



جامعة دمشق
كلية الطب البشري
قسم التوليد وأمراض النساء

ثخانة المشيمة: (قياس صدوي لعمر الحمل في الحمول المفردة الطبيعية)

**Placental thickness:(a sonographic parameter for
gestational age in normal singleton pregnancies)**

بحث علمي أعدّ لنيل شهادة الماجستير في التوليد وأمراض النساء

إشراف: الأستاذ المساعد عزام أبو طوق

برئاسة: أ.د. جميل طالب

إعداد: د. نبيهة عبد الناصر خلوف

2011-2012

مخطط البحث

١. مقدمة نظرية.
٢. أهمية الدراسة.
٣. أهداف البحث.
٤. الطرائق والمواد.
 - نوع الدراسة .
 - المدة الزمنية للدراسة.
 - مجموعة الدراسة.
 - معايير الإدخال.
 - أدوات الدراسة.
 - طريقة الدراسة.
٥. عرض البيانات وتحليلها.
٦. النتائج.
٧. المناقشة.
٨. مراجعة الدراسات المماثلة.
٩. التوصيات.
١٠. المراجع.

المقدمة النظرية:

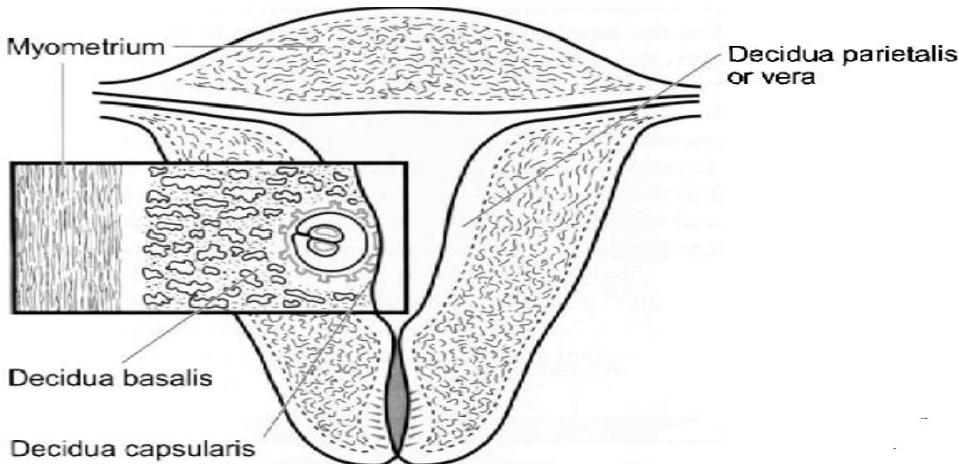
المشيمة عضو جنيني يؤمن الارتباط الفيزيولوجي بين المرأة الحامل والجنين .
وهي عضو موعى بشكل كبير، ووظيفتها الأساسية تبادل الغازات والمنتجات الاستقلابية
بين دم الأم ودم الجنين ،كما أنها تنتج الهرمونات .

تتطور المشيمة من الزغابات الكوريونية في مكان التعشيش،حوالي الأسبوع الخامس
للحمل. (١)

تطور المشيمة:

تتوضع الزغابات على كامل سطح الكيس الأرومي أثناء تطور الجنين،وفي الوقت الذي
تتطور فيه هذه الزغابات ينضغط الساقط السطحي (الساقط المحفظي) . (٢)

انضغاط الساقط المحفظي يقطع التروية تدريجياً وتكون النتيجة اختفاء الزغابات الملاصقة
للساقط المحفظي .و نتيجة لذلك يصبح سطح الكيس الأرومي أملساً وهذا الجزء من
الكوريون يدعى بالوريقة الكوريونية ، في القطب المقابل من الكيس الأرومي تتكاثر
الزغابات وتتضخم وهذا يشكل المشيمة الحقيقية .



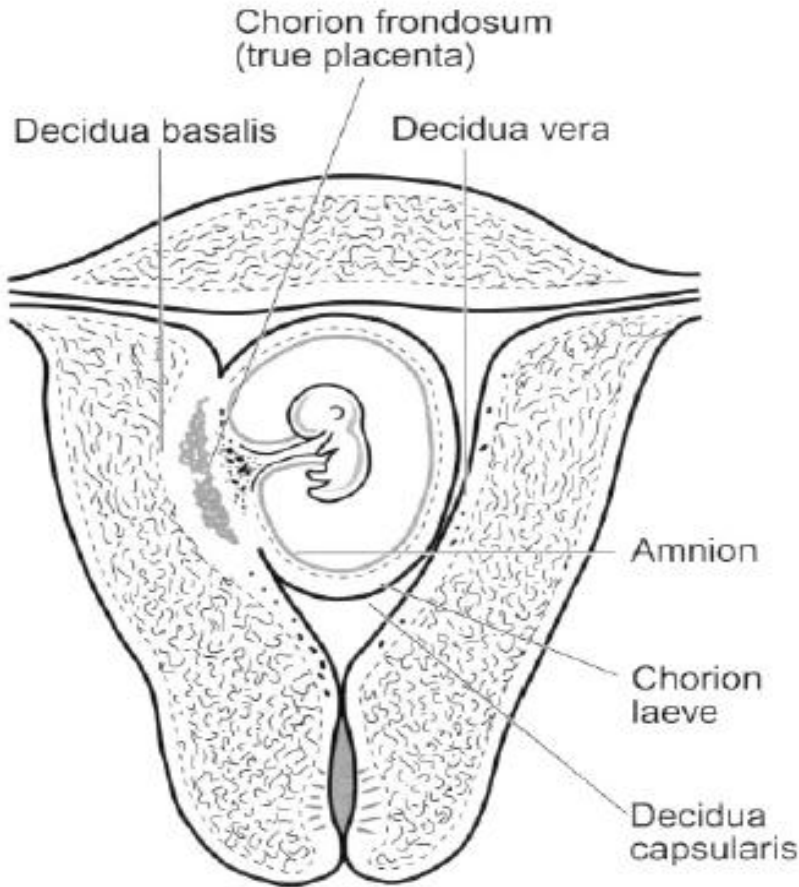
أخيراً مع نمو الكيس الأرومي يصبح الساقط المحفظي على تماس مع الساقط الجداري ويمتلئ جوف الرحم .

تغزو الأرومات المغذية البدئية الساقط وبهذه العملية تتحطم اللحمية والغدد في البطانة الرحمية كما تتوسع الأوعية الوالدية الصغيرة لتشكل الجيوب الوريدية.

ومن ثم تتطور الأرومات المغذية لتشكل طبقة خلوية هي الأرومات المغذية الخلوية وطبقة الأرومات المغذية المخلوية .

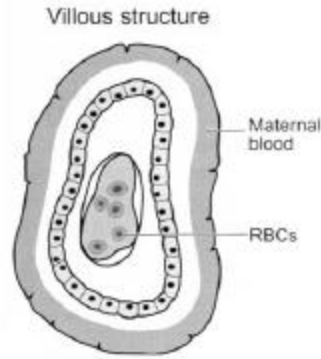
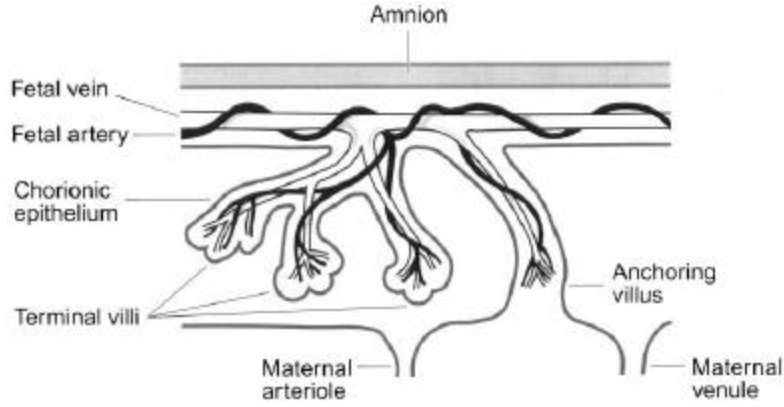
(٢)

الشكل التالي يوضح غزو الأرومات المغذية للساقط القاعدي لتشكل المشيمة الحقيقية :



الأوعية الجنينية المحاطة بالخلايا المغذية تشكّل ما يدعى بالزغابات الكوريونية ، والتي تحيط بها بحيرات من الدم الوالدي .

كلما تقدم الحمل تصبح الزغابات أكثر تعقيداً حيث تنقسم الزغابات الحقيقية بشكل متواصل لتشكل تراكيب أشبه بالشجرة والتي تتفرع فيها شلالات وعائية من الأوعية الجنينية .
تكون فروع الزغابات محاطة بالدم الوالدي وتسهل نقل المغذيات والمنتجات الاستقلابية .
كلما تقدم عمر الحمل كلما ازداد عمق العلاقة بين الأرومات المغذية والأوعية الوالدية .^(١)



مقطع عرضي في الزغابة المشيمية ^(٢)

تطراً على الأوعية الوالدية تغيرات فيزيولوجية ناتجة عن غزو الأرومات المغذية لجدران الأوعية الوالدية ينتج عنها توسع الأوعية المتوضعة في الثلث الأول من العضلة الرحمية وينتج عن ذلك تحويل الجريان الدموي الرحمي المشيمي إلى سرير وعائي سريع الجريان منخفض المقاومة ، والذي هو ضروري لنمو الجنين وتطوره .

فشل هذا الغزو للأرومات يترافق مع عدد من الاختلالات الحملية والتي تتضمن ارتفاع الضغط المحرّض بالحمل ونقص النمو داخل الرحم.

مع تقدم عمر الحمل يصبح الارتباط بين الدوران الدموي الجنيني والوالدي أوثق ، مما يسهل نقل المغذيات عبر المشيمة والنواتج الاستقلابية والمغذيات .

عندما تكتمل المشيمة تكون قرصية الشكل يقيس قطرها حوالي ٢٥ سم وثخانتها حوالي ٣-٣.٥ سم في مكان ارتكاز الحبل السري على المشيمة ، ووزنها حوالي ٤٥٠-٥٠٠ غ. (٣-٥)

وظيفة المشيمة :

من الواضح الآن أنّ وظيفة المشيمة ليست مجرد نقل المغذيات والغازات التنفسية ، بل وأيضاً تملك وظيفة هرمونية .

أولاً: الوظيفة التنفسية : دراسة دم الجنين ودم الأم الواصل إلى المشيمة يظهر دور المشيمة في نقل الأوكسجين وثاني أوكسيد الكربون ، وهذا يتم بشكل أساسي بالانتشار حيث أنّ الاختلاف في مدروج الأوكسجين بين دم الأم والدم الوالدي يسهم في تعزيز قبط الأوكسجين .

ثانياً: الوظيفة الاطراحية :وظيفة المشيمة الاطراحية معروفة بشكل محدود ولكن من

المعروف أنّ المشيمة تنقل جزيئات مثل البولة المرتبطة بمواد قابلة للانحلال بالدم .

ثالثاً: الوظيفة الاغذائية : نفوذية المشيمة للغلوكوز كبيرة جداً بسبب وجود بروتين غشائي يرتبط بالغلوكوز ويسهل عبوره.

يوجد ثلاث آليات متفرقة لنقل الأحماض الأمينية كالنقل الفعال والانتشار الميسر ، يتم نقل

الحديد وفيتامين C بالنقل الفعّال ، كما تنتقل الغلوبيولينات المناعية بالانتشار الميسر .

انتقال الأحماض الدسمة يرتبط عكسياً بطول السلسلة الكربونية ، أمّا الكولسترول فينتقل عبر عملية الاندخال الخلوي في الخلايا الأرومية المغذية.

رابعاً: الوظيفة الهرمونية : تنتج المشيمة عدد كبير من الهرمونات وهذا يتضمن هرمونات مماثلة للهرمونات التي تنتجها الغدة النخامية وتحت المهاد عند البالغ كما أنّها تنتج هرمونات ستيروئيدية .

كما أنّ المشيمة تنتج العديد من البروتينات السكرية مثل البروتينات المرتبطة بالحمل من

A و حتى D ، البروتين السكري النوعي للحمل Pregnancy Specific Glycoprotein

(sp1) و البروتين المشيمي 5 (placental protein 5) pp5 لا تزال وظائف هذه (١-٢)

البروتينات غير واضحة حتّى الآن ، مع تقدم الدراسات تتوضح وظيفة هذه المنتجات أكثر .

تنتج المشيمة عوامل النمو المشابهة للأنسولين ١ و ٢ ، هرمون النمو المشيمي البشري وعوامل النمو الأخرى والتي تكون مسؤولة تنظيم النفوذية الخلوية وتمايز الخلايا الجنينية. الجدول التالي يعرض الهرمونات التي تنتجها المشيمة وخصائصها: (٢)

الخصائص	الهرمون
مشابه لهرمون النمو والبرولاكتين	السوماتوتروبين المشيمي البشري HCS
مشابه ل LH	الموجه القندي المشيمي البشري HCG
مشابه للموجهة الدرقية كما في البالغ	الموجه الدرق المشيمي البشري HCT
كما في البالغ	الهرمون المحرر للموجهة القشرية CRH
ينشط جريان الدم الرحمي والنمو	الاستروجين
يسهل الانغراس ويرخي العضلات الملساء في الرحم.	البروجسترون
تحرّض الجهاز الأنزيمي الجنيني والنضج الجنيني .	القشرانيات الكظرية

نضيف إلى ذلك أنّ بعض المنتجات المشيمية والمواد الاستقلابية الجنينية قد تستخدم لمسح الأمراض الجنينية ،مثل قياس αFP وكذلك قياس مستوى HCG الوالدي والذي يعكس خصوصاً خطر التثلث الصبغي عند الأجنة .

الشذوذات المشيمية : (7)

تقسم الشذوذات المشيمية إلى شذوذات تتعلق بحجم المشيمة ، شكلها ، شذوذات تتعلق بالسطح الوالدي للمشيمة ، شذوذات تتعلق بالسطح الجنيني للمشيمة ، شذوذات بمكان ارتباط الحبل السري.

١- شذوذات حجم المشيمة : كما نعلم أنّ حجم المشيمة يتأثر زيادة أو نقصاناً بحالات مرضية متعددة ، حيث تكون رقيقة أقل من ٢ سم (في تمام الحمل) في نقص النمو داخل الرحم، المشيمة الورقية (حالة نادرة تكون فيها المشيمة بشكل غير طبيعي رقيقة ومتوزعة على مساحة كبيرة من جدار الرحم مترافقة مع نزف ونتائج جنينية سيئة). المشيمة زائدة السماكة < ٤ سم (في تمام الحمل حسب أكثر المراجع) تترافق مع الداء السكري ، الخبز الجنيني ، الانتانات داخل الرحم .

٢- شذوذات شكل المشيمة : مثل المشيمة متعددة الفصوص ، المشيمة الملتحمة والمخرقة المشيمة الغشائية.

٣-شذوذات تتعلق بالسطح الوالدي للمشيمة : الاحتشاءات المشيمية ، الترسبات الفيبرينية ، النزوف المشيمية ،الكوريوكارسينوما ، الأورام الوعائية المشيمية ، الرحي العدارية .

- ٤- شذوذات تتعلق بالسطح الجنيني للمشيمة :كالمشيمة المحوطة ، الشرائط الأمنيوسية .
- ٥-شذوذات بالحبل السري : حبل سري متطاول أو قصير ، عقد الحبل السري ، الارتكاز الهامشي للحبل السري ، الحبل السري الرقيق نتيجة خلل في هلام وارطون ، خلل في عدد الأوعية.

(٨) التقدير الصدوي لعمر الحمل:

من المعلوم أنّ الطريقة الأكثر دقة لحساب عمر الحمل هو بمعرفة وقت الإخصاب ، حيث تكون الولادة متوقعة بعمر ٣٨ أسبوع أي ما يعادل ٢٦٦ يوم.

ولكن بما أنّ معظم النساء لا يدركن موعد الإخصاب فإنّ اليوم الأول من الدورة الشهرية يستخدم عادة لمعرفة الوقت المتوقع للولادة .

وذلك حسب معادلة (naegele) وذلك بإضافة ٧ إلى الأيام وطرح ٣ من الأشهر وإضافة ١ إلى السنة .وعندها يكون الوقت المتوقع للولادة بعمر ٤٠ أسبوع أي ما يعادل ٢٨٠ يوم.

إلى جانب ذلك تستخدم العديد من القياسات الصدوية لتقدير عمر الحمل ، والقياسات الأكثر استخداماً هي:

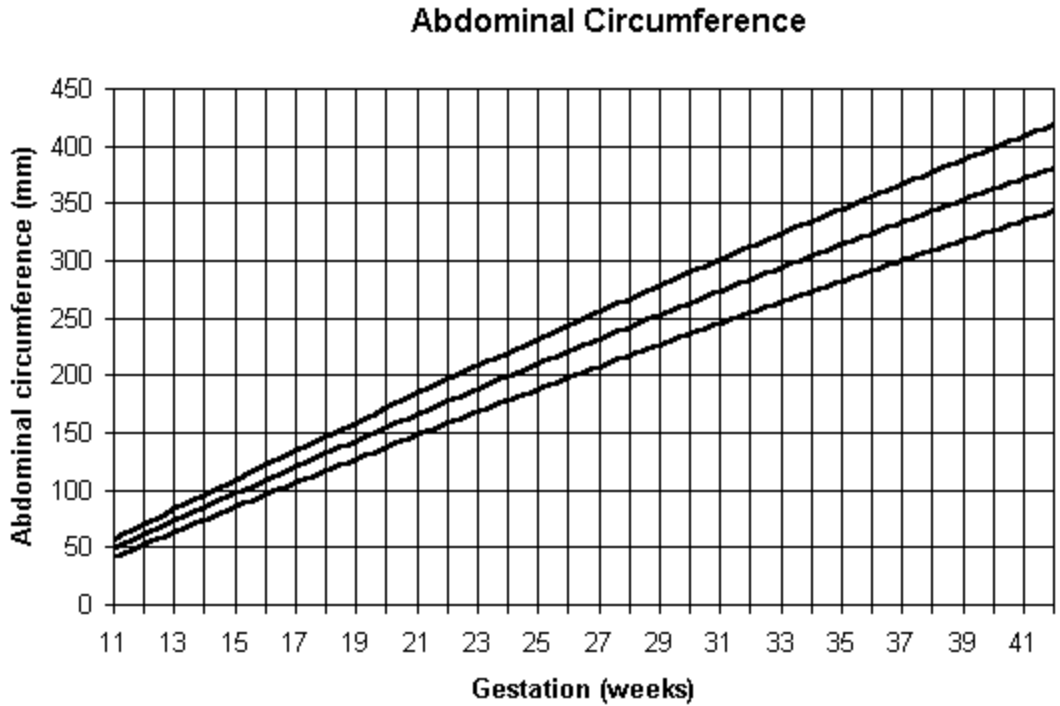
- ١- متوسط قطر كيس الحمل .
- ٢-CRL :crown rump length (الطول القمي العجزي) .
- ٣-BPD :bi parietal diameter (القطر بين الجداريين).
- ٤-FL :femur length (طول الفخذ).
- ٥-AC :Abdominal circumference (محيط البطن).

٦- HC : head circumference (محيط الرأس).

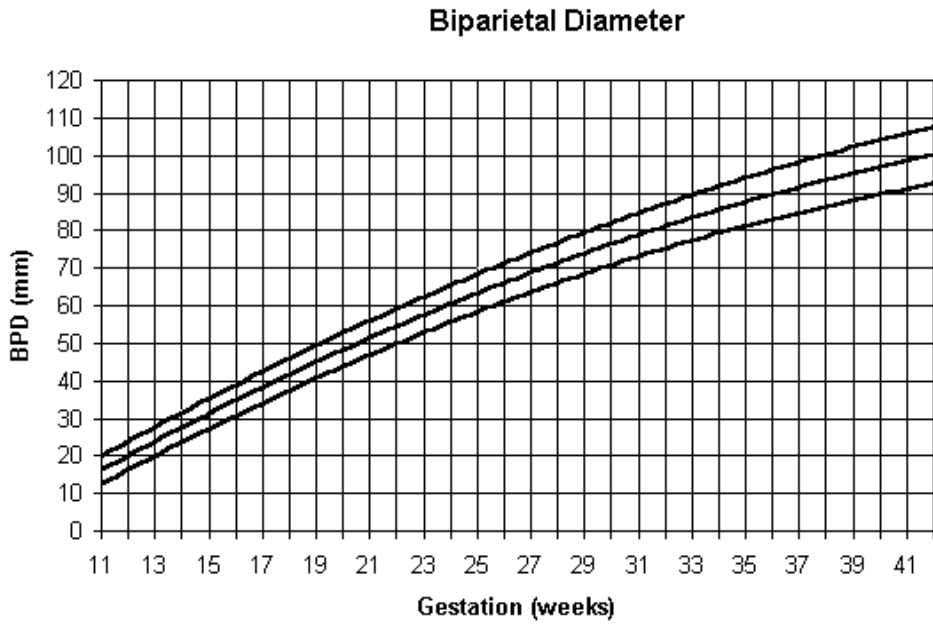
من المعلوم أنّ هناك ارتباط خطي بين هذه القياسات الصدوية وبين عمر الحمل بحيث أنّه كلما تقدّم عمر الحمل ازدادت قيم القياسات الصدوية وهذا الأمر ينطبق على حجم و وزن المشيمة ولذلك من المفيد معرفة وجود ارتباط بين وزن المشيمة وحجمها مع عمر الحمل ، وهذا من شأنه زيادة دقة القياس الصدوي لعمر الحمل.

المخططات التالية تبين هذا الارتباط الخطي الإيجابي بين القياسات الصدوية مأخوذة بالملم وبين عمر الحمل مقدراً بالأسابيع :

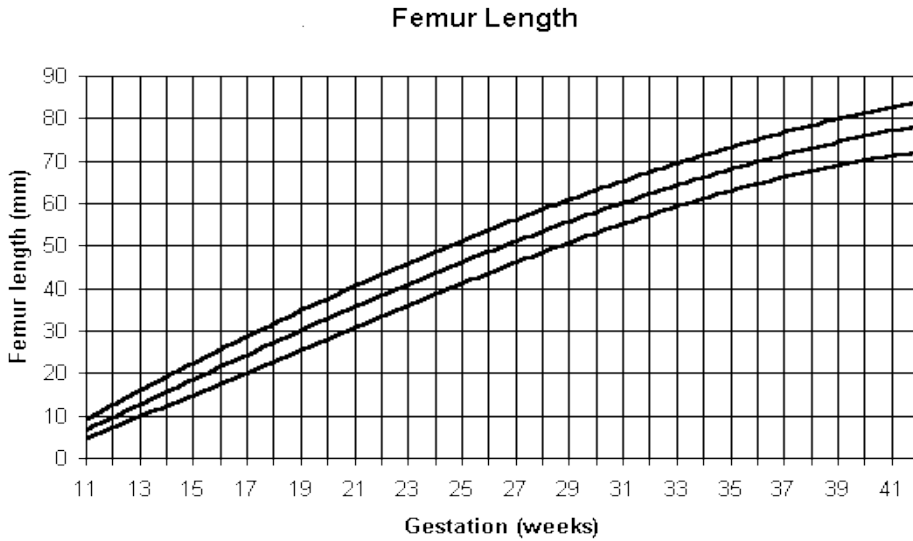
(٨)



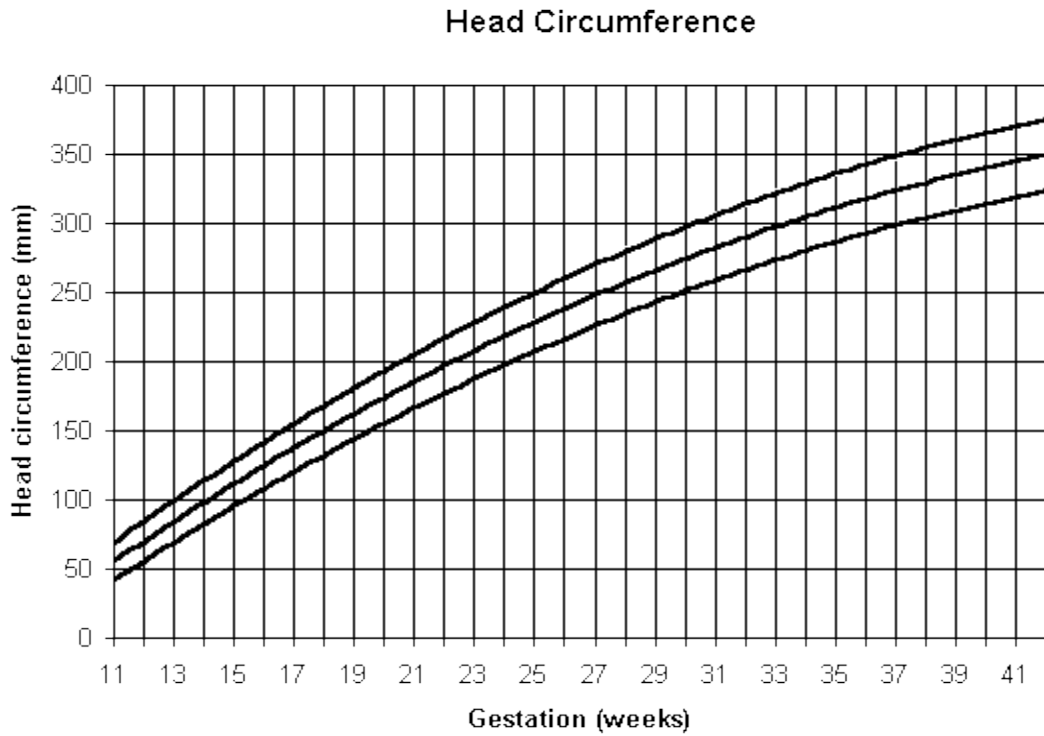
الشكل أ: مخطط بياني يوضّح الارتباط الخطي بين عمر الحمل مقدراً بالأسابيع وبين محيط البطن.



الشكل ب : مخطط بياني يوضح الارتباط الخطي بين عمر الحمل مقدراً بالأسابيع وبين القطر بين الجداريين .



الشكل ج: مخطط بياني يوضح الارتباط الخطي بين عمر الحمل مقدراً بالأسابيع وبين طول الفخذ.



الشكل د: مخطط بياني يوضح الارتباط الخطي بين عمر الحمل مقدراً بالأسابيع وبين محيط الرأس.

هناك ميل متزايد حالياً لتوظيف المشيمة في العديد من الدراسات التي تهدف إلى تحديد العلاقة بين عمر الحمل و المشيمة سواءً وزن المشيمة أو حجمها أو ثخانتها ، كما أنّ هناك العديد من الأبحاث المجراة حول الاختلالات الحملية التي تؤثر على حجم المشيمة مثل الداء السكري ، الانسمام الحلمي ، تحدد النمو داخل الرحم ،الانتانات داخل الرحم مثل فيروس العرطلة الخلوية الاضطرابات الدموية كالتلاسيما . (١٠)

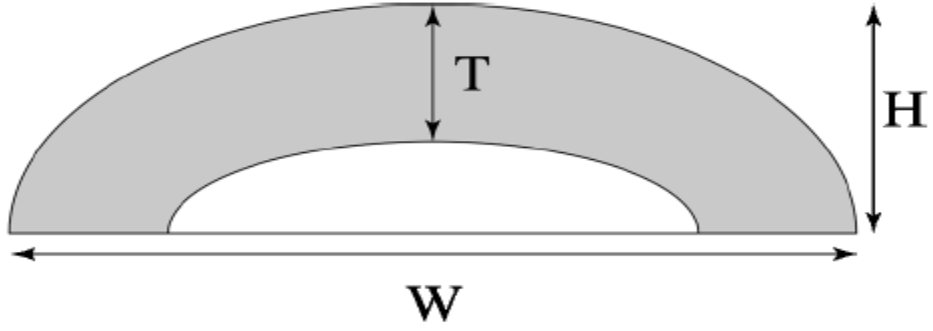
هناك العديد من الدراسات التي أجريت لتقدير حجم المشيمة بعضها باستخدام التصوير بالرنين المغناطيسي، وبعضها باستخدام القياس الصدوي ثلاثي الأبعاد ، لكنها طرق مكلفة وتحتاج لتدريب عالي الكفاءة.

من الأبحاث التي تناولت حجم المشيمة دراسة أجريت في جامعة yale (may 2009)

(Humberto Azpurua ,Edmund Funai, Luisa Coraluzzi, and Harvey Kliman)

(11) عنوان الدراسة : تحديد وزن المشيمة باستخدام التصوير الصدوي ثنائي الأبعاد):

لتقدير حجم المشيمة باستخدام التصوير الصدوي ثنائي الأبعاد ، تمَّ أخذ ثلاثة قياسات للمشيمة تتضمن العرض والارتفاع وثمانية المشيمة ومن تمَّ استخدمت معادلات رياضية لتحديد حجم المشيمة و مقارنته بالوزن الفعلي للمشيمة بعد الولادة ، تمَّ إجراء الدراسة على ٣٨ مريضة ، ١٤ مريضة بعمر حملي > 37 أسبوع ، و ٢٤ مريضة في تمام الحمل (≤ 37 أسبوع). والشكل التالي يوضّح ذلك:



الشكل هـ : يوضح القياسات التي يتم حسابها لتقدير حجم المشيمة

حيث w : maximal width (العرض الأعظمي) .

H : height ، T : thickness (ارتفاع المشيمة الأعظمي ، ثخانة المشيمة) .

تبين في نهاية البحث وجود ارتباط خطّي بين وزن المشيمة الفعلي وحجم المشيمة المقدر بالقياس الصدوي .

واحدة من الدراسات تمّ إجراؤها في استراليا في مشفى النساء الملكي ،

Royal woman's hospital (sep 2011) ، بعنوان: (ثخانة المشيمة في الثلث الثاني :

دراسة تجريبية لتحديد المجال الطبيعي) تمّ إجراء الدراسة لتحديد المجال الطبيعي لثخانة

المشيمة في الثلث الثاني من الحمل وتضمنت ١١٤ حامل مع حمل مفرد قمن بمراجعة المشفى

لإجراء فحص صدوي روتيني للحمل ، بين الأسبوع ١٨ و ٢٢ للحمل وتبين بالدراسة أنّ المعدل

الوسطي لثخانة المشيمة ٢٤،٦ مع انحراف معياري ٧،٢٩ ، وتبين أيضاً أنّ موقع المشيمة يؤثر

على ثخانتها حيث أنّ المشيمة الأمامية تكون أقل سماكة بقدر ٧ ملم من المشيمة الخلفية أو القعرية

وتعتبر الثخانة التي تتجاوز ٤٠ ملم غير طبيعية في حال كانت المشيمة خلفية ، والثخانة التي

تتجاوز ٣٣ ملم غير طبيعية بالنسبة للمشيمة الأمامية . (12)

أهمية الدراسة:

يعتبر تقييم عمر الحمل جزءاً هاماً من الرعاية التوليدية، كما أنّ الإجراءات التشخيصية أو العلاجية في الحمل المختلط، خاصةً اتخاذ قرار بتوليد الأجنة عالية الخطورة يعتمد بشكل كبير على عمر الحمل.

بعض الحالات التوليدية مثل المخاض المبكر ، الداء السكري، ما قبل الإجراج ، يعتمد تدبيرها على معرفة عمر الحمل.

يعتبر قياس ثخانة المشيمة إلى جانب المشعرات الأخرى هاماً لتحديد عمر الحمل خصوصاً في نهاية الثلث المتوسط وبداية الثلث الثالث من الحمل عندما يكون عمر الحمل غير معروف بشكل دقيق. (٨)

معدّل ثخانة المشيمة لا يشخص بدقة أي حالة مرضية، ولكنه مهم في بعض الحمل عالية الخطورة والتي تتأثر بها المشيمة، في تحدد النمو داخل الرحم مثلاً تكون ثخانة المشيمة في تمام الحمل أقل من ٢.٥ سم، بينما في حالات أخرى مثل الداء السكري الوالدي، الخبز الجنيني، والانتان داخل الرحم تزداد ثخانة المشيمة. (٩)

يمكن الاستفادة من العلاقة بين عمر الحمل و ثخانة المشيمة في الاستدلال الباكر على تأخر النمو داخل الرحم. (13)

أهداف البحث:

- * إثبات وجود علاقة ارتباط خطّي بين عمر الحمل و ثخانة المشيمة .
- * إثبات وجود ارتباط خطّي بين مؤشرات عمر الحمل مثل ال (BPD-AC) وبين ثخانة المشيمة في كل عمر حملي .
- * استنتاج وجود علاقة بين عمر الحمل و ثخانة المشيمة يمكن حسابها رياضياً وبالتالي إمكانية استخدام ثخانة المشيمة كقياس صدوي لعمر الحمل.
- * زيادة دقة حساب عمر الحمل من خلال زيادة عدد المؤشرات الصدوية .

الطرائق والمواد:

تم إجراء دراسة مقطعية مستقبلية

Prospective cross sectional study

أجريت الدراسة في الفترة الواقعة بين شباط ٢٠١١ ولغاية حزيران ٢٠١٢

شملت الدراسة ٥٤٨ حامل واللواتي حقق المعايير التالية:

آخر دورة شهرية معلومة مع دورات شهرية منتظمة.

حمل مفرد.

لا يوجد قصة للداء السكري أو أمراض استقلابية أخرى.

لا يوجد قصة سابقة لاختلالات جنينية .

لا يوجد تحدد نمو داخل الرحم.

لا يوجد كتلة حوضية أو رحمية .

لا يوجد تشوه بالمشيمة من حيث الشكل أو التوضع .

لا يوجد تشوه جنيني .

يمكن تمييز المشيمة عن العضلة الرحمية .

لا يوجد خرب مناعي أو غير مناعي .

لا يوجد استسقاء أمنيوسي.

لا يوجد ارتفاع ضغط محرض بالحمل .

تمّ إجراء التصوير الصدوي باستخدام جهاز Philips HD3

في عيادة الحوامل وتنظيم الأسرة.

استخدم المجس البطني بتردد ٣.٥ ميغا هرتز والمجس عبر المهبل بتردد ٧.٥ ميغا هرتز.

تمّ اختيار مجموعة الدراسة من الحوامل اللواتي قمنّ بمراجعة عيادة الحوامل وتنظيم الأسرة ، والمقيّمات في المشفى في جناح المخاض وجناح الحوامل ممن حقّقن المعايير السابقة بحيث تمّ إجراء المسح الصدوي للمرضى لمرة واحدة خلال مراجعتهم المشفى .

سيتم خلال الدراسة استخدام الاختصارات التالية :

Crown rump length:CRL

(الطول القمي العجزي)

Bi parietal diameter : BPD

(القطر بين الجداريين)

Abdominal circumference :AC

(محيط البطن)

Femur length :FL

(طول الفخذ)

طريقة الدراسة:

تمّ تقييم عمر الحمل باستخدام:

CRL&BPD: في الثلث الأول من الحمل.

FL & BPD: في الثلث الثاني .

BPD ,FL&AC : في الثلث الثالث .

قمنا بحساب المعدل الوسطي لعمر الحمل من خلال القياسات الصدوية المتعددة للجنين.

تمّ قياس ثخانة المشيمة في مقطع طولاني في مستوى ارتكاز الحبل السري على المشيمة

ومن ثمّ تمّ حساب المعدل الوسطي لثخانة المشيمة في كل أسبوع حملي مع الانحراف معياري باستخدام نظام ميكروسوفت للاحصاء .

تمّ استخدام علاقات رياضية لتحديد نوع الارتباط بين ثخانة المشيمة وعمر الحمل في كل ثلث حملي مع قيمة ($p < 0.01$).

تحليل البيانات:

الجدول التالية تعرض متوسط ثخانة المشيمة بالملم في كل أسبوع حملي ابتداءً من الأسبوع السابع من الحمل وحتى الأسبوع ٤١ موزعة ضمن الأقسام الثلاثة للحمل، مع عرض متوسط ثخانة المشيمة في كل ثلث حملي.

الثلث الأول		
عمر الحمل (أسبوع)	عدد الحالات	ثخانة المشيمة (ملم)
7	7	9.6 ± 1.9
8	7	9.0 ± 1.0
9	15	10.9 ± 1.7
10	9	10.0 ± 1.2
11	6	11.0 ± 0.9
12	13	15.3 ± 3.1
13	10	18.0 ± 3.0
متوسط ثخانة المشيمة = 12.5 ± 2.3		

الجدول رقم : (١)

الثالث الثاني		
ثخانة المشيمة (بالملم)	عدد الحالات	عمر الحمل (بالأسبوع)
18.2±1.0	5	14
18.6±1.5	20	15
20.3±2.7	17	16
21.5±3.2	15	17
22.7±2.4	12	18
23.1±3.1	22	19
23.6±3.0	15	20
25.4±3.3	20	21
27.1±3.2	14	22
28.5±4.2	16	23
28.8±5.1	19	24
30.2±5.2	15	25
31.4±3.4	14	26
32.0±4.2	12	27
32.5± 4.4	13	28
متوسط ثخانة المشيمة = 25.6±3.3		

الجدول رقم : (٢)

الثالث الثالث		
نخانة المشيمة (بالملم)	عدد الحالات	عمر الحمل (بالأسبوع)
33.5±3.3	20	29
36.0±5.0	17	30
36.8±4.4	15	31
36.0±5.4	12	32
37.2±6.0	13	33
37.5±4.0	25	34
40.2±6.6	27	35
41.1±7.0	21	36
43.5±5.0	22	37
42.5±5.1	20	38
45.1±6.3	15	39
43.4±5.2	25	40
43.2±8.3	20	41
متوسط نخانة المشيمة = 39.7±5.5		

الجدول رقم : (٣)

تم إسقاط البيانات السابقة ضمن مخططات التبعر ،حيث كل نقطة ضمن المخطط

تملك احداثيتين :

احداثية على المحور X:

و هي تعبر عن متوسط ثخانة المشيمة بالملم.

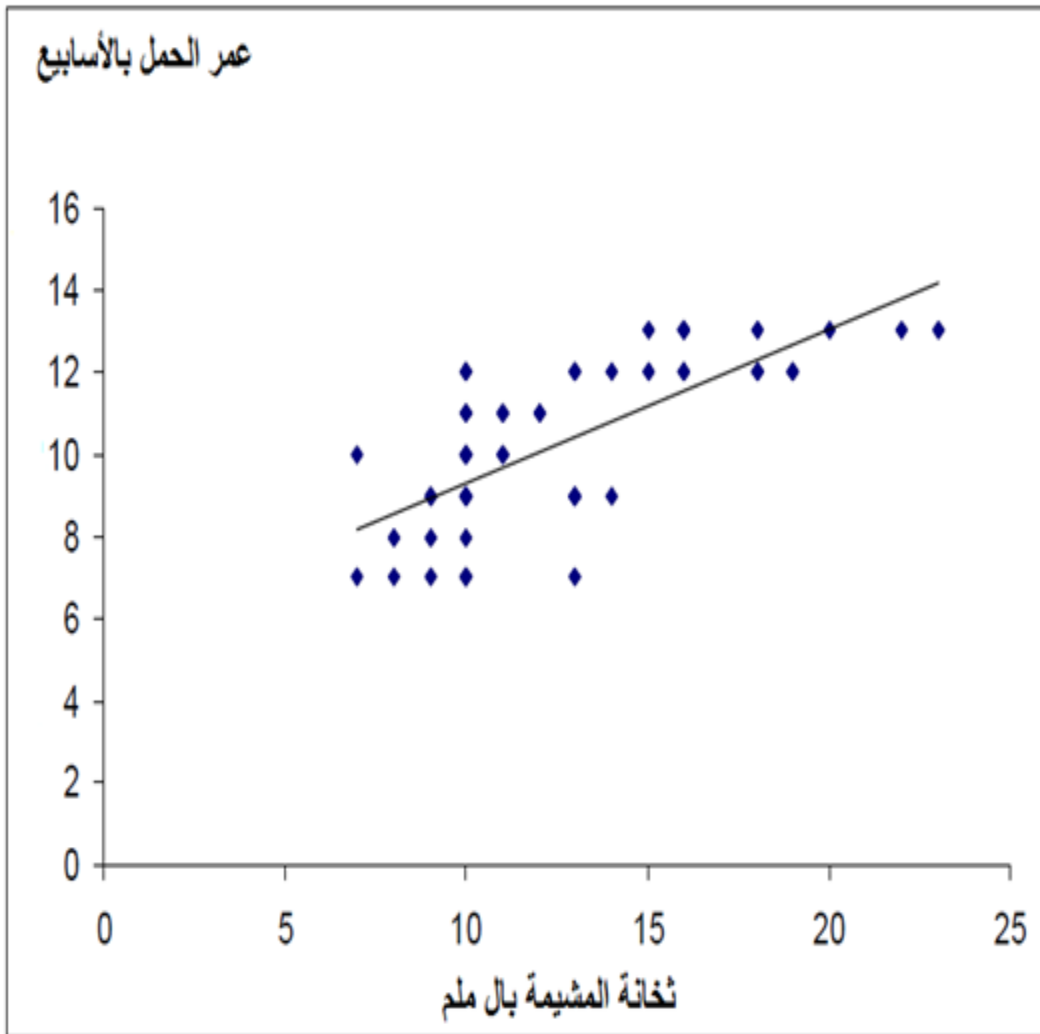
احداثية على المحور Y:

تعبر عن عمر الحمل بالأسبوع.

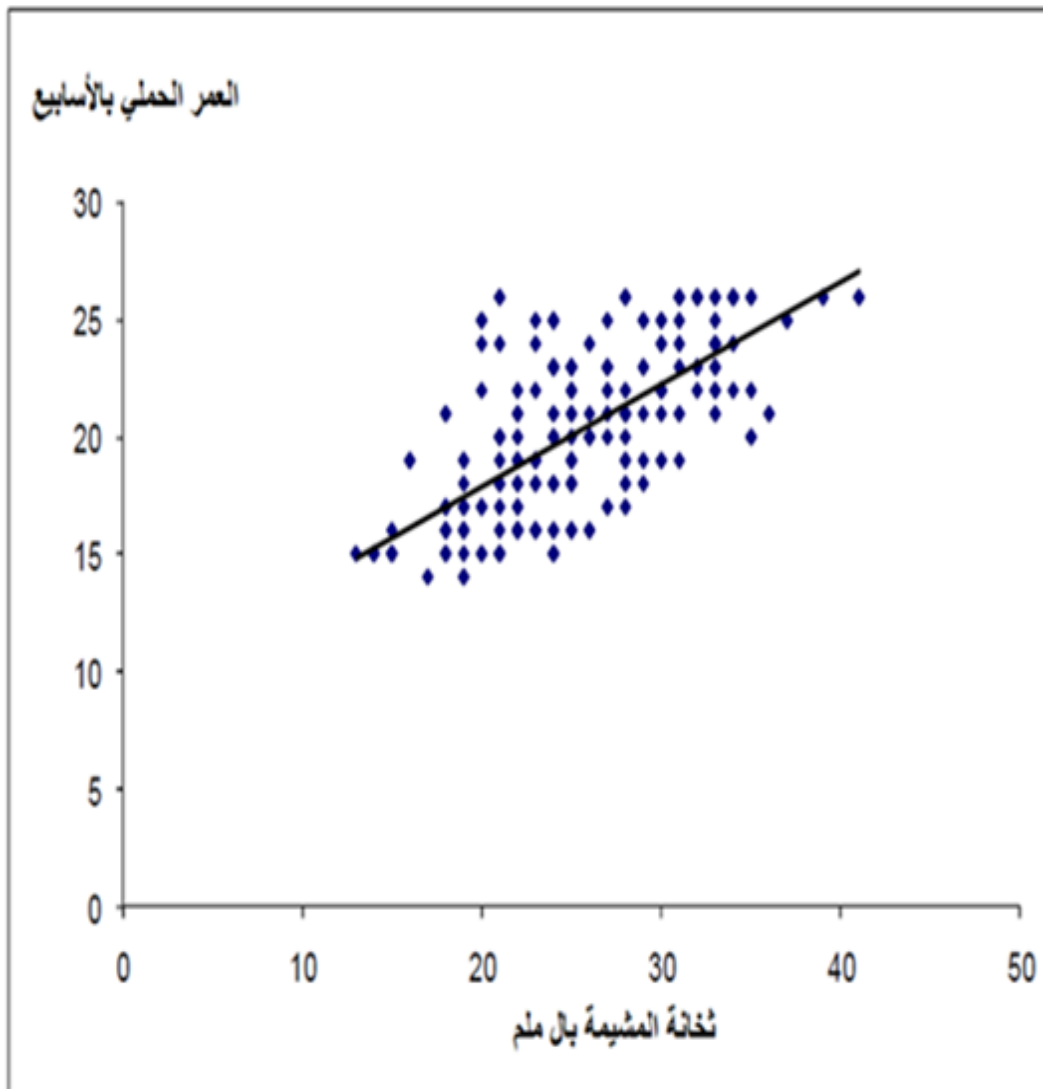
إذا ما قمنا بملاحظة المخططات البيانية التالية سنلاحظ أنّ النقاط (X,y) تملك

توزع معين حيث أنّ النقاط تتوضع حول حول خط مستقيم دون أن تكون

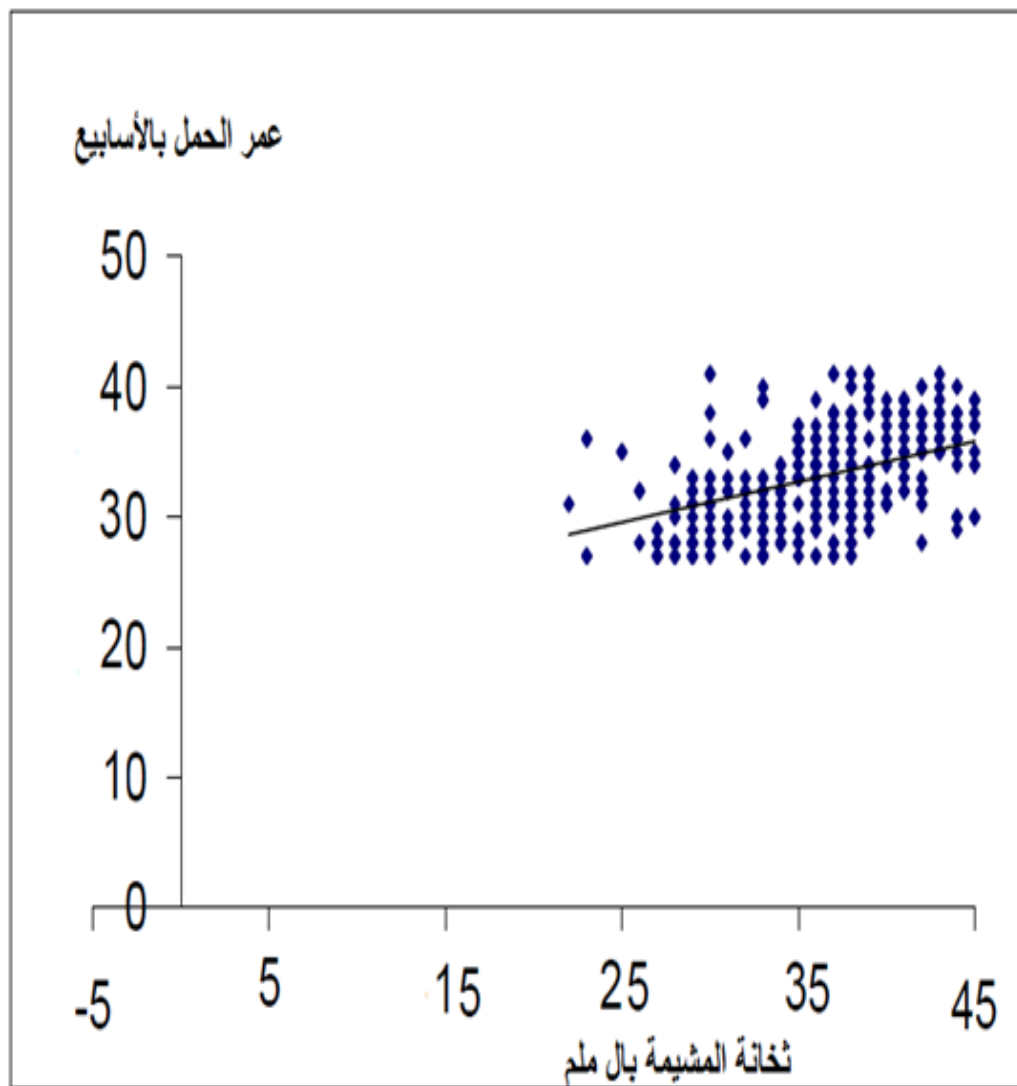
بالضرورة متوزعة عليه وهذا التوزع يدعى بالانكفاء الخطّي :



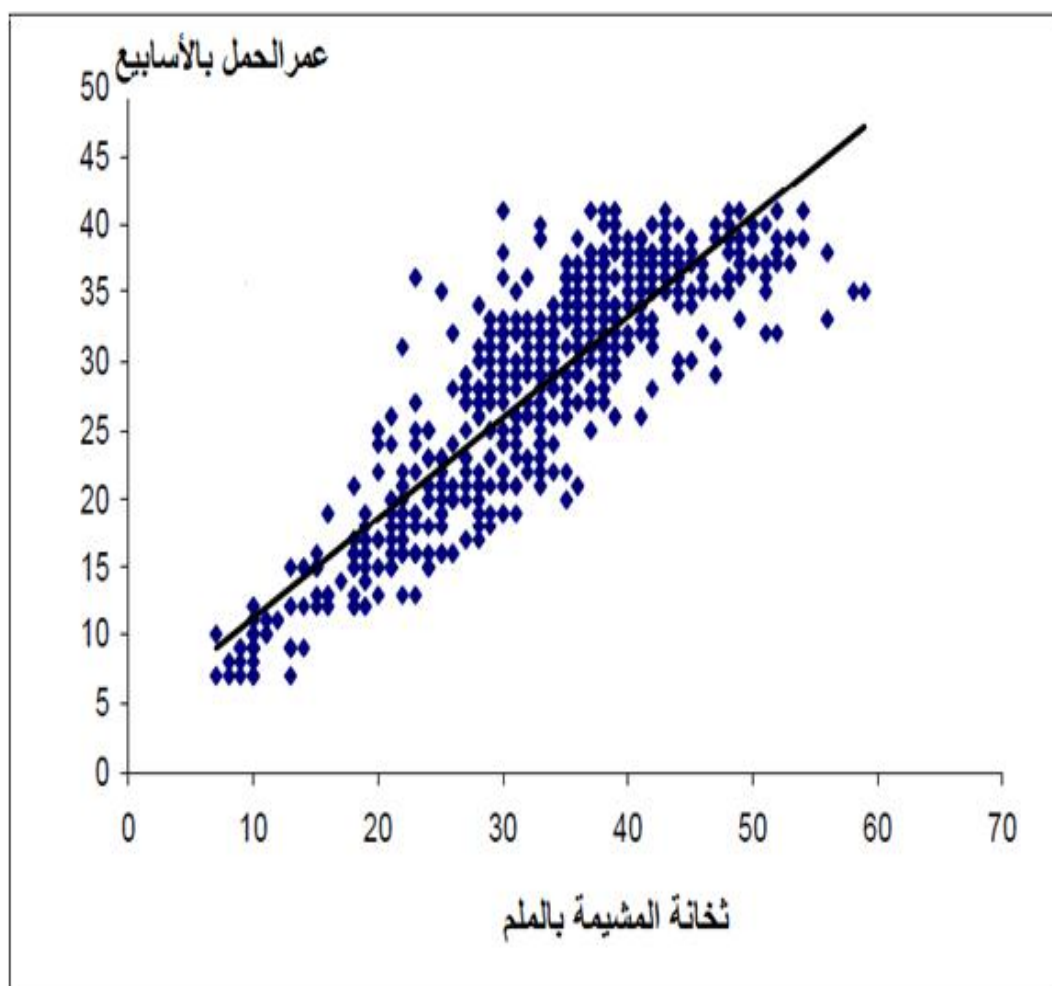
الشكل 1: الرسم البياني لعمر الحمل بالمقارنة مع نخانة المشيمة في الثلث الأول من الحمل.



الشكل 2: الرسم البياني لعمر الحمل بالمقارنة مع تخانة المشيمة في الثلث الثاني من الحمل .

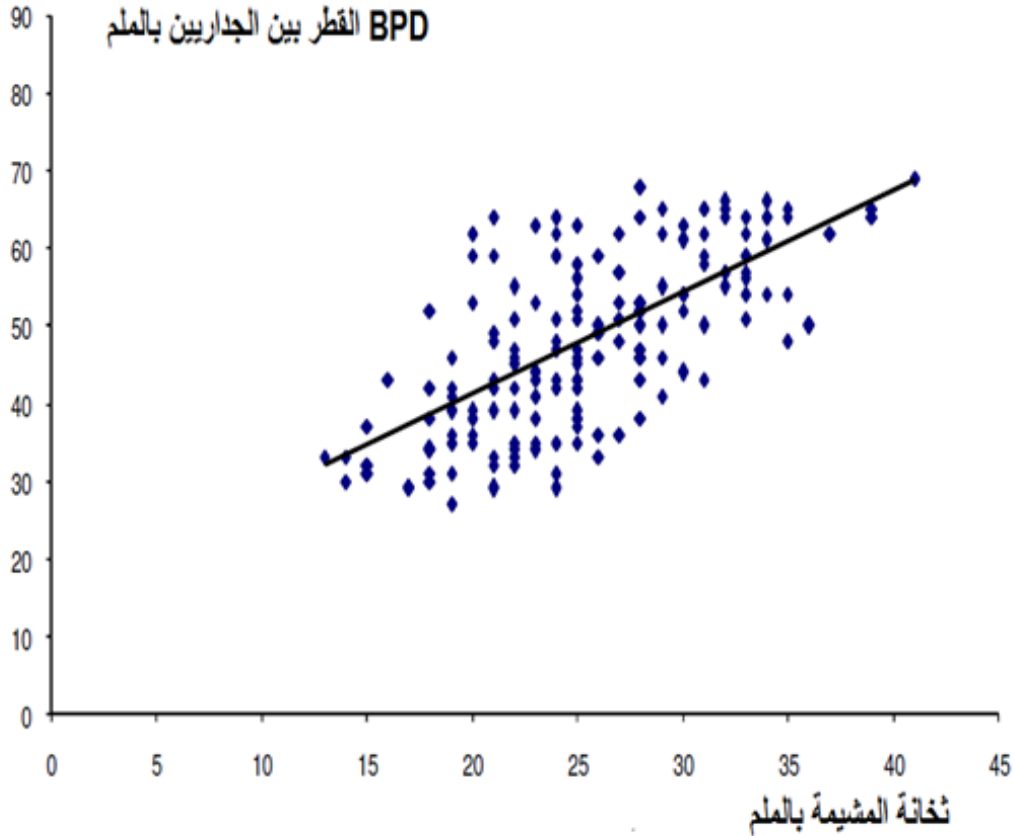


الشكل 3: الرسم البياني لعمر الحمل بالمقارنة مع ثخانة المشيمة في الثلث الحلي الثالث .

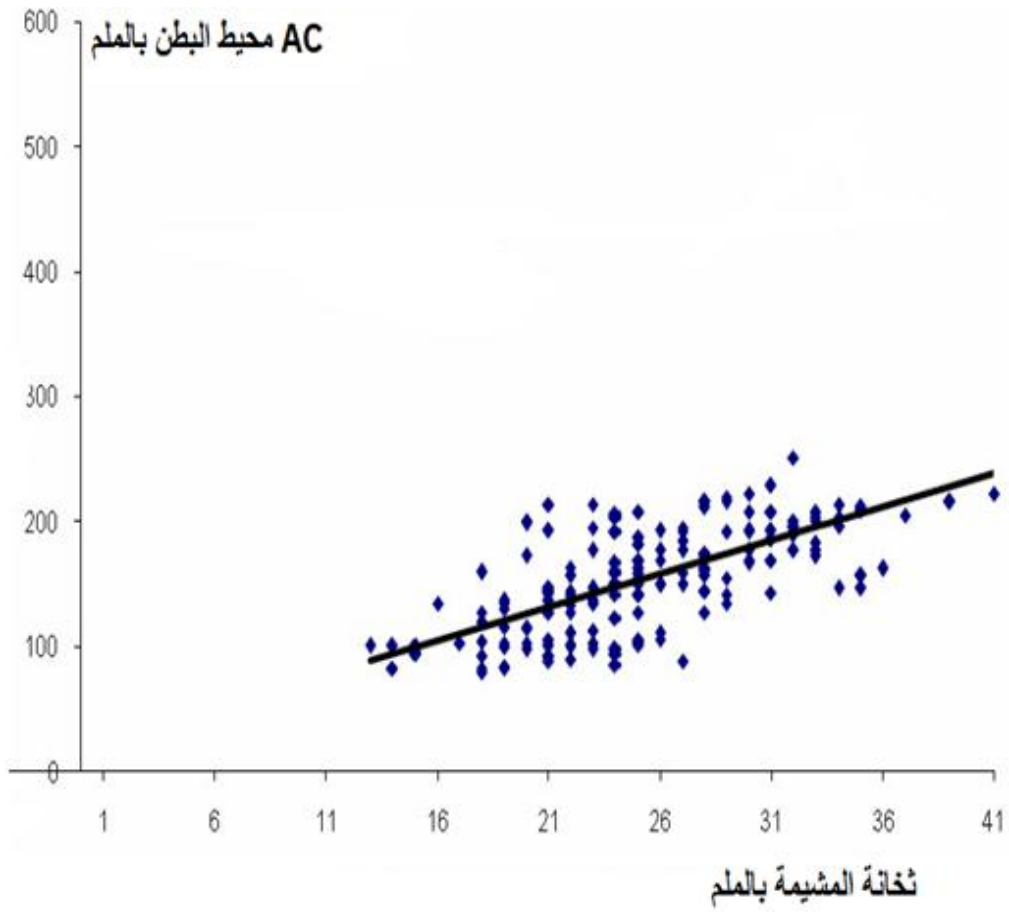


الشكل 4: الرسم البياني لعمر الحمل بالمقارنة مع ثخانة المشيمة في مختلف أطوار الحمل

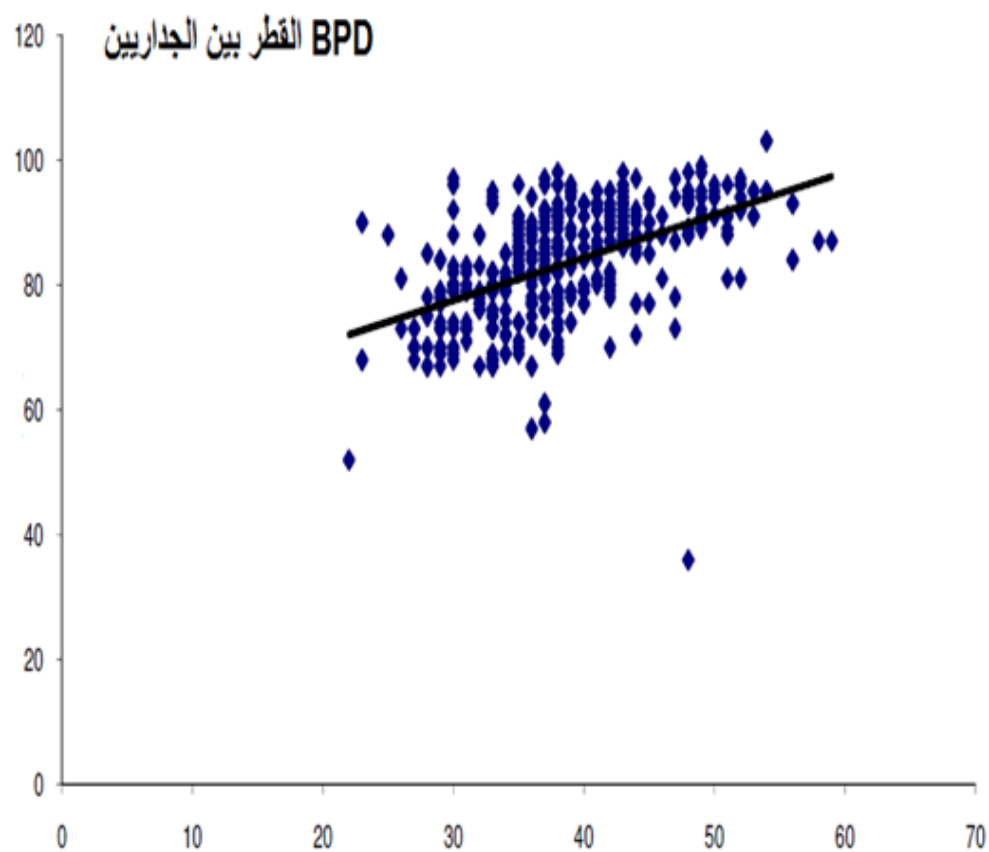
في الرسوم البيانية التالية قمنا بمقارنة ثخانة المشيمة مع محيط البطن والقطر بين الجداريين في كل أسبوع حملي ضمن الثلثين الثاني والثالث:



الشكل 5: مقارنة القطر بين الجداريين و ثخانة المشيمة في الثلث الثاني من الحمل.

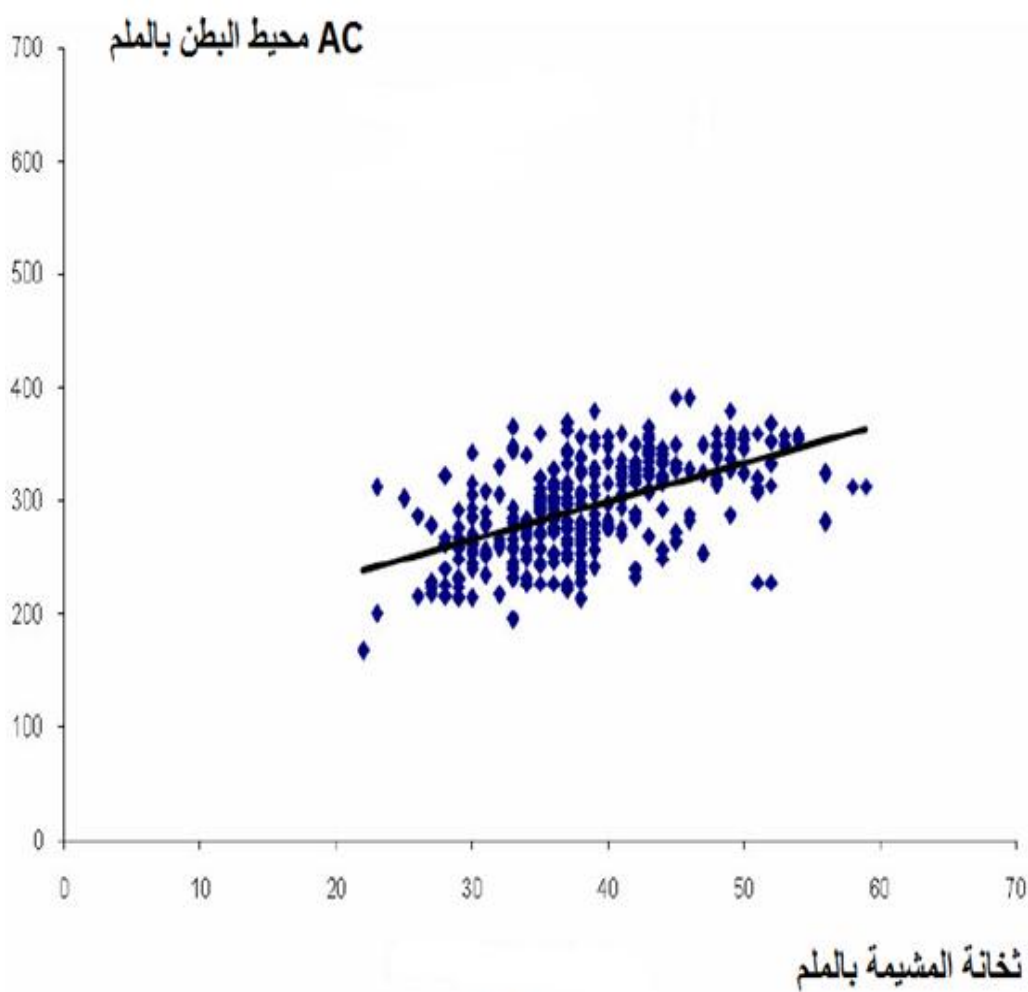


الشكل 6: مقارنة محيط البطن و ثخانة المشيمة في الثلث الثاني من الحمل .



ثخانة المشيمة بالملم

الشكل 7: مقارنة القطر بين الجداريين وثخانة المشيمة في الثلث الثالث من الحمل .



الشكل 8: مقارنة محيط البطن و ثخانة المشيمة في الثلث الثالث من الحمل.

النتائج:

أظهرت دراستنا وجود ارتباط إيجابي واضح بين عمر الحمل المقدر بالأسابيع وبين ثخانة المشيمة المقدرة بالملم وهذا يتضح في الجداول (١،٢،٣)، حيث نلاحظ زيادة ثخانة المشيمة مع ازدياد عمر الحمل .

القياس الأعظمي لثخانة المشيمة كان $(45,1 \pm 6,3)$ ملم وهذا تحقق في الأسبوع الحملي 39 كما يتضح في الجدول (3) .

متوسط ثخانة المشيمة بلغ $(12,5 \pm 2,3)$ ملم ، $(25,6 \pm 3,3)$ ملم ، $(39,7 \pm 5,5)$ ملم في الثلث الحملي الأول والثاني والثالث على التوالي .

أظهرت المخططات البيانية (1,2,3,4) وجود علاقة تربط بين عمر الحمل و ثخانة المشيمة في الثلث الحملي الأول والثاني ، والثالث والتي تظهر من خلال توزع النقاط البيانية حول منحنى خطي وهذا ما يدعى رياضياً بالارتباط الخطي ، ونظراً لازدياد ثخانة المشيمة مع ازدياد عمر الحمل فإنّ هذا الارتباط هو ارتباط خطي إيجابي .

أظهرت المخططات البيانية (5,6,7,8) ارتباط خطي إيجابي بين ثخانة المشيمة المقدّر بالملم وبين القطر بين الجداريين ومحيط البطن المقدّر أيضاً بالملم في الثلثين الثاني والثالث .

#العلاقة بين ثخانة المشيمة وعمر الحمل هي علاقة احصائية تدعى بالانكفاء الخطي.

والمستقيم الذي يصل بين متوسط هذه التوزيعات يدعى المنحني الخطي ل (pedrson).

الانكفاء الخطي يمكن تمثيله بمعادلة المتغيران فيها X, y

حيث يمكن حساب قيمة أحد المتغيرين بمعرفة قيمة المتغير الآخر.

#المتغير x يمثل ثخانة المشيمة بالملم أو نرمر له :

(Placental thickness)pt

#المتغير y يمثل عمر الحمل بالأسبوع.

#معادلة المنحني في الثلث الأول :

$$Y=0.345(pt)+5.566 \quad (r=0.722)$$

#المعادلة في الثلث الثاني من الحمل :

$$Y=0.4332(pt)+9.2542 \quad (r=0.670)$$

#المعادلة في الثلث الثالث من الحمل :

$$Y=0.410(pt)+21.833 \quad (r=0.571)$$

#المعادلة في كافة أطوار الحمل :

$$y=0.6421(pt)+3.8871 \quad (r=0.873)$$

r هو عامل الارتباط: والذي يقيس قوّة الارتباط الخطّي بين المتغيرين

$$y = x = pt$$

الجدول التالي يظهر قيم الارتباط لبدرسون بين ثخانة المشيمة وعمر الحمل

الجدول (أ):

	عمر الحمل			
	الثالث الأول	الثالث الثاني	الثالث الثالث	كافة أطوار الحمل
	$r=0.722$	$r=0.670$	$r=0.571$	$r=0.873$
قيمة p	$p<0.01$	$p<0.01$	$p<0.01$	$p<0.01$
عدد القياسات n	$n=67$	$n=229$	$n=252$	$n=548$

المناقشة

نتائج دراستنا أظهرت أنّ متوسط ثخانة المشيمة الأعظمي كان :

(6.3 ± 0.1) وهذا كان في الأسبوع الحملي ٣٩.

أثبتت الدراسة وجود ارتباط خطّي بين ثخانة المشيمة وعمر الحمل كما في الجداول

(١،٢،٣) ، وارتباط خطّي إيجابي ذو أهمية بين ثخانة المشيمة و عمر الحمل كما

في الجدول (أ).

نلاحظ أحيانا عدم وضوح علاقة الارتباط الخطي من خلال القيم المطلقة التي

حصلنا عليها في الجداول السابقة ولكن هذا قد يكون ناتج عن محدودية عدد

الحالات التي تمّت دراستها ولا تنفي وجود ارتباط خطي والذي يظهر في

الدراسة الاحصائية.

وبالا اعتماد على الموجودات السابقة يمكن أن نقول بأنّ ثخانة المشيمة ستكون

مقياس واعد ودقيق لتقدير عمر الحمل في الحمل المفردة في سوريا .ولكننا

نحتاج إلى دراسات واسعة أكثر على عدد أكبر من الحوامل، كما أنّنا نحتاج

إلى متابعة الحوامل ضمن فواصل زمنية متعددة منذ بداية الحمل وحتى

تمامه حيث أنّ دراستنا كانت دراسة مقطعية ضمّت عدد محدد من الحوامل

تمّ مسحهنّ لمرة واحدة أثناء الحمل.

مراجعة الدراسات المماثلة

(١٣)

P Mital ,N Hooja ,K mihndiratta(2002)

أجريت الدراسة في الهند في قسم التوليد وأمراض النساء في مستشفى جامعة Jaipur على

600 حامل بعمر حملي < 10 أسابيع ، من آب ٢٠٠١ وحتى شباط ٢٠٠٢ .

تمّ تقييم ثخانة المشيمة عبر التصوير الصدوي وذلك في مكان ارتكاز الحبل السري ، بهدف

الأخذ بعين الاعتبار ثخانة المشيمة كقياس صدوي لعمر الحمل في الحمل المفردة .

والنتيجة كانت أنّ ثخانة المشيمة تزداد تدريجياً من ١٥ ملم في الأسبوع ١١ وحتى ٣٧,٥ ملم

في الأسبوع ٣٩ .

والنتيجة النهائية كانت أنّ ثخانة المشيمة قياس هام لتقييم عمر الجنين تماماً مثل القياسات

الصدوية الأخرى وخصوصاً في نهاية الثلث المتوسط وبداية الثلث الثالث عندما تكون مدة

الحمل غير معروفة بشكل دقيق.

(١٤)

Dumwald ،celeste, mercer , brain (des 2004)

نشرت هذه الدراسة في المجلة الأمريكية للتوليد وأمراض النساء ، تمّ تقييم ثخانة المشيمة في

١٦٧ مريضة وتبين تغير ثخانة المشيمة مع تقدم عمر الحمل ، وأنّ المشيمة تكون أقل

ثخانة في الثلث الحلي الثاني والثالث ، عندما تكون ذات توضع أمامي .

كما توضّح أنّ هناك زيادة في ثخانة المشيمة مع تقدم عمر الحمل ، مع متوسط ثخانة 15.8 ± 4.8 ملم في الثلث الأول ، ومتوسط ثخانة يعادل 27.1 ± 9.0 ملم ، 37.6 ± 10.1 ملم في الثلثين الثاني والثالث على التوالي.

(١٥) Elchalal ezra ,levi , bar –oz (jan 2000)

نشرت هذه الدراسة في المجلة الأمريكية للتوليد وأمراض النساء ، حيث تمّ قياس ثخانة المشيمة وتحديد وجود ارتباط خطي مع عمر الحمل في ٥٦١ حامل ، كما هدفت الدراسة إلى تحديد العلاقة بين ثخانة المشيمة المقاسة صدوياً أثناء الحمل وبين معدّل المراضة والوفيات ما حول الولادة. حيث تمّ تحديد زيادة ثخانة المشيمة بأنّها الثخانة التي تتجاوز الخط المؤوي ٩٠، تمّ تقسيم الحوامل إلى مجموعتين الأولى ضمّت الحالات التي يتجاوز فيها معدّل ثخانة المشيمة الخط المؤوي 90 والثانية مجموعة الشاهد والتي تضم الحالات التي يقع معدّل ثخانة المشيمة فيها ضمن المجال المؤوي الطبيعي والذي تمّ تحديده بأنّه ضمن الخططين المؤيين ١٠ و ٩٠ .

تبين في هذه الدراسة أنّ معدّل الوفيات ما حول الولادة كان أعلى ضمن المجموعة الأولى 6,82% بالمقابل بلغت النسبة 0,66% في مجموعة الشاهد عندما كانت ثخانة المشيمة ضمن المجال الطبيعي ، وهذا يقود الى أنّ الحوامل اللواتي تزيد ثخانة المشيمة لديهن عن الحدود الطبيعية هنّ معرضات لارتفاع نسبة الوفيات ما حول الولادة .

أجريت الدراسة على ٦٦٦ حامل في نيجيريا ، أظهرت وجود زيادة خطية واضحة في ثخانة المشيمة مع تقدم عمر الحمل .

وتمّ تحديد علاقة انكفاء خطّي بين ثخانة المشيمة وبين القياسات الصدوية الأخرى مثل

. AC -FL-BPD

كما تبين وجود ارتباط إيجابي بين وزن الجنين المتوقع وبين ثخانة المشيمة.

التوصيات :

الأخذ بعين الاعتبار ثخانة المشيمة في المسح الصدوي للحمول المفردة الطبيعية في بلدنا بغرض زيادة دقة القياس الصدوي في تحديد عمر الحمل

إجراء هذه الدراسة على نطاق واسع مستقبلاً على عدد أكبر من الحوامل لزيادة أهميتها ودقتها، خاصة أنّ بعض الدراسات تشير إلى دور ثخانة المشيمة في تحديد الحوامل عاليات الخطورة للإصابة بتحدد النمو داخل الرحم.

المراجع:

- 1. Sadler TW. Langman's medical embryology. 9th edition. Baltimore , MD:Lippincott Williams and Wilkins. 2004:p(48-117).
- 2. Kevin p , Hanretty MD MROCG obstetrics illustrated sixth edition , Glasco UK: 2003 p (6-14).
- 3. Spirt BA, Gordon LP ,Fleischer A.C, Manning FA,Jeanty P, Romero R. Sonography in obstetrics and gynaecology : principles and practice. 5th edition. Connecticut , USA: Appleton and Lange. 1996:p(173-2002).
- 4. Hoddick WK, Mahony BS, Callen PW, et al Placental thickness. *J Ultra Med.* 1985:p(82-478).
- 5. Jauniaux E, Ramsay B, Campbell S. Ultrasonographic investigation of placental characteristics and size during the second trimester of pregnancy. *1994 Jan; p(130- 170)*

- 6. Tongsong T, Boonyanurak P. Placental thickness in the first half of pregnancy. *2004 june p:231-234.*
- 7. Benirschke K, Kaufmann P. Pathology of the human placenta. 2nd Edition. New York: Spring – Verlag , 1990.
- 8. Chuldleigh P, Pearce MJ. Obstetric Ultrasound : how, why and when, UK: Churchill Livingstone. 1986:p(28-37).
- 9. Jain A, Kumar G, Agarwal U, et al. Placental thickness – a sonographic indicator of gestational age. *J of Obst and Gyne of India. 2001:p(9-48).*
- 10. *chen M , leung ky, lee cp ,tang MH , ho pc .placental volume measured by three dimensional ultrasound in the prediction of fetal alpha –thalassemia : apreliminary report . Ultrasound obestet gynecol 2006: p(166-172).*
- 11. Humberto Azpurua, M.D., Edmund F. Funai, M.D., Luisa M. Coraluzzi, Harvey J. Kliman, M.D., Determination of Placental Weight Using Two-dimensional Sonography and Volumetric Mathematic Modeling , AMERICAN JOURNAL OF PERINATOLOGY, May , 2009.

- 12. Lee aj ,Bethune M, hiscock RJ ,placental thickness in the second trimester : a pilot study to determine the normal range J ultrasound med 2012 feb ,31:213-8.
- ١٣. P. Mital, N. Hooja, K. Mehnidrahta. “Placental thickness : a sonogrpahic parameters for estimating gestational age of the fetus”. Indian Journal of Radiology and Imaging 2002 Vol. 12, Issue 4 p(553-554).
- 1٤. Dumwald, Celeste, Merceri, Brain. “Ultrasonic estimation of placental thickness with advancing age : 635”. American Journal of Obstetrics and Gynecology. Vol. 191(6), Supplement, Dec. 2004, Ps178.
- ١٥. Elchalal, Ezra, Levi, Bar OZ, Yanai, Intrator, Nadjari. “Sonographically thick placental : Marker for increased perinatal risk – A prospective cross-sectional study”. American Journal of Obstetrics and Gynecology. Vol. 182 (1, part 2), Jan. 2000, Pg. 5118.
- ١٦. Ohagwu, CC, Abu, PO, Ezeokeke, UO and Ugwu, AC. “Relationship between placental thickness and growth parameters in normal Nigerian foetus”. African Journal of Biotechnology, Vol. 8 (2), P.(133-138).

HCS: Human Chorionic Somatomammotropin .

HCG : Human Chorionic Gonadotrophin .

HCT: Human Chorionic Thyrotropin .

LH : luteinizing hormone .

CRH : Corticotrophin Releasing Hormone.

CRL : Crown rump length .

BPD: Bi parietal diameter .

AC: Abdominal circumference .

FL: Femur length .

HC: head circumference .

Pt: placental thickness .