success.

2) في سويسرا دراسة passerin عام ٢٠٢٠ :

Influence of newborn head circumference and birth weight on the delivery mode of primipara: what is more important?

3) في ارلندا دراسة meenakshi Ramphul عام ٢٠١٥ :

Ultrasound assessment of fetal head circumference at the onset of labor as a predictor.

4) في السويد دراسة ELVANDER عام ٢٠١٢ :

The influence of fetal head circumference on labor out come .

5) في نيجيريا دراسة BENEDICT عام ٢٠٢٣:

Head circumference ,as predictor of cephalopelvic dispropdrtion : analysis of cases of spontaneous vaginal delivery and ceasarean section .

عاشراً–خطة البحث :

- ☒ دراسة حشدية مستقبلية أُجريت بين تشرين الثاني لعام 2023 وتشرين الثاني لعام 2024.
- ☒ استهدفت جميع السيدات المقبولات في المشفى في قسم المخاض بأعمار حملية بين 37 و 41 اسبوعا وحمل مفرد غير مختلط ومجئ رأسي.
- ☒ اطلعت المشاركات على البحث وأخذت موافقة مستنيرة منهن.
- ☒ استجوبت السيدات اللواتي سيدخلن في الدراسة فسئلن عن سوابقهم الجراحية والمرضية والدوائية
- ☒ فُحصت السيدات فحصاً سريرياً شاملاً.
- ☒ سجلت قيم محيط رأس الجنين صدويا لجميع السيدات المقبولات في المشفى في قسم المخاض واللاتي يحققن معايير الدخول في الدراسة وقسمن إلى مجموعات إذ تم قياس محيط رأس الجنين عند مستوى المهادين بأخذ الحواف الخارجية لحدود الرأس بحيث لا يتأثر بشك الرأس أو تشوهاته.
- ☒ قورنت النتائج بين المجموعات، وحللت البيانات إحصائياً.

عاشراً–خطوات العمل :

- ✓ دونت جميع البيانات وعولجت وصنفت في مجموعات وجداول ومخططات بيانية تعكس الدراسة بوساطة برنامج IBM® SPSS® Statistics v24.
- ✓ اختبرت الفرضيات من خلال الاختبارات الإحصائية المناسبة .
- ✓ ثم أجري التحليل الإحصائي باستخدام الاختبارات المناسبة وعدت قيمة مستوى الدلالة ذات أهمية عند $P \leq 0.05$.
- ✓ وقورنت النتائج التي حصلنا عليها مع الدراسات العالمية.

الفصل الرّابع

نتائج البحث، ومناقشته

البحث الأوّل

عرض نتائج البحث

أولاً–وصف عينة الدراسة :

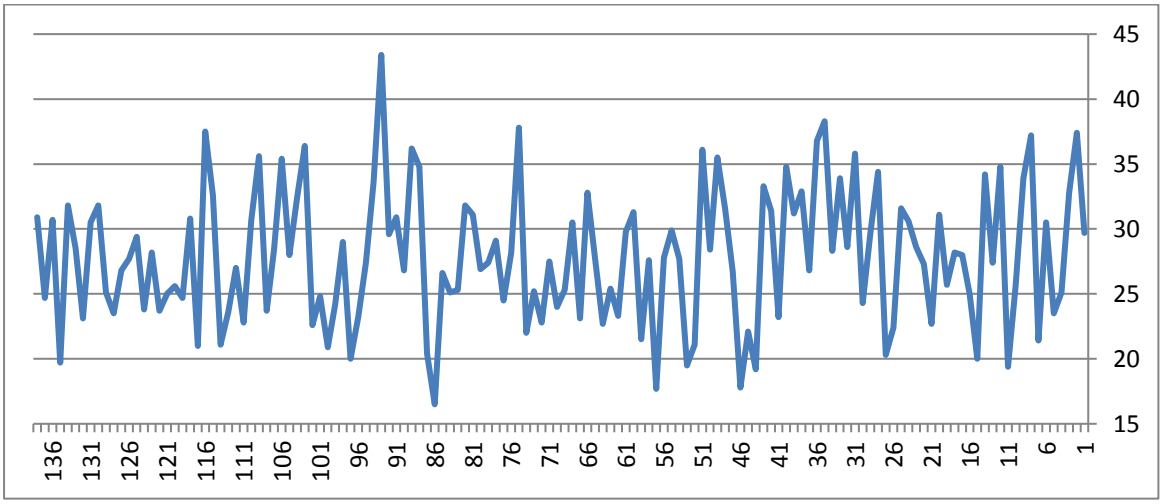
✓ **اختيرت عينة الدراسة عشوائياً**، بما يتناسب مع معايير الاشتمال والاستبعاد في زمن إجراء هذا البحث.

١ – حجم العينة:

138 خروس من السيدات المقبولات في قسم المخاض بأعمار حملية بين 37 و41 اسبوعا وحمل مفرد غير مختلط ومجئ رأسي.

٢–عيّنة الدراسة من حيث العمر الوالدي:

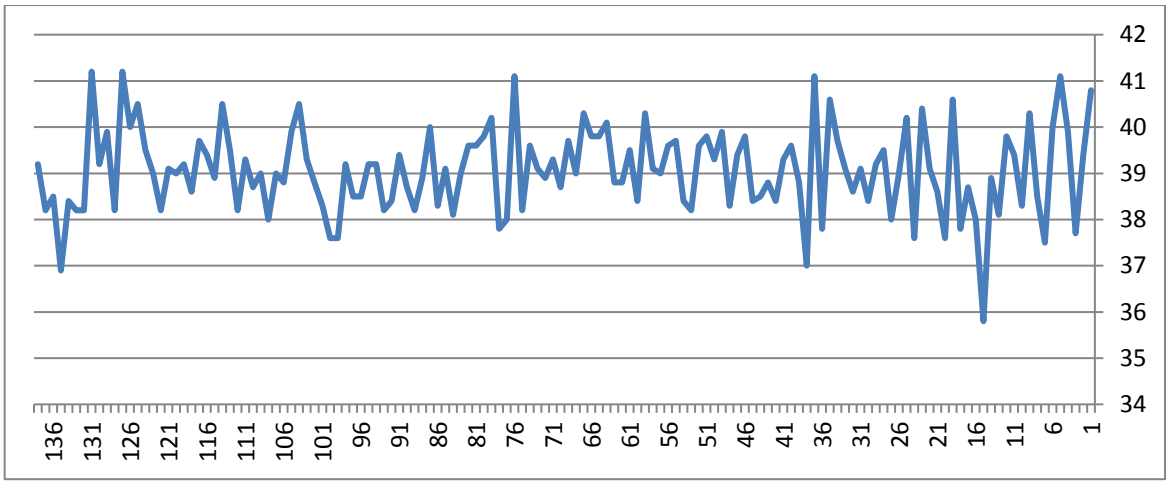
تراوحت أعمار الحوامل بين 19 و42 سنة ، بمتوسط عمر 28.4 سنة وانحراف معياري 5.19 سنة.



الشكل (4): عينة الدراسة حسب العمر الوالدي بالسنوات.

٣- عينة الدراسة من العمر الحملي (GA):

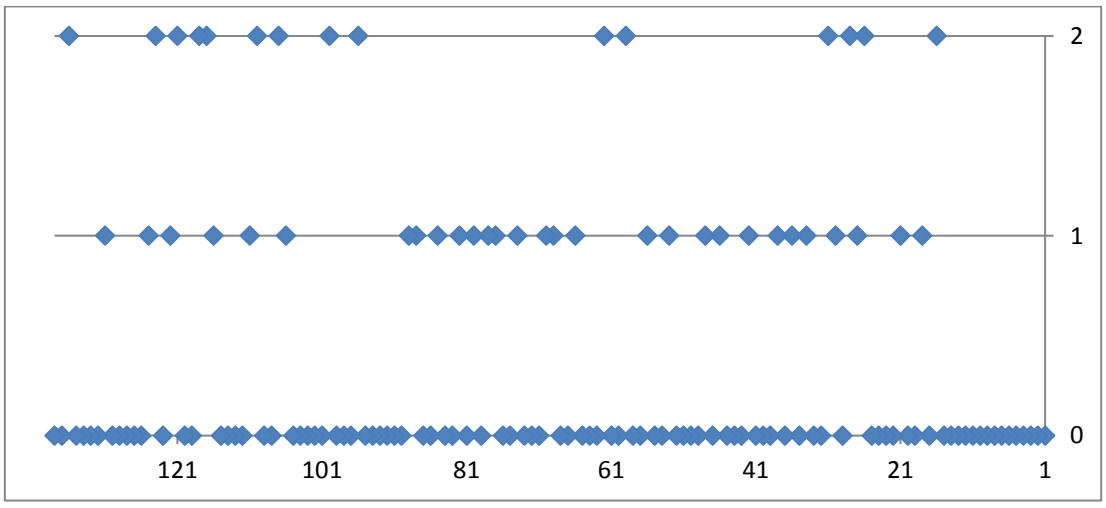
بلغ المتوسط الحسابي للعمر الحملي في عينة الدراسة 39 أسبوع بإنحراف معياري 1 اسبوع.



الشكل(5): عينة الدراسة من حيث العمر الحملي بالأسابيع.

٤- عينة الدراسة من حيث سوابق الإجهاض:

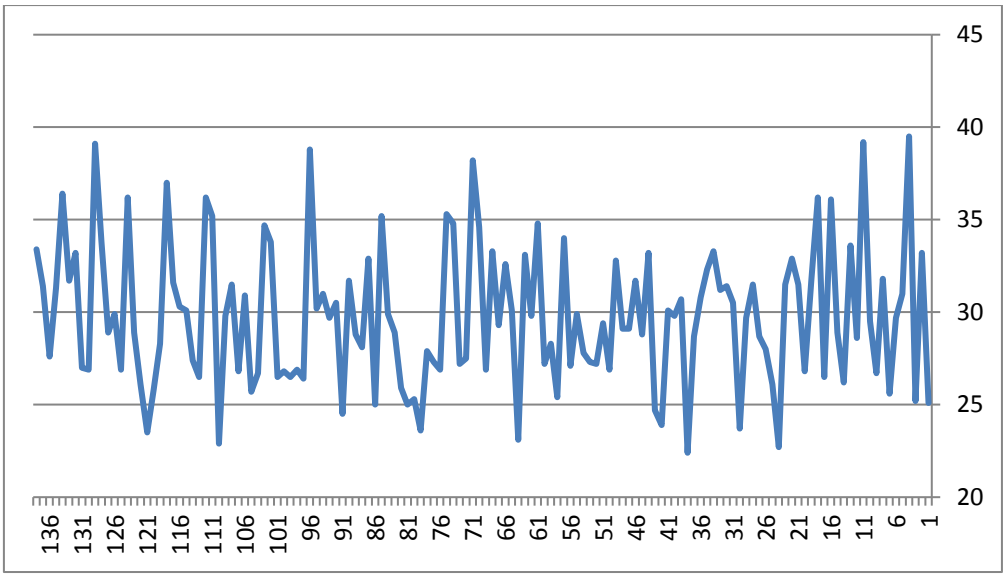
بلغت نسبة السيدات اللواتي ليس لديهم سوابق إجهاض 70% من مرضى عينة الدراسة، وبلغت نسبة السيدات اللواتي لديهم سوابق إجهاض لمرة واحدة 20%، واللواتي لديهن سوابق إجهاض لمرتين 10%.



الشكل (6): عينة الدراسة من حيث سوابق الإجهاض.

٥- عينة الدراسة من حيث مشعر كتلة جسم الأم BMI:

بلغ المتوسط الحسابي لمشعر كتلة الجسم لدى الأم 29.75 وبانحراف معياري يبلغ 3.80.



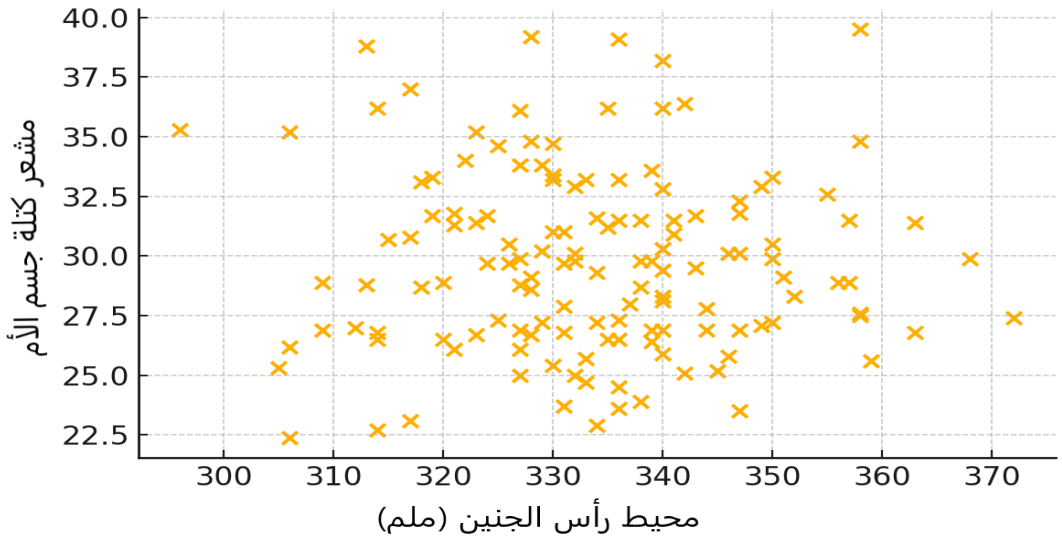
الشكل (7): عينة الدراسة من حيث مشعر كتلة جسم الأم.

٦- عينة الدراسة من حيث محيط رأس الجنين:

بلغ المتوسط الحسابي لمحيط رأس الجنين 33.37 وبانحراف معياري يبلغ 1.41.

الشكل (8): عينة الدراسة من حيث محيط رأس الجنين.

وبتطبيق اختبار سبيرمان لدراسة العلاقة بين مشعر كتلة جسم الأم ومحيط رأس الجنين نجد أن معامل الارتباط يبلغ 0.016، وقيمة P تبلغ 0.853 مما يدل على غياب الارتباط بين مشعر كتلة جسم الأم ومحيط رأس الجنين.



الشكل (9): الارتباط بين محيط رأس الجنين ومشعر كتلة الجسم لدى الأم.

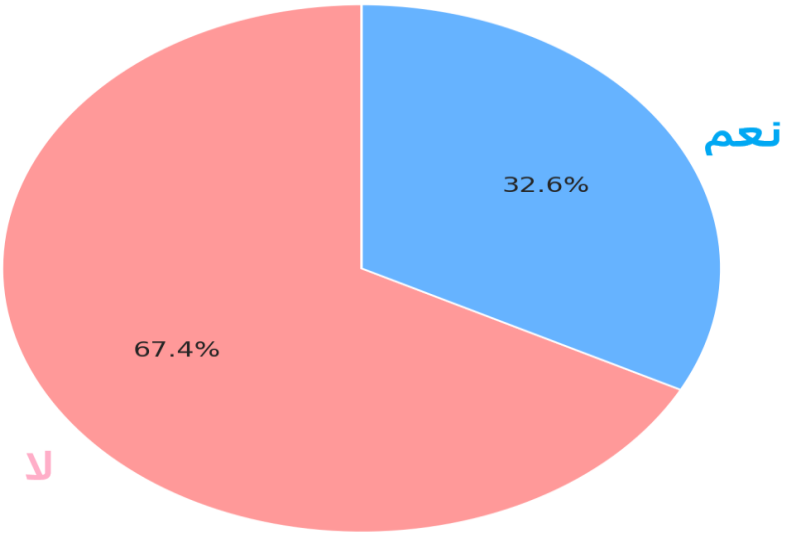
٧- عينة الدراسة من حيث تحريض المخاض:

60% من السيدات في دراستنا بدأ لديهن المخاض عفوياً، بينما 40% من السيدات في دراستنا تم تحريض المخاض لديهم.

٨- عينة الدراسة من حيث حدوث فشل تقدم المخاض والحاجة للقيصرية:

32.6% من السيدات في دراستنا حدث لديهن فشل تقدم المخاض واحتجن للولادة القيصرية، بينما 67.4% من السيدات في دراستنا لم يحدث لديهن فشل تقدم المخاض.

الشكل (10): نسبة فشل تقدم المخاض.



ثانياً– نموذج الانحدار اللوجستي لتحليل عوامل الخطورة المستقلة لفشل تقدم المخاض:

1– محيط رأس الجنين:

بلغ المتوسط الحسابي لمحيط رأس الجنين في حالة الولادة المهبلية 33.03 سم، فيما بلغ المتوسط الحسابي لمحيط رأس الجنين في حالة الولادة القيصرية 34.1 سم، وبتطبيق نموذج الانحدار اللوجستي لمقارنة محيط رأس الجنين بين مجموعتي الولادة المهبلية والولادة القيصرية نجد أن قيمة P تبلغ 0.004 وبذلك يكون فارق محيط رأس الجنين بين المجموعتين ذو دلالة هامة إحصائيا.

HC بال سم	ولادة مهبلية	قيصرية بسبب فشل تقدم المخاض	P- value
٣٤>	(%٤٥)٦٢	(%٠،٧)١	٠،٠٠٤
٣٥_٣٤	(%١٢،٣)١٧	(%٢،١)٣	
٣٦-٣٥,١	(%٨،٦)١٢	(%٧،٢)١٠	
>٣٦	(%٢،١٧)٣	(%٢١،٧)٣٠	
المتوسط الحسابي	٣٣،٠٣	٣٤،١	

الجدول (٤): العلاقة بين محيط رأس الجنين وفشل تقدم المخاض

2- مشعر كتلة الجسم لدى الأم BMI:

بلغ المتوسط الحسابي مشعر كتلة الجسم لدى الأم في حالة الولادة المهبلية 28.7، فيما بلغ المتوسط الحسابي لمحيط رأس الجنين في حالة الولادة القيصرية 30.1، وبتطبيق نموذج الانحدار اللوجستي لمقارنة مشعر كتلة الجسم لدى الأم بين مجموعتي الولادة المهبلية والولادة القيصرية نجد أن معامل (COEF)=1.1074، Z= 1.932-، P=0.053، وبالتالي هناك ميل غير قوي إحصائياً يشير إلى أن ارتفاع مشعر كتلة الجسم يقلل من احتمال القيصرية بسبب فشل تقدم المخاض لكنه غير دال عند مستوى 0.05.

BMI كغ/سم٢	ولادة مهبلية	قيصرية بسبب فشل تقدم المخاض	P- value
١٨-٢٤	(%٤،٣)٦	(%١،٤)٢	٠،٠٥٣
٢٤،١_٣٠	(%٣١،١٥)٤٣	(%١٩،٥)٢٧	
>٣٠	(%٣٢،٦)٤٥	(%١٠،٨)١٥	

الجدول (٥): العلاقة بين مشعر كتلة الجسم لدى الأم وفشل تقدم المخاض.

3- تحريض المخاض :

بتطبيق نموذج الانحدار اللوجستي لمقارنة تحريض المخاض بين مجموعتي الولادة المهبلية والولادة القيصرية نجد أن معامل Z= 2.681، P=0.007 ، وبالتالي نستنتج أن تحريض المخاض مرتبط بزيادة احتمال القصيرية بسبب فشل تقدم المخاض.

	ولادة مهبلية	قيصرية بسبب فشل تقدم المخاض	P- value
بدون تحريض (٦٠%)	(%٤١،٣) ٥٧	(%١٢،٣)١٧	٠,٠٠٧
مع تحريض (٤٠%)	(%٢٦) ٣٦	(%٢٠،٢٨) ٢٨	

الجدول (٦) : العلاقة بين وجود تحريض وفشل تقدم المخاض .

4- العمر الوالدي :

بتطبيق نموذج الانحدار اللوجستي لمقارنة العمر الوالدي بين مجموعتي الولادة المهبلية والولادة القيصرية نجد أن p=0.4 وبالتالي لايوجد ارتباط بين عمر الأم وطريقة الولادة .

عمر الأم	ولادة مهبلية	قيصرية بسبب فشل تقدم المخاض	P- value
<٢٠	(%٣،٦)٥	(%٠،٧)١	٠،٤
٤٠_٢٠	(%٦٣)٨٧	(%٣١،٨)٤٤	
>٤٠	(%٠،٧)١	٠	

الجدول (٧) : العلاقة بين عمر الأم و فشل تقدم المخاض .

5-سوابق إجهاض :

بلغت نسبة السيدات اللواتي ليس لديهم سوابق إجهاض 70% من مرضى عينة الدراسة، وبلغت نسبة السيدات اللواتي لديهم سوابق إجهاض لمرة واحدة 20%، واللواتي لديهن سوابق إجهاض لمرتين 10%.

وبتطبيق نموذج الانحدار اللوجستي لمقارنة وجود سوابق إسقاط بين المجموعتين تبين أن قيمة p=0.42

وبالتالي لايوجد ارتباط بين وجود إسقاط سابق وطريقة الولادة .

سوابق اسقاط	ولادة مهبلية	قيصرية بسبب فشل تقدم المخاض	P- value
نعم	(%٢٠،٢)٢٨	(%١١،٦)١٦	٠،٤٢
لا	(%٤٧،١)٦٥	(%٢١)٢٩	

الجدول (٨) : العلاقة بين سوابق الإسقاط و فشل تقدم المخاض .

البحث الثّاني

مناقشة نتائج البحث والمقارنة مع الدراسات العالمية

زاد معدل القيصريات في معظم البلدان المتقدمة وهذا المعدل العالي لم يساهم في تحسين مستوى العناية بالصحة العامة بل زاد معدل المخاطر الوالدية [1].

شهد معدل القيصريات في الولايات المتحدة ارتفاعا سريعا من 22% إلى 33 % في عام 2011 وهو رقم قياسي عالمي [2]، إذ تملك هذه الزيادات تأثيرا كبيراً على الصحة، حيث أن القيصرية مرتبطة بزيادة خطر المراضة والوفيات الوالدية والوليدية، رغم كونها أحيانا وسيلة انقاذ لحياة الأم أو الجنين [3] [4].

يمكن للتقييم الذي يسبق الولادة أن يساعد في التعرف على عوامل الخطر الفردية واتخاذ التدابير المناسبة الوقائية [5]، إذ إن عدم التناسب الحوضي الجنيني هو السبب الرئيسي للمخاض المطول [6]، والإستطباب الأساسي للولادات القيصرية [7].

من المنطقي تشريحيا أن يكون محيط رأس الجنين مؤشرا للولادة القيصرية بسبب فشل تطور المخاض، إذ يعد التصوير الصدوي جزء مهما من العناية ما قبل الولادة حيث يلعب دورا اساسيا في تقييم عمر الحمل أو تشخيص تشوهات جنينية [8] .

إن فهم الإرتباط بين محيط رأس الجنين والنتائج السلبية على الأم والجنين أمر أساسي في التخطيط للرعاية أثناء الوالدة بما في ذلك الإنعاش الوليدي.

تراوحت أعمار المشتركين بين 19 و42 سنة ، بمتوسط عمر 28.4 سنة وانحراف معياري 5.19 سنة، و بلغ المتوسط الحسابي للعمر الحملي في عينة الدراسة 39 أسبوع بإنحراف معياري 1 اسبوع.

بلغت نسبة السيدات اللواتي ليس لديهم سوابق إجهاض 70% من مرضى عينة الدراسة، وبلغت نسبة السيدات اللواتي لديهم سوابق إجهاض لمرة واحدة 20%، واللواتي لديهن سوابق إجهاض لمرتين 10%.

بلغ المتوسط الحسابي لمشعر كتلة الجسم لدى الأم 29.75 وبانحراف معياري يبلغ 3.80، وهذا يشير إلى انتشار زيادة الوزن والسمنة بين السيدات في دراستنا، كما بلغ المتوسط الحسابي لمحيط رأس الجنين 33.37 سم وبانحراف معياري يبلغ 1.41 سم، وبتطبيق اختبار سبيرمان لدراسة العلاقة بين مشعر كتلة جسم الأم ومحيط رأس الجنين لم نجد ارتباط بين مشعر كتلة جسم الأم ومحيط رأس الجنين.

بتطبيق نموذج الانحدار اللوجستي لمقارنة (تحريض المخاض، مشعر كتلة جسم الأم، محيط رأس الجنين، العمر الوالدي، العمر الحملي، سوابق الإجهاض) بين مجموعتي الولادة المهبلية والولادة القيصرية نجد أن **محيط رأس الجنين وتحريض المخاض فقط مرتبطان بزيادة احتمال القصيرية بسبب فشل تقدم المخاض.**

يختلف ما خلصت إليه دراستنا عن العديد من الدراسات العالمية المجراة على مواضيع مشابه لموضوع دراستنا التي بينت أنه لا يوجد علاقة مؤكدة بين محيط راس الجنين المقاس صدوياً والحاجة لإجراء قيصرية بسبب فشل تقدم المخاض.

في دراسة أجريت **بالسويد عام 2012** على 265 خروس بتمام الحمل خلصت إلى أن قياسات محيط الرأس في حال كانت ٣٧-٤١ سم فإنها تشكل نصف الولادات المساعدة وثلث القيصريات بسبب عدم التقدم [45].

أجريت دراسة في **إيرلندا عام 2014** شملت 200 خروس أظهرت أن التقييم الصدوي لمحيط رأس الجنين عند بدء المخاض مفيد جدا لمعرفة النساء المعرضات لخطر استخدام الأدوات المساعدة أثناء الولادة مع زيادة نسبة القيصريات الناتجة عن فشل تقدم المخاض [9].

وفي دراسة أجريت في **الأراضي الفلسطينية المحتلة عام 2015** حيث كانت نسبة الأرجحية للولادة القيصرية بفشل تقدم المخاض بمقدار 2.58 لدى قيم محددة من محيط رأس الجنين [74].

وفي **أستراليا أجريت دراسة عام 2016** خلصت إلى أن خطر إجراء قيصرية يزداد مع ازدياد محيط رأس الجنين من 4.1% لمحيط رأس <34cm إلى 6.4% لمحيط رأس 34–34.6cm وصولاً إلى 8.8% لمحيط رأس 34.7–35.5cm [76].

وفي دراسة أخرى أجريت في **سويسرا في عام 2020** على 1760 سيدة للمقارنة بين تأثير محيط الرأس ووزن الجنين على طريقة الولادة ومحصول الحمل، تبين بالنتائج أن معدل القيصريات والولادات المساعدة بالأدوات ترتبط بقوة بقيم HC كبيرة مقارنة مع قيم الوزن [10].

وبالمقابل تبين في دراسة **ألمانية أجريت عام 2022** ارتباط نجاح الوالدة المهبلية لدي سيدات لم يلدن ولادة طبيعية سابقا بشكل مستقل مع قيم محددة لمحيط رأس الجنين HC، إذ شملت الدراسة 1232 سيدة [11].

في **نيجيريا عام 2023** خلصت دراسة أجريت على 700 سيدة إلى متوسط حسابي لمحيط الرأس 35.1 للقيصريات و 34.1 للولادة الطبيعية مع ارتباط زيادة نسبة القيصريات مع زيادة عمر الأم وارتفاع قيم BMI [25].

الفصل الخامس

الخلاصة، والتّوصيات، ومحدّدات الدّراسة

أولاً–الخلاصة:

أكدت دراستنا أن محيط رأس الجنين يعد عاملاً مستقلاً ذو دلالة إحصائية لتوقع فشل تقدم المخاض وكذلك يبدو أن تحريض المخاض يعد عاملاً مهماً يزيد احتمال القيصرية بفشل تقدم المخاض، فيما لم تظهر مؤشرات العمر الوالدي، العمر الحملي، مشعر كتلة الجسم لدى الأم، سوابق الإجهاض تأثيراً قوياً في تحليل الانحدار اللوجستي متعدد المتغيرات.

ثانياً–التوصيات:

بناء على نتائج دراستنا، فإنّنا ننصح بالآتي:

- إذا كان بالإمكان تحديد النساء المعرضات لخطر مرتفع لإجراء قيصرية ، عندئذ هناك إمكانية لإجراء دراسات حول تحريض المخاض في هذه المجموعة .
- أخذ نتائج دراستنا بعين الاعتبار عند توقع العوامل المؤهبة لفشل تقدم المخاض لدى السيدة الحامل .
- من أجل استخدام محيط رأس الجنين كجزء من النموذج التنبؤي بطريقة الولادة ، يجب تقييم الترابط بين القياسات الحيوية للجنين وطريقة الولادة .
- إجراء دراسات أخرى متعددة المراكز وعلى عينة أكبر من المرضى لتأكيد نتائج دراستنا.

ثالثاً–محددات الدراسة:

- اقتصار حجم العينة على 138 السيدات المقبولات في قسم المخاض بأعمار حملية بين 37 و 41 اسبوعا وحمل مفرد غير مختلط ومجئ رأسي.
- تقتصر الدراسة على السيدات المقبولات في مشفى التوليد الجامعي دمشق، دون غيرها من المشافي في الجمهورية العربية السورية.

الملاحق

الملحق(1)

الموافقـــــة المســـــتنيرة علـــــى المشـــــاركة بالبحـــــث

الجمهورية العربية السورية

جامعة دمشق

كلية الطب البشري

الموافقة المستنيرة على المشاركة بالبحث الّذي عنوانه

العلاقة بين محيط رأس الجنين وفشل تقدم المخاض لدى الخروسات بتمام الحمل.

أنا الطبيبة فرح ألماس طالبة الدراسات العليا (ماجستير) في اختصاص التوليد وأمراض النساء في كلية الطب البشري – جامعة دمشق، أنفذ هذا البحث الذي يهدف الى دراسة العلاقة بين محيط رأس الجنين وفشل تقدم المخاض لدى الخروسات بتمام الحمل.

ويتضمّن هذا البحث إجراء ما يأتي:

- اطلاع المشاركات على البحث وأخذ موافقة مستنيرة منهن.
- استجواب السيدات اللواتي سيدخلن في الدراسة فسئلن عن سوابقهم الجراحية والمرضية والدوائية
- فُحصت السيدات فحصاً سريرياً شاملاً.
- تسجيل قيم محيط رأس الجنين صدويا لجميع السيدات المقبولات في المشفى في قسم المخاض واللاتي يحققن معايير الدخول في الدراسة.
- مقارنة النتائج بين المجموعات، وحللت البيانات إحصائياً.

إن موافقتكم على الاشتراك في بحثنا هذا يعني تزويدنا بالمعلومات المتعلّقة بمرضكم لملء استبيان خاصّ بالبحث؛ علماً بأنّ هذه المعلومات ضروريّة لمتابعة حالتكم الصّحيّة، وأودّ أن أؤكد أنّ هذه المعلومات ستبقى سريّة ولا يمكن لأحدٍ الاطّلاع عليها، كما سيرمز المشاركون (إعطاء أرقام دون ذكر أسماء). كذلك أتعهّد بألّا أجري أيّ استقصاء غير ضروريّ لحالة المريض، وألّا أعطيه أيّ دواء تجريبيّ أو أيّ تداخل دوائيّ أو استقصائيّ من شأنه أن يؤذي المريض بقصد أو بغير قصد.

كما أودّ أن أشير إلى أن المشارك لن يحصل على أيّة تعويضات أو أيّ مقابل ماديّ، كما أنّ رفض المشاركة ليس له أيّة تبعات، وسينال حقّه من العناية الطّبية اللّازمة. وعليه فإنّ المشاركة ليست إلزاميّة ولك الحريّة الكاملة في اختيار المشاركة أو رفضها، ولك حقّ الانسحاب متى شئت، فمن يرغب بالمشاركة فليسجّل اسمه مع التّوقيع أسفل هذه الاستمارة.

المخاطر والفوائد:

- لا توجد أي مخاطر للفحوص المجراة لدى المرضى المشاركين في البحث .
- الفوائد تكمن في العلاقة بين محيط رأس الجنين وفشل تقدم المخاض لدى الخروسات بتمام الحمل.

الموافقة على المشاركة:

لقد اطّلعت، وأدركت محتوى الموافقة المستنيرة، وأوافق طوعاً على أن أكون مشاركاً في هذا البحث، وأدرك أنّني أملك فرصة الاستفسار عن أيّ أمر؛ مع ضرورة الإجابة، كما أملك الحقّ في الانسحاب في أيّ وقت أشاء ومن غير أن يعرضّني ذلك لأي ضررٍ، وعليه أوقّع.

الرقم المتسلسل للمشارك ( )

التّوقيع .....

التّاريخ: / /

ملاحظة:

بالنّسبة للأشخاص الذين لا يجيدون القراءة والكتابة، شُرِحَ هدف البحث لهم، وأخذت موافقتهم الشّفهيّة بحضور فرد من عائلته.

دمشق في / /

د. فرح الماس

الملحق(2)

البيانات المفصلة للمرضى المشاركين بالبحث

الرقم	محيط رأس الجنين (سم)	فشل تقدم المخاض (قيصرية)	العمر الحملي (أسابيع)	العمر الوالدي (سنوات)	سوابق الإجهاض	تحريض المخاض	الأم BMI
1	34.2	لا	40.8	29.7	0	عفوي	25.1
2	33.3	لا	39.4	37.4	0	عفوي	33.2

3	32.8	نعم	37.7	32.8	0	محرض	25.2
4	33.1	لا	39.9	25.1	0	عفوي	39.5
5	33.1	لا	41.1	23.5	0	محرض	31
6	35.9	لا	40	30.5	0	محرض	29.7
7	34.3	لا	37.5	21.4	0	عفوي	25.6
8	32.8	نعم	38.5	37.2	0	عفوي	31.8
9	32.8	نعم	40.3	33.9	0	عفوي	26.7
10	30.9	لا	38.3	25.7	0	محرض	29.5
11	32.7	لا	39.4	19.4	0	عفوي	39.2
12	32	لا	39.8	34.8	0	عفوي	28.6
13	34	نعم	38.1	27.4	0	محرض	33.6
14	32.1	نعم	38.9	34.2	0	عفوي	26.2
15	31.4	لا	35.8	20	0	محرض	28.9
16	32.7	لا	38	25	2	عفوي	36.1
17	33.7	لا	38.7	28	0	محرض	26.5
18	32.6	لا	37.8	28.2	1	عفوي	36.2
19	33.1	لا	40.6	25.7	0	محرض	31.8
20	32.6	نعم	37.6	31.1	0	عفوي	26.8

21	31.9	نعم	38.6	22.7	1	عفوي	31.5
22	31.7	لا	39.1	27.3	0	عفوي	32.9
23	33.8	لا	40.4	28.6	0	محرض	31.5
24	30.6	نعم	37.6	30.6	0	عفوي	22.7
25	31.5	نعم	40.2	31.6	0	محرض	26.1
26	33.8	لا	39	22.4	2	عفوي	28
27	33.8	نعم	38	20.3	1	محرض	28.7
28	31.3	نعم	39.5	34.4	2	محرض	31.5
29	32.4	لا	39.2	29.7	0	محرض	29.7
30	32.8	لا	38.4	24.3	1	عفوي	23.7
31	32.5	لا	39.1	35.8	2	عفوي	30.5
32	34	نعم	38.6	28.6	0	محرض	31.4
33	30.9	لا	39.1	33.9	0	عفوي	31.2
34	34	نعم	39.7	28.3	1	عفوي	33.3
35	32.9	نعم	40.6	38.3	0	عفوي	32.3
36	34.4	لا	37.8	36.8	1	عفوي	30.8
37	32.2	لا	41.1	26.8	0	عفوي	28.7
38	34	لا	37	32.9	1	عفوي	22.4

39	31.8	لا	38.8	31.2	0	محرض	30.7
40	32.8	لا	39.6	34.8	0	محرض	29.8
41	33.2	نعم	39.3	23.2	0	عفوي	30.1
42	31.7	لا	38.4	31.4	1	عفوي	23.9
43	34.7	نعم	38.8	33.3	0	محرض	24.7
44	35.5	نعم	38.5	19.2	0	محرض	33.2
45	33.4	لا	38.4	22.1	0	عفوي	28.8
46	35	لا	39.8	17.8	1	عفوي	31.7
47	32.5	لا	39.4	26.7	0	محرض	29.1
48	34	لا	38.3	31.6	1	محرض	29.1
49	35.8	لا	39.9	35.5	0	عفوي	32.8
50	29.6	لا	39.3	28.4	0	عفوي	26.9
51	34.7	لا	39.8	36.1	0	محرض	29.4
52	33.6	لا	39.6	21.1	0	محرض	27.2
53	33.6	نعم	38.2	19.5	1	محرض	27.3
54	30.5	لا	38.4	27.7	0	عفوي	27.8
55	34	نعم	39.7	29.9	0	محرض	29.9
56	35.7	نعم	39.6	27.8	1	محرض	27.1

57	32.7	لا	39	17.7	0	عفوي	34
58	32.3	نعم	39.1	27.6	0	محرض	25.4
59	32.7	لا	40.3	21.5	2	عفوي	28.3
60	34.9	لا	38.4	31.3	0	محرض	27.2
61	32.7	لا	39.5	29.8	0	محرض	34.8
62	34.3	لا	38.8	23.3	2	محرض	29.8
63	33.6	نعم	38.8	25.4	0	عفوي	33.1
64	35	لا	40.1	22.7	0	عفوي	23.1
65	32.4	لا	39.8	27.7	0	عفوي	30.1
66	33	لا	39.8	32.8	1	محرض	32.6
67	32.9	لا	40.3	23.1	0	عفوي	29.3
68	31.3	لا	39	30.5	0	محرض	33.3
69	33.9	نعم	39.7	25.3	1	محرض	26.9
70	33.9	لا	38.7	24	1	عفوي	34.6
71	33.5	لا	39.3	27.5	0	محرض	38.2
72	31.4	نعم	38.9	22.8	0	محرض	27.5
73	33	نعم	39.1	25.2	0	محرض	27.2
74	33.3	لا	39.6	22	1	محرض	34.8

75	34.1	لا	38.2	37.8	0	محرض	35.3
76	33.8	لا	41.1	28.2	0	عفوي	26.9
77	30.6	لا	38	24.5	1	عفوي	27.3
78	33.5	نعم	37.8	29.1	1	عفوي	27.9
79	33.6	لا	40.2	27.4	0	عفوي	23.6
80	33.2	لا	39.8	26.9	1	محرض	25.3
81	33.4	نعم	39.6	31.1	0	محرض	25
82	31.7	لا	39.6	31.8	1	محرض	25.9
83	34.7	لا	39	25.3	0	عفوي	28.9
84	32.1	لا	38.1	25.1	0	محرض	29.9
85	31.2	لا	39.1	26.6	1	عفوي	35.2
86	31.4	لا	38.3	16.5	0	عفوي	25
87	34.4	لا	40	20.4	0	عفوي	32.9
88	32	نعم	38.9	34.8	1	عفوي	28.1
89	33.6	لا	38.2	36.2	1	محرض	28.8
90	33.6	لا	38.7	26.8	0	عفوي	31.7
91	31.9	لا	39.4	30.9	0	عفوي	24.5
92	34.2	لا	38.4	29.6	0	محرض	30.5

93	32.1	لا	38.2	43.4	0	عفوي	29.7
94	34.5	لا	39.2	33.6	0	عفوي	31
95	34.7	لا	39.2	27.4	0	عفوي	30.2
96	35.8	لا	38.5	23.2	2	عفوي	38.8
97	33.9	لا	38.5	20	0	عفوي	26.4
98	35.7	لا	39.2	29	0	محرض	26.9
99	31.4	لا	37.6	24.2	0	محرض	26.5
100	30.6	نعم	37.6	20.9	2	عفوي	26.8
101	33.2	لا	38.3	24.8	0	عفوي	26.5
102	33.6	نعم	38.8	22.6	0	محرض	33.8
103	31.8	لا	39.3	36.4	0	محرض	34.7
104	34.1	نعم	40.5	32.4	0	عفوي	26.7
105	36.3	لا	39.9	28	0	عفوي	25.7
106	33.5	لا	38.8	35.4	1	عفوي	30.9
107	34.7	نعم	39	28.4	2	محرض	26.8
108	34.6	لا	38	23.7	0	محرض	31.5
109	33.3	نعم	39	35.6	0	محرض	29.8
110	33	نعم	38.7	30.7	2	عفوي	22.9

111	35.1	لا	39.3	22.8	1	محرض	35.2
112	35	لا	38.2	27	0	عفوي	36.2
113	34.9	نعم	39.5	23.6	0	محرض	26.5
114	33	لا	40.5	21.1	0	عفوي	27.4
115	35	لا	38.9	32.6	0	عفوي	30.1
116	34	نعم	39.4	37.5	1	عفوي	30.3
117	35.8	لا	39.7	21	2	محرض	31.6
118	33.4	نعم	38.6	30.8	2	محرض	37
119	33.1	نعم	39.2	24.7	0	محرض	28.3
120	33.2	لا	39	25.6	0	عفوي	25.8
121	34	لا	39.1	25	2	عفوي	23.5
122	33.1	لا	38.2	23.7	1	عفوي	26.1
123	32.9	لا	39	28.2	0	عفوي	28.9
124	32.3	لا	39.5	23.8	2	عفوي	36.2
125	36.3	لا	40.5	29.4	1	محرض	26.9
126	33.9	نعم	40	27.7	0	عفوي	29.9
127	33.4	لا	41.2	26.8	0	عفوي	28.9
128	37.2	نعم	38.2	23.5	0	محرض	33.8

129	34	لا	39.9	25.1	0	عفوي	39.1
130	34.6	نعم	39.2	31.8	0	محرض	26.9
131	35.2	نعم	41.2	30.5	1	محرض	27
132	36.8	لا	38.2	23.1	0	عفوي	33.2
133	32.7	لا	38.2	28.5	0	محرض	31.7
134	32.7	لا	38.4	31.8	0	عفوي	36.4
135	35.6	لا	36.9	19.7	0	محرض	31.3
136	35.8	نعم	38.5	30.7	2	محرض	27.6
137	32.3	نعم	38.2	24.7	0	محرض	31.4
138	33	نعم	39.2	30.9	0	محرض	33.4

المراجع

١. Betrán AP, Merialdi M, Lauer JA, Bing-Shun W, Thomas J, Van Look P, et al. Rates of caesarean section: Analysis of global, regional and national estimates. Paediatr Perinat Epidemiol. 2007;21(2):98–113.

2. Martin JA, Brady MPH;, Hamilton E, Ventura SJ, Michelle MA;, Osterman JK, et al. Births: Final data for 2009. National Vital Statistics Reports, Volume 60, Number 1. Natl Vital Stat Reports [Internet]. 2011;60(1):Table 10.

3. Villar J, Valladares E, Wojdyla D, Zavaleta N, Carroli G, Velazco A, et al. Caesarean delivery rates and pregnancy outcomes: the 2005 WHO global survey on maternal and perinatal health in Latin America. Lancet. 2006;367(9525):1819–29.

4. Srisukho S, Srisupundit K, Tongsong T. Fulfillment of the criteria for diagnosis of cephalo-pelvic disproportion: ACOG guidelines. Clin Exp Obstet Gynecol. 2020;47(4):501–4.

5. Lipschuetz M, Cohen SM, Israel A, Baron J, Porat S, Valsky D V., et al. Sonographic large fetal head circumference and risk of cesarean delivery. Am J Obstet Gynecol [Internet]. 2018;218(3):339.e1–339.e7.

6. Maharaj D. Assessing cephalopelvic disproportion: Back to the basics. Obstet Gynecol Surv [Internet]. 2010 [cited 2023 Oct 21];65(6):387–95.

7. Adeyanju BT, Aduloju OP, Okunola TO, Ojo IO. Head circumference, as predictor of cephalopelvic disproportion: A prospective analysis of cases of spontaneous vaginal delivery and caesarean section in Ekiti State, Nigeria. Afr J Reprod Health. 2023;27(6):154–9.

8. Ramanathan G, Yu C, Osei E, Nicolaides KH. Ultrasound examination at 37 weeks' gestation in the prediction of pregnancy outcome: The value of cervical assessment. Ultrasound Obstet Gynecol. 2003;22(6):598–603.

9. Ooi PV, Ramphul M, Said S, Burke G, Kennelly MM, Murphy DJ. Ultrasound assessment of fetal head circumference at the onset of labor as a predictor of Oct 21];28(18):2182–6.

10. Passerini K, Kurmanavicius J, Burkhardt T, Balsyte D. Influence of newborn head circumference and birth weight on the delivery mode of primipara: what is more important? J Perinat Med [Internet]. 2020 Sep 1 [cited 2023 Oct 21];48(7):681–6.

11. Meyer R, Tsur A, Tenenbaum L, Mor N, Zamir M, Levin G. Sonographic fetal head circumference is associated with trial of labor after cesarean section success. Arch Gynecol Obstet [Internet]. 2022 Dec 1 [cited 2023 Oct 21];306(6):1913–21.

12. Ellis, H. (2011). Anatomy of the uterus. Anaesthesia & Intensive Care Medicine, 12(3), 99-101.

13. Baggish, M. (2007). Anatomy of the uterus. Baggish M, Guedj H, Valle R, 15-30.

14. Chestnut, D. P. L., Tsen, L., & Wong, C. (2014). Alternative regional analgesic techniques for labor and vaginal delivery.

Chestnut's obstetric anesthesia: principles and practice. 5th ed. Philadelphia, PA: Elsevier Saunders.

15. Arrowsmith, S., Keov, P., Muttenthaler, M., & Gruber, C. W. (2018). Contractility measurements of human uterine smooth muscle to aid drug development. JoVE (Journal of Visualized Experiments), (131), e56639.

16. Saleem, H. M., Muhammed, T. M., Al-Hetty, H. R. A. K., & Salman, D. A. (2022). Physiological, hematological and some biochemical alterations during pregnancy. International Journal of Health Sciences, 6, 7156-7169.

17. Anim-Somuah M, Smyth RM, Cyna AM, Cuthbert A. Epidural versus non-epidural or no analgesia for pain management in labour. Cochrane Database Syst Rev. 2018.

18. Zhang J, Landy HJ, Branch DW, et al. Contemporary patterns of spontaneous labor with normal neonatal outcomes. Obstet Gynecol. 2010.

19. Lyrenas ،S.؛ Clason ،I.؛ Ulmsten ،U. (2001). "In vivo controlled release of PGE2 from a vaginal insert (0.8 mm, 10 mg) during induction of labour". BJOG: an International Journal of Obstetrics and Gynaecology.

20. Hantoushzadeh ،S.؛ Alhusseini ،N.؛ Lebaschi ،A. H. (2007). "The effects of acupuncture during labour on nulliparous women: A randomised controlled trial". The Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology.

21. Reiter ،R. J.؛ Tan ،D. X.؛ Korkmaz ،A.؛ Rosales-Corral ،S. A. (2013). "Melatonin and stable circadian rhythms optimize maternal, placental and fetal physiology". Human Reproduction Update.

22. Usatine ،R.P. (developer). "Labor & Delivery". Maternity Guide (for medical residents). Family & Community Medicine Dept, University of Texas Health Science Center at San Antonio.

23. Satin ،A.J.. "Latent phase of labor". Wolters Kluwer.

24. Murray ،L.J.؛ Hennen ،L.؛ Scott ،J. (2005). The BabyCenter Essential Guide to Pregnancy and Birth: Expert Advice and Real-World Wisdom from the Top Pregnancy and Parenting Resource. Emmaus, Pennsylvania: Rodale Books.

25. Obstetric Data Definitions Issues and Rationale for Change.

26. Boyle A, Reddy UM, Landy HJ, Huang CC, Driggers RW, Laughon SK. "Primary cesarean delivery in the United States". Obstetrics and gynecology.

27. Su ،M.؛ Hannah ،W. J.؛ Willan ،A.؛ Ross ،S.؛ Hannah ،M. E. (2004). "Planned caesarean section decreases the risk of adverse perinatal outcome due to both labour and delivery complications in the Term Breech Trial". BJOG: an International Journal of Obstetrics and Gynaecology.

28. Sjukvårdsrådgivningen (In Swedish) – Official information of the County Councils of Sweden. Last updated: 2013-01-16. Reviewer: Roland Boij, gynecologist and obstetrician.

29. BabyCentre Medical Advisory Board (2012). "Speeding up labour". BabyCentre.

30. Peisner ،D.B.؛ Rosen ،M.G. (1986). "Transition from latent to active labor".

31. ولادة طبيعية – ويب طب نسخة محفوظة ١٠ يوليو ٢٠١٧ على موقع واي باك مشين.

32. Rouse ،D.J.؛ Weiner ،S.J.؛ Bloom ،S.L.(2009). "Second-stage labour duration in nulliparous women: Relationship to maternal and perinatal outcomes". American Journal of Obstetrics and Gynecology.

33. Jangsten ،E.؛ Mattsson ،L.؛ Lyckestam ،I.؛ Hellström (2011). "A comparison of active management and expectant management of the third stage of labour: A Swedish randomised controlled trial". BJOG: an International Journal of Obstetrics & Gynaecology.

34. Weeks ،A.D. (2008). "The retained placenta". Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology.

35. Ball ،H. (2009). "Active management of the third state of labor is rare in some developing countries". International Perspectives on Sexual and Reproductive Health.

36. Stanton ،C.؛ Armbruster ،D؛ Knight ،R.؛ Ariawan (2009). "Use of active management of the third stage of labour in seven developing countries". Bulletin of the World Health Organization.

37. International Confederation of Midwives؛ International Federation of Gynaecologists Obstetricians (2004). "Joint statement: Management of the third stage of labour to prevent post-partum haemorrhage".

38. Mathai ،M.؛ Gülmezoglu ،A.M.؛ Hill ،S. (2007). "WHO recommendations for the prevention of postpartum haemorrhage" (PDF). Geneva: Department of Making Pregnancy Safer.

39. McDonald SJ, Middleton P, Dowswell T, Morris PS (2013). McDonald ،Susan J. "Effect of timing of umbilical cord clamping of term infants on maternal and neonatal outcomes". The Cochrane database of systematic reviews.

40. WHO. "WHO recommendations on postnatal care of the mother and newborn". WHO.

41. "Postpartum Assessment". ATI Nursing Education.

42. Mayo clinic staff. "Postpartum care: What to expect after a vaginal delivery". Mayo Clinic.

43. Saloojee H. (2008). "Early skin-to-skin contact for mothers and their healthy newborn infants". WHO.

44. Crenshaw, Jennette (2007). "Care Practice #6: No Separation of Mother and Baby, With Unlimited Opportunities for Breastfeeding".

45. Moore, Elizabeth; Anderson, Gene; Bergnam, Nils; Dowswell, Therese (2012). "Early skin-to-skin contact for mothers and their healthy newborn infants". PMC.

46. Moore ER, Anderson GC, Bergman N (2007). "Early skin-to-skin contact for mothers and their healthy newborn infants (Review)". The Cochrane Collaboration.

47. Phillips, Raylene. "Uninterrupted Skin-to-Skin Contact Immediately After Birth". Medscape.

48. "Essential Antenatal, Perinatal and Postpartum Care". Promoting Effective Perinatal Care. WHO.

49. "Care of healthy women and their babies during childbirth". National Collaborating Centre for Women's and Children's Health. National Institute for Health and Care Excellence.

50. National Institute for Health and Care Excellence (2014). "Intrapartum care: care of healthy women and their babies during childbirth".

51. Tranmer ،J.E.؛ Hodnett ،E.D.؛ Hannah ،M.E.؛ Stevens ،B.J. (2005). "The effect of unrestricted oral carbohydrate intake on labor progress". Journal of Obstetric, Gynecologic, & Neonatal Nursing.

52. O'Sullivan ،G.؛ Scrutton ،M. (2003). "NPO during labor. Is there any scientific validation?". Anesthesiology Clinics of North America.

53. Singata ،M.؛ Tranmer ،J.؛ Gyte ،G.M.L. (2013). Singata ، Mandisa. "Restricting oral fluid and food intake during labour".

54. Basevi ،V.؛ Lavender ،T. (2001). Basevi ،Vittorio. "Routine perineal shaving on admission in labour". Cochrane Database of Systematic Reviews. Pregnancy and Childbirth Group.

55. Lumbiganon ،P؛ Thinkhamrop ،J؛ Thinkhamrop ،B؛ Tolosa ،JE (2014). "Vaginal chlorhexidine during labour for preventing maternal and neonatal infections (excluding Group B Streptococcal and HIV)". The Cochrane database of systematic reviews.

56. Haas ،DM؛ Morgan ،S؛ Contreras ،K (2014). "Vaginal preparation with antiseptic solution before cesarean section for preventing postoperative infections". The Cochrane database of systematic reviews.

57. Brown ،Heather؛ Paranjothy S؛ Dowswell T؛ Thomas J (2013). Brown ،Heather C. "Package of care for active management in labour for reducing caesarean section rates in low-risk women". Cochrane Database of Systematic Reviews.

58. "Rates for total cesarean section, primary cesarean section, and vaginal birth after cesarean (VBAC), United States, 1989–2010" (PDF). Childbirth Connection website. Relentless Rise in Cesarian Rate.

59. Main ،E.؛ Oshiro ،B.؛ Chagolla ،B.؛ Bingham ،D. (2010). "Elimination of Non-medically Indicated (Elective) Deliveries Before 39 Weeks Gestational Age (California Maternal Quality Care Collaborative Toolkit to Transform Maternity Care)" (PDF).

60. Hamilton ،B.E.؛ Martin ،J.A.؛ Ventura ،S.J. (18 ٢٠٠٩ مارس). "Births: Preliminary data for 2007" (PDF). National Vital Statistics Reports. National Vital Statistics System.

61. Mozurkewich ،E.L.؛ Chilimigras ،J.L.؛ Berman ،D.R.؛ Perni ،U.C. ؛ (2011). "Methods of induction of labor: A systematic review". BMC Pregnancy & Childbirth .

62. ACOG District II Patient Safety and Quality Improvement Committee (2011). II/PDFs/OxytocinForInduction.pdf "Oxytocin for Induction" (PDF). Optimizing Protocols in Obstetrics.

63. Graves ،Katharine (2012). The HypnoBirthing Book – An inspirational guide for a calm, confident, natural birth. ISBN 978-0-9571445-0-7.

64. Jones L, Othman M, Dowswell T, Alfirevic Z, Gates S, Newburn M, Jordan S, Lavender T, Neilson JP. (2012). "Pain management for women in labour: an overview of systematic reviews". Wiley Online Library.

65. "Immersion in Water During Labor and Delivery". PEDIATRICS.

66. Hodnett ،E.D.؛ Gates ،S.؛ Hofmeyr ،G.J.؛ Sakala ،C. (2013). Hodnett ،Ellen D. "Continuous support for women during childbirth". Cochrane Database of Systematic Reviews. Pregnancy and Childbirth Group.

67. "Safe Prevention of the Primary Cesarean Delivery". merican College of Obstetricians and Gynecologists (the College) and the Society for Maternal–Fetal Medicine.

68. Derry ،S.؛ Straube ،S.؛ Moore ،RA.؛ Hancock ،H.؛ Collins ،SL. (2012). Derry ،Sheena. "Intracutaneous or subcutaneous sterile water injection compared with blinded controls for pain management in labour". Cochrane Database Syst Rev.

69. Alehagen ،S.؛ Wijma ،B.؛ Lundberg ،U.؛ Wijma ،K. (2005). "Fear, pain and stress hormones during childbirth". Journal of Psychosomatic Obstetrics & Gynecology.

70. Anim–Somuah ،M.؛ Smyth ،R.M.؛ Jones ،L. (2011). Anim–Somuah ،Millicent. "Epidural versus non–epidural or no analgesia in labour". Cochrane Database of Systematic Reviews. Pregnancy and Childbirth Group.

71. Wei ،S.Q.؛ Luo ،Z.C.؛ Xu ،H.؛ Fraser ،W.D. (2009). "The effect of early oxytocin augmentation in labour: A meta-analysis". Obstetrics & Gynecology.

72. Rohwer ،Anke؛ Kondowe O؛ Young T (2013). "Antispasmodics for labour". Cochrane Database of Systematic Reviews.

73. Milner J, Arezina J. The accuracy of ultrasound estimation of fetal weight in comparison to birth weight: A systematic review Ultrasound. 2018;26:32–41

74. Keriakos R, Gopinath D. Obstetric anal sphincter injuries J Acute Dis. 2015;4:259–65

75. Linder N, Linder I, Fridman E, Kouadio F, Lubin D, Merlob P, et al Birth trauma – Risk factors and short-term neonatal outcome J Matern Fetal Neonatal Med. 2013;26:1491–5

76. Aviram A, Yogev Y, Bardin R, Hiersch L, Wiznitzer A, Hadar E. Association between sonographic measurements of fetal head circumference and labour outcome Int J Gynaecol Obstet. 2016;132:72–6

77. Nelson P, Nugent R. The association between sonographic fetal head circumference, obstetric anal sphincter injury and mode of delivery: A retrospective cohort study Aust N Z J Obstet Gynaecol. 2021;61:722–7

78. Elvander C, Högberg U, Ekéus C. The influence of fetal head circumference on labor outcome: A population-based register study Acta Obstet Gynecol Scand. 2012;91:470–5

79. Bethune M, Alibrahim E, Davies B, Yong E. A pictorial guide for the second trimester ultrasound Australas J Ultrasound Med. 2013;16:98–113

80. Passerini K, Kurmanavicius J, Burkhardt T, Balsyte D Influence of newborn head circumference and birth weight on the delivery mode of primipara: What is more important? J Perinat Med. 2020;48:681–6

81. Chill HH, Lipschuetz M, Atias E, Shwartz T, Shveiky D, Karavani G. Association between birth weight and head circumference and obstetric anal sphincter injury severity Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2021;265:119–24

82. Khoury FR, Stetzer B, Myers SA, Mercer B. Comparison of estimated fetal weights using volume and 2-dimensional sonography and their relationship to neonatal markers of fat J Ultrasound Med. 2009;28:309–15

83. Abramowicz JS, Robischon K, Cox C. Incorportating sonographic fetal cheek-to-cheek diameter, biparietal diameter and abdominal circumference improves weight estimation in macrosomic foetuses Ultrasound Obstet Gynecol. 1997;9:409–13

84. Abramowicz JS, Rana S, Abramowicz S. Fetal cheek-to-cheek diameter in the prediction of mode of delivery Am J Obstet Gynecol. 2005;192:1205–11

85. Ugwu EO, Udealor PC, Dim CC, Obi SN, Ozumba BC, Okeke DO, et al Accuracy of clinical and ultrasound estimation of fetal weight in predicting actual birth weight in Enugu, Southeastern Nigeria Niger J Clin Pract. 2014;17:270–5

86. Elgarhy TI, Sabry MN, Abdelkader HM. The influence of fetal head circumference and fetal weight assessed by intrapartum ultrasound on labor outcome Egypt J Hosp Med. 2019;74:1785–90

87. Lipschuetz M, Cohen SM, Ein-Mor E, Sapir H, Hochner-Celnikier D, Porat S, et al A large head circumference is more strongly associated with unplanned cesarean or instrumental delivery and neonatal complications than high birthweight Am J Obstet Gynecol. 2015;213:833.e1–12

88. Napolitano R, Donadono V, Ohuma EO, Knight CL, Wanyonyi SZ. Scientific basis for standardization of fetal head measurements by ultrasound: A reproducibility study Ultrasound Obstet Gynecol. 2016;48:80–5

89. Newby PK, Noel SE, Grant R, Judd S, Shikany JM, Ard J. Race and region have independent and synergistic effects on dietary intakes in black and white women Nutr J. 2012;11:25

90. Melamed N, Yogev Y, Danon D, Mashiach R, Meizner I, Ben-Haroush A Sonographic estimation of fetal head circumference: How accurate are we? Ultrasound Obstet Gynecol. 2011;37:65–71

91. Alegbeleye JO, Orazulike NC, Nyengidiki TK, Uzoigwe SA. A 10-year review of instrumental vaginal delivery at the University of Port Harcourt Teaching Hospital, Port Harcourt, Nigeria Trop J Obstet Gynaecol. 2018;35:118–22

Abstract

Background: It is anatomically logical that fetal head circumference (FHC) is a predictor of cesarean delivery due to failure to progress in labor. Ultrasound is an important part of prenatal care, playing a key role in assessing gestational age or diagnosing fetal abnormalities. Therefore, understanding the association between FHC and adverse maternal and fetal outcomes is essential for planning intrapartum care, including neonatal resuscitation.

Objectives: To evaluate the relationship between FHC measured by ultrasound and the need for cesarean delivery due to failure to progress in labor.

Materials and methods: A prospective cohort study was conducted between November 2023 and November 2024. It targeted all women admitted to the hospital's labor ward with gestational ages between 37 and 41 weeks, uncomplicated singleton pregnancies, and cephalic presentation. Participants were informed of the study and informed consent was obtained. Women who would be included in the study were then questioned about their surgical, medical, and pharmacological history. A comprehensive clinical examination was performed. Fetal head circumference (FHC) values were recorded ultrasound-guided for all women admitted to the hospital's labor ward who met the study entry criteria. They were divided into groups. Fetal head circumference was measured at the level of the thalamus, taking the outer edges of the head contours so that it was not affected by head malformations or distortions. The results were then compared between groups, and the data were statistically analyzed.

Results: The ages of the pregnant women ranged from 19 to 42 years, with a mean age of 28.4 years and a standard deviation of 5.19 years. The mean gestational age in the study sample was 39 weeks, with a standard deviation of 1 week. The mean maternal body mass index (BMI) was 29.75, with a standard deviation of 3.80. Using a logistic regression model to compare (labor induction, maternal BMI, fetal head circumference, maternal age, gestational age, and history of miscarriage) between the vaginal delivery and cesarean delivery groups, we found that fetal head circumference and labor induction alone were associated with an increased risk of breech presentation due to failure to progress.

Conclusion: Our study confirmed that fetal head circumference is a statistically significant independent predictor of failure to progress labor. Induction of labor also appears to be an important factor that increases the likelihood of cesarean section in the event of failure to progress labor. However, maternal age, gestational age, body mass index, and history of miscarriage did not show a strong effect in multivariate logistic regression analysis.

Keywords: Fetal head circumference, labor failure.

Syrian Arab Republic
Ministry of Higher Education and Scientific Research
Damascus University
Faculty of Medicine
Department of Obstetrics and Gynecology

The Association Between Fetal Head Circumference And Failure Of Labor At The Primigravida At Term

A dissertation submitted in partial fulfillment of the requirements for the Master Degree in Obstetrics and Gynecology

By

Farah Almas

Supervisor

Bashar Al-Kurdi Md.Ph.D

Department of Obstetrics and Gynecology - Damascus University

2025