العلاقة بين سماكة المشيمة المقاسة صدوياً في الثلث الثالث ونتاج الحمل

د. لؤي حسن*

(تاريخ الإيداع 5 / 11 / 2020. قُبِل للنشر في 5 / 1 / 2021)

□ ملخّص □

الخلفية: إنّ المشيمة هي عضو الاتصال بين الأم والجنين. يمكن أن يقدّم التقييم الصدوي للمشيمة معلوماتٍ حول الحالة الغذائية للجنين. هناك عددٌ قليلٌ جدًا من الدراسات التي تربط بين سماكة المشيمة ونتاج الحمل.

الهدف: كان الهدف من هذه الدراسة هو تقييم الترابط بين سماكة المشيمة بالأمواج فوق الصوتية بعمر حملي ≤ 37 أسبوع مع نتاج الحمل.

المواد والطرق: كانت هذه دراسة مستقبلية وصفية طولانية أجريت في قسم التوليد وأمراض النساء في مستشفى تشرين الجامعي، اللاذقية، سوريا، خلال الفترة ما بين آب 2019 – آب 2020. شملت الدراسة 385 سيّدة حامل بحملٍ مفردٍ، غير مختلطٍ، بعمر حملي 37 أسبوع أو أكثر.

تم قياس سماكة المشيمة بالأمواج فوق الصوتية. تم تصنيف سماكة المشيمة على أنها طبيعية (بين الشريحة المئوية العاشرة والشريحة المئوية الخامسة والتسعين)، رقيقة (أصغر من الشريحة المئوية العاشرة)، وسميكة (أكبر من الشريحة المئوية الخامسة والتسعين). وتمّت دراسة الترابط بين سماكة المشيمة ووزن الولادة والنتائج عند حديثي الولادة.

النتائج: كان هناك ارتباط إيجابي هام إحصائياً بين سماكة المشيمة ووزن الولادة في الثلث الثالث (r=0.697, P<0.0001). كانت نتائج الحمل عند حديثي الولادة جيدةً للنساء مع سماكة مشيمية طبيعية (بين الشريحة المئوية العاشرة والشريحة المئوية الخامسة والتسعين)، وكانت سيئةً عند حديثي الولادة للنساء ذوات المشيمة الرقيقة (أصغر من الشريحة المئوية العاشرة)، والمشيمة السميكة (أكبر من الشريحة المئوية الخامسة والتسعين).

الخلاصة: ترتبط سماكة المشيمة بعمر حملي ≤ 37 أسبوع بشكل جيد مع وزن الولادة وهي عاملُ تنبؤ جيد في تقييم النتائج لدى حديثي الولادة. لذلك، يجب قياس سماكة المشيمة بالإضافة إلى القياسيات الحيوية الأخرى لدى النساء اللواتي يخضعن للتصوير بالأمواج فوق الصوتية.

كلمات مفتاحية: سماكة المشيمة بالأمواج فوق الصوتية، وزن الولادة، نتاج الحمل، المشيمة السميكة والرقيقة.

* **أستاذ مساعد – قسم التوليد وأمراض النساء، كلية الطب البشري، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية.**

The Relationship between Third Trimester Placental Thickness Measured Ultrasonographically and Pregnancy Outcome

Dr. Loai Hasan*

(Received 5 / 11 / 2020. Accepted 5 / 1 / 2021)

□ ABSTRACT □

Background: Placenta is the connecting organ between the mother and the fetus. The sonographic assessment of placenta can give information about the nutritional status of the fetus. There are very few studies correlating placental thickness with pregnancy outcome.
Aim: To correlate ultrasonographic placental thickness at ≥ 37 weeks pregnancy with neonatal outcome.
Materials and Methods: This was a prospective observational longitudinal study conducted at Obstetrics and Gynecology Department, Tishreen University Hospital, Lattakia, Syria, during the period between August 2019 – August 2020. The study enrolled 385 women with uncomplicated singleton pregnancies at term gestation (37 weeks or more). Placental thickness was measured by ultrasound. Placental thickness was categorized as normal (10th–95th percentile), thin (< 10th percentile) and thick (> 95th percentile) and was correlated with birth weight and neonatal outcome.
Results: There was a significant positive correlation between placental thickness and birth weight in the third trimester ($r=0.697$, $p<0.0001$). Neonatal outcome was good in women with normal placental thickness (10th–95th percentile) and was compromised in women with thin (< 10th percentile) and thick (> 95th percentile) placentae.
Conclusion: Placental thickness at ≥ 37 weeks is correlated well with the birth weight and is a good prognostic factor in assessing neonatal outcome. Therefore, placental thickness should be measured in addition to biometric parameters in antenatal women undergoing ultrasound.
Keywords: Placental thickness on ultrasound, Birth weight, Pregnancy outcome, Thick and thin placentae.

* **Associate Professor – Department of Obstetrics and Gynecology, Faculty of Medicine, Tishreen University, Lattakia, Syria.**

مقدّمة:

إنّ الجنين الذي يتمتّع بصحةٍ جيدةٍ في تمامِ الحمل هو نتاجُ ثلاثةِ عوامل: أمٍّ بصحةٍ جيدةٍ، جيناتٍ طبيعيةٍ، ومشيمةٍ جيدةِ النمو والانغراس. المشيمةُ هي العضو الجنيني الذي يؤمّن الاتصال الفيزيولوجي بين المرأة الحامل والجنين [1]. تصبح المشيمة وظيفيةً في الأسبوع الرابع من الحمل، وتتشكّلُ العناصر التشريحية الأولى اللازمة لتأمين هذا الاتصال الفيزيولوجي [2]. تصلُ المشيمة إلى أقصى نموٍّ لها في تمام الحمل، وتبدو المشيمة الناضجة بتمام الحمل على هيئة عضوٍّ قرصيٍّ تقريباً، يبلغ متوسط قطرها 22 سم، مع سماكةٍ في المركز حوالي 3 سم، وتزن تقريباً 500 غرام [3].

تملكُ المشيمة وظائف استقلابية، غدية صمّاوية، ومناعية هامّة إلى جانب كونها مسؤولةً عن التغذية، التنفس والإطراح عند الجنين. بالإضافة إلى ذلك، تعملُ المشيمة كحاجزٍ، ولها دورٌ في حماية الجنين من العوامل الضارة [4].

يزدادُ حجم المشيمة خلال فترة نمو الجنين للسماح لها بالقيام بوظائفها الحيوية، ويعدُّ التطوّر الطبيعي والوظيفة الجيدة للمشيمة أثناء الحمل ضروريان لنمو الجنين وتطوّره بشكل طبيعي [5]. من ناحيةٍ أخرى، قد يكون لأي خللٍ في تطوّر المشيمة تأثيرٌ عميقٌ على نمو الجنين ونتاج الحمل، ويمكن اكتشاف هذا الخلل من خلال قياسات المشيمة غير الطبيعية، كقياس سماكة المشيمة الذي قد يعكس الحالة الغذائية للجنين ويتنبّأ بنتاج الحمل، وهو يعتبر أبسط قياسٍ لحجم المشيمة [6].

يمكن استخدام التصوير الصدوي لتقييم حجم المشيمة، سماكتها، وبنيتها الصدوية. نظراً لأن المشيمة هي في الأساس عضو جنينيّ، فإنّ حجمها غالباً ما يكون انعكاساً لصحّة الجنين وحجمه. عادةً ما تكون سماكة المشيمة بالتصوير الصدوي أكبر من سماكتها العيانية بسبب انهيار الأحياز بين الزغابية مع تصريف الدم من المشيمة.

يبلغ طول قطر المشيمة الطبيعية من 15 إلى 20 سم وحجمها من 400 إلى 600 مل [7]. على الرغم من وجود مجالٍ واسعٍ، فإنّ سماكة المشيمة الطبيعية تبلغ حوالي 1 مم لكل أسبوع من الحمل [8]. كقاعدةٍ عامةٍ، تقارب سماكة المشيمة بالمليمتر تقريباً عمر الحمل بالأسابيع ± 10 مم. عادةً ما يقيس الحيّز "الشفاف" خلف المشيمة أقل من 1 – 2 سم، وكما يوحي الاسم، يبدو ناقص الصدى. إنّ الحيّز خلف المشيمة هو مكانٌ شائعٌ لتطور ورم دموي. يثيرُ عدم القدرة على رؤية الحيز خلف المشيمة لدى سيدةٍ معرّضةٍ للخطر القلق بشأن المشيمة الملتصقة.

بشكل عام، لا يجب أن تتجاوز سماكة المشيمة بتمام الحمل 45 مم، على الرغم من حدوث بعض الاستثناءات. تمّ الإبلاغ عن أن حجم المشيمة في الثلث الثاني هو مؤشرٌ لنتائج الجنين غير الطبيعية، ولكن طريقة القياس معقدة وغير معتمدة على نطاق واسع [9].

يعدُّ قياس سماكة المشيمة بالأمواج فوق الصوتية طريقةً بسيطةً نسبيًا، قابلةً للتكرار، ومفيدةً سريرياً، والتي تم استخدامها لأكثر من عقدين. أظهر بعضُ الباحثين في دراستين مختلفتين أن حجم المشيمة في منتصف الحمل يملكُ بشكلٍ مستقلٍ علاقةً بمشعرات الولادة [8] [9]، على الرغم من أنّ معظم نمو المشيمة قد حدث في الثلث الثالث [10]. ذكر باحثون آخرون مثل غولدنبرغ وزملاؤهُ أنّه أمكن توقع حجم الولادة فقط في الثلث الثالث من خلال قياسات الأمواج فوق الصوتية للجنين [11].

وثقت دراسات حديثة قليلة دور قياس سماكة المشيمة في التنبؤ بنتاج الحمل. خلصت دراسة أجريت على الأفراد الأفارقة إلى أن سماكة المشيمة في مختلف أعمار الحمل كانت مرتبطةً بوزن الولادة [12]. أظهرت دراسة أخرى أجريت على الأفراد الإيرانيين في عام 2013 وجود ارتباط إيجابي ضعيف فقط بين سماكة المشيمة في الثلث الثاني والثالث

ووزن الولادة [13]. كانت معظم تلك الدراسات رجعيةً (retrospective) وتشكّل نقطة وحيدة الموقع. وبالتالي، لا يزال دور سماكة المشيمة (مشيمة رقيقة، سميكة، أو طبيعية) في تحديد نتاج الحمل غيرَ واضحٍ. لذلك، هنالك حاجة إلى دراسةٍ متابعةٍ مستقبليةٍ لإثبات نمو المشيمة كمقياسٍ لنتائج الوليد.

انطلاقاً من ذلك، كانت دراستنا هذه خطوةً في هذا الاتجاه لتحديد المعايير القياسية لسماكة المشيمة بعمر 37 – 42 أسبوع حملي وملاحظة النتائج الوليدية لدى اللواتي ينحرفن عن الطبيعي من خلال: توثيق سماكة المشيمة المقاسة صدوياً لدى جميع المشاركات في الدراسة، توثيق نتاج الحمل (وزن الوليد، مشعر أبغار، الدخول إلى العناية المشددة الوليدية)، ودراسة العلاقة بين سماكة المشيمة ونتاج الحمل.

طرائق البحث ومواده:

تصميم الدراسة:

دراسة مستقبلية وصفية طولانية (prospective observational longitudinal study) في قسم التوليد وأمراض النساء، مستشفى تشرين الجامعي، اللاذقية، على مدى سنة كاملة ما بين (آب 2019 – آب 2020).

عينة الدراسة:

السيدات الحوامل بالأسبوع 37–42 من الحمل المقبولات في شعبة المخاض العام، شعبة المخاض الخاص، وشعبة الحوامل.

معايير الإدخال في الدراسة:

موافقة السيدة، حمل مفرد حي طبيعي من 37 إلى 42 أسبوع حملي ولا يشمل أي من معايير الاستبعاد

معايير الاستبعاد من الدراسة:

التشوهات الجنينية (جنين غير طبيعي)، تشوهات الحبل السري، الحمل المتعدّد، ارتكاز المشيمة الواطئ والمركزي، العوامل الولادية عالية الخطورة التي تؤثّر على الدوران الرحمي المشيمي كارتفاع الضغط الحملي، الداء السكري، القصور الكلوي المزمن، أو تنافر الزمر.

فكانت عينة البحث النهائية مؤلفة من 385 سيّدة حامل.

مواد وطريقة إجراء الدراسة:

كانت جميع المشاركات في هذه الدراسة على درايةٍ تامةٍ بالإجراء وقد تمّ أخذ موافقتهنّ الخطية المستنيرة على المشاركة في البحث بعد تلقي المعلومات الكافية. لم تواجه هذه الدراسة تحدياتٍ أخلاقيةٍ خطيرةٍ حيث أنّ التصوير الصدوي عبر البطن هو إجراء روتيني وآمن للحامل.

تمّ أخذ قصة مرضية مفصّلة وفق استمارة جمع البيانات لضبط معايير الاشتمال من خلال المقابلة الشفهية مع السيدة، وتمّ توثيق المتعلقّة بما يلي:

تاريخ آخر دورة طمثية (وحساب العمر الحملي)، العمر الوالدي، السوابق الحملية، السوابق الولادية، السوابق المرضية، السوابق الجراحية، والسوابق الدوائية.

قياس سماكة المشيمة صدوياً: تمّ التصوير الصدوي لكل مريضةٍ مرة واحدة خلال الدراسة بيد الطبيب نفسه، باستخدام جهاز التصوير الصدوي MHZ 3.5-5.0. حيث يؤخذ 3 قياسات متتاليه لسماكة المشيمة حسب الطريقة المذكورة أدناه وتسجل السماكة الأكبر بالسنتيمترات لضمان الدقة في القياس [14].

طريقة تصوير سماكة المشيمة صدوياً: تُفحَص المريضات بوضعية الاستلقاء باستخدام البروب البطني. يؤخذ مقطع طولي في المشيمة ويُقاس القطر الأمامي الخلفي: من الوجه الجنيني للصفيحة الكوريونية إلى الوجه الأمومي لتقابل المشيمة بالعضلة الرحمية عمودياً على الصفيحة القاعدية والكوريونية في مكان دخول الحبل السري، بعد تحديد مكان اتصال الأوعية السرية بالمشيمة باستخدام الإيكو دوبلر [15]. يمكن أن تغيم التقلصاتُ الرحميةُ المشيمةَ لذلك يُعاد القياس بعد 5 دقائق [16].

قمنا بتقسيم المشاركات في البحث إلى ثلاثة مجموعات كما يلي:

الحوامل مع مشيمة رقيقة: ذوات المشيمات مع سماكة أقل من الشريحة المئوية العاشرة (10^{th} percentile) (أقل من: المتوسط – X2 الانحراف المعياري).

الحوامل مع مشيمة سميكة: ذوات المشيمات مع سماكة أكثر من الشريحة المئوية الخامسة والتسعين (95^{th} percentile) (أكثر من: المتوسط + X2 الانحراف المعياري).

الحوامل مع مشيمة طبيعية: ذوات المشيمات مع سماكة أكثر من الشريحة المئوية العاشرة وأقل من الشريحة المئوية الخامسة والتسعين.

بعد قياس سماكة المشيمة، تمّت متابعة السيدات حتى الولادة وتوثيق النتائج التالية:

- وزن الوليد
- الحاجة إلى دخول العناية المشددة لحديثي الولادة
- مشعر أبغار لحديث الولادة

الطرق الإحصائية المتبعة:

بعد جمع البيانات تم ترميزها وإدخالها إلى الحاسب باستخدام برنامج Excel 2010 و برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) (النسخة 20)(IBM Corporation, Armonk, New York, USA) IBM-SPSS الإصدار 20، استعرضت الإحصائيات الوصفية على شكل المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، الحد الأدنى، الحد الأعلى، والنسبة المئوية.تم اعتبار القيمة التنبؤية الأقل من 0.05 هامّةً إحصائياً.

بالنسبة لاختبار العلاقات الإحصائية والمقارنة بين مجموعات البحث، قمنا باستخدام الأساليب الإحصائية التالية:

– اختبار (ANOVA test) لمقارنة المتغيرات المتواصلة، اختبار كاي مربع (chi-square) والتعبير عنه ب "X^2" لمقارنة المتغيرات الفئوية ذات التوزع الطبيعي، واختبار ارتباط بيرسون (Pearson's correlation coefficient) لدراسة العلاقة بين سماكة المشيمة ووزن الوليد.

النتائج والمناقشة:

النتائج:

بلغ متوسّط العمر الوالدي لدى جميع المشاركات في البحث 27.5 ± 5.4 سنة، بمجالٍ تراوح ما بين 18 – 35 سنة. شكّلت السيدات ضمن الفئة العمرية 26 – 30 سنة القسم الأكبر من أفراد البحث. بلغ متوسّط العمر الحملي عند إجراء

التصوير الصدوي لدى جميع المشاركات في البحث 38.2 ± 2.1 أسبوع، بمجالٍ تراوح ما بين 37 – 42 أسبوع. شكّلت الخروسات 54.5% من عينة البحث (210 سيدات). يوضّح الجدول (1) الخصائص العمرية والولادية لعينة البحث.

الجدول (1): توزّع المشاركات في البحث وفقاً للخصائص العمرية والولادية

الخصائص		العدد	النسبة المئوية
العمر الوالدي	< 20 سنة	54	%14
	20 – 25 سنة	130	%33.8
	26 – 30 سنة	173	%45
	> 30 سنة	28	%7.2
العمر الحملي	37 – 39 أسبوع	205	%53.2
	40 – 42 أسبوع	180	%46.8
السوابق الولادية	خروس	210	%54.5
	ولود	175	%45.5

بلغ متوسّط سماكة المشيمة لدى السيدات في البحث 39.7 ± 2.14 مم، بمجال تراوح ما بين 30 – 45 مم. يوضّح الجدول (2) نتائج قياس سماكة المشيمة وفقاً للعمر الحملي.

الجدول (2): متوسط نتائج قياس سماكة المشيمة وفقاً للعمر الحملي

العمر الحملي (أسبوع)	عدد السيدات	متوسط سماكة المشيمة (مم) (متوسط ± SD)
37	60	3.2 ± 37
38	68	4.1 ± 37.8
39	77	3.6 ± 38.4
40	59	2.5 ± 39.9
41	71	2.76 ± 42.3
42	50	2 ± 42.8

يوضّح الجدول (3) متوسّط، الشريحة المئوية العاشرة، والشريحة المئوية الخامسة والتسعون لسماكة المشيمة لدى المشاركات في البحث.

الجدول (3): المتوسّط، الشريحة المئوية العاشرة، والشريحة المئوية الخامسة والتسعون لسماكة المشيمة لدى المشاركات في البحث

القياس	المتوسط (مم)
متوسط سماكة المشيمة	39.7
الشريحة المئوية العاشرة (10^{th} percentile)	35.5
الشريحة المئوية الخامسة والتسعون (95^{th} percentile)	43.9

تمّ في دراستنا اعتبار السيدات ذوات المشيمة مع سماكة أقل من الشريحة المئوية العاشرة (10^{th} percentile) بتشخيص مشيمة رقيقة. والسيدات ذوات المشيمة مع سماكة أكثر من الشريحة المئوية الخامسة والتسعون (95^{th} percentile) بتشخيص مشيمة سميكة. وتمّ اعتبار السيدات مع مشيمة بسماكة ما بين الشريحة المئوية العاشرة والشريحة المئوية الخامسة والتسعين بتشخيص مشيمة طبيعية. يوضّح الجدول (4) توزّع السيدات الحوامل في البحث وفقاً لسماكة المشيمة.

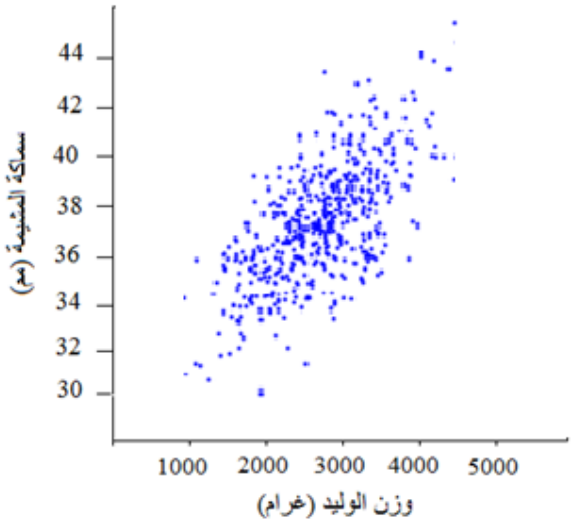
الجدول (4): توزّع المشاركات في البحث وفقاً لسماكة المشيمة

المشيمة	العدد	النسبة المئوية
رقيقة (< 35.5 مم)	50	%13
طبيعية (35.5 – 43.9 مم)	308	%80
سميكة (> 43.9 مم)	27	%7

وجد ارتباط خطي إيجابي هام إحصائياً بين سماكة المشيمة ووزن الوليد، أي كلما زادت سماكة المشيمة يزداد وزن الوليد كما هو موضّح في الجدول (5) والشكل (1).

الجدول (5): علاقة الارتباط الخطي بين سماكة المشيمة ووزن الوليد

الارتباط	R	P- value
معامل ارتباط بيرسون	0.697	<0.0001



الشكل (1): علاقة ارتباط بيرسون بين سماكة المشيمة ووزن الوليد

يوضّح الجدول (6) مقارنةً لمتوسّط وزن الوليد بين سيدات البحث بعد تصنيفهنّ وفقاً لسماكة المشيمة. كان متوسط الوزن لحديثي الولادة للسيدات مع مشيمة غير طبيعية السماكة (رقيقة/سميكة) أصغر بفارق هام إحصائياً مقارنةً بمتوسط الوزن لحديثي الولادة للسيدات مع مشيمة طبيعية السماكة.

الجدول (6): مقارنة متوسط وزن الوليد وفقاً لسماكة المشيمة

المشيمة	متوسط وزن الوليد (غرام)	الانحراف المعياري	ANOVA- test	P-value
رقيقة (50 سيدة)	2200	300	7.8317	<0.0001
طبيعية (308 سيدات)	2850	290		
سميكة (27 سيدة)	2400	238		

من بين حديثي الولادة في البحث، امتلك 96 وليد (24.9%) مشعر أبغار في الدقيقة الأولى أقل من 4، في حين امتلك 289 وليد (75.1%) مشعر أبغار ≤ 4. يوضّح الجدول (7) العلاقة بين سماكة المشيمة ومشعر أبغار في الدقيقة الأولى.

الجدول (7): العلاقة بين سماكة المشيمة ومشعر أبغار في الدقيقة الأولى

المشيمة	مشعر أبغار في الدقيقة الأولى		X^2- test	P- value
	4>	4 ≤		
رقيقة (50 سيدة)	(%52) 26	(%48) 24	66.85	<0.0000
طبيعية (308 سيدات)	(%16.2) 50	(%83.8) 258		
سميكة (27 سيدة)	(%74.1) 20	(%25.9) 7		

كانت نسبة حديثي الولادة للسيدات مع مشيمة غير طبيعية السماكة (رقيقة/سميكة) مع مشعر أبغار في الدقيقة الأولى < 4 أكثر بفارق هام إحصائياً مقارنةً بحديثي الولادة للسيدات مع مشيمة طبيعية السماكة.

من بين حديثي الولادة في البحث، امتلك 73 وليد (19%) مشعر أبغار في الدقيقة الخامسة أقل من 4، في حين امتلك 312 وليد (81%) مشعر أبغار ≤ 4. يوضّح الجدول (8) العلاقة بين سماكة المشيمة ومشعر أبغار في الدقيقة الخامسة.

الجدول (8): العلاقة بين سماكة المشيمة ومشعر أبغار في الدقيقة الخامسة

المشيمة	مشعر أبغار في الدقيقة الخامسة		X^2- test	P- value
	4>	4 ≤		
رقيقة (50 سيدة)	(%66) 33	(%34) 17	94.8	<0.0001
طبيعية (308 سيدات)	(%9.7) 30	(%90.3) 278		
سميكة (27 سيدة)	(%37) 10	(%63) 17		

كانت نسبة حديثي الولادة للسيدات مع مشيمة غير طبيعية السماكة (رقيقة/سميكة) مع مشعر أبغار في الدقيقة الخامسة < 4 أكثر بفارق هام إحصائياً مقارنةً بحديثي الولادة للسيدات مع مشيمة طبيعية السماكة. في المتابعة بعد الولادة، احتاج 47 من حديثي ولادة (12.2% من مواليد عينة البحث) للدخول إلى وحدة العناية المركزة الوليدية. يوضّح الجدول (9) العلاقة بين سماكة المشيمة والحاجة إلى دخول العناية المشدّدة (NICU).

الجدول (9): العلاقة بين سماكة المشيمة والحاجة إلى دخول الوليد إلى العناية المشددة

المشيمة	الحاجة إلى دخول الوليد إلى العناية المشددة		X^2- test	P- value
	نعم	لا		
رقيقة (50 سيدة)	15 (%30)	35 (%70)		
طبيعية (308 سيدات)	22 (%7.1)	286 (%92.9)	37.6	<0.000
سميكة (27 سيدة)	10(%37)	17(%63)		

كانت نسبة حديثي الولادة للسيدات مع مشيمة غير طبيعية السماكة (رقيقة/سميكة) الذين احتاجوا للدخول إلى وحدة العناية المشددة الوليدية أكبر بفارق هام إحصائياً مقارنةً بحديثي الولادة للسيدات مع مشيمة طبيعية السماكة.

المناقشة:

تمّ استخدام العديد من المشعرات لتقييم نمو الجنين من أجل قياس كفاءة البيئة داخل الرحم وسلامة الجنين [17]. إنّ المشيمة ذات البنية والوظيفة الطبيعيتين مطلوبةٌ للنمو والتطور الطبيعي للجنين، وبالتالي وزن الولادة الطبيعي. إنّ الكشف المبكر عن أيّة أمراضٍ في المشيمة والزغابات يساعد طبيبَ التوليد على التفكير في الرعاية ما قبل الولادة بدقةٍ [18]. يعدُّ قياس سماكة المشيمة أبسطَ قياسٍ لحجم المشيمة ويُمكنُ قياسُهُ في أيِّ مركزٍ طبيٍّ مجهزٍ بجهاز تصوير بالأمواج فوق الصوتية.

لا يزال دور سماكة المشيمة (مشيمة رقيقة، سميكة، أو طبيعية) في تحديد نتاج الحمل غيرَ واضحٍ. لذلك، هنالك حاجة إلى دراسةٍ متابعةٍ مستقبليةٍ لإثبات نمو المشيمة كمقياسٍ لنتائج الوليد.

انطلاقاً من ذلك، كانت دراستنا هذه خطوةً في هذا الاتجاه لتحديد المعايير القياسية لسماكة المشيمة بعمر 37 – 42 أسبوع حملي وملاحظة النتائج الوليدية لدى اللواتي ينحرفن عن الطبيعي.

شملت هذه الدراسة 385 سيدة حامل (210 خروسات، 175 ولود) بحمل مفرد طبيعي بعمر ≤ 37 أسبوع حملي. بلغ متوسّط العمر الوالدي لدى جميع المشاركات في البحث 27.5 ± 5.4 سنة. شكّلت السيدات ضمن الفئة العمرية 26 – 30 سنة القسم الأعظم من أفراد البحث.

بلغ متوسّط سماكة المشيمة لدى السيدات في البحث 39.7 ± 2.14 مم، بمجال تراوح ما بين 30 – 45 مم. قمنا في دراستنا باعتبار السيدات ذوات المشيمة مع سماكة أقل من الشريحة المئوية العاشرة (10^{th} percentile) (< 35.5 مم) حوامل مع مشيمة رقيقة وشكلن 13% من أفراد البحث (50 سيدة). والسيدات ذوات المشيمة مع سماكة أكبر من الشريحة المئوية الخامسة والتسعين (95^{th} percentile) (> 43.9 مم) حوامل مع مشيمة سميكة وشكلن 7% من أفراد البحث (27 سيدة). وتمّ اعتبار السيدات مع مشيمة بسماكة ما بين الشريحة المئوية العاشرة والشريحة المئوية الخامسة والتسعين حوامل مع مشيمة طبيعية وشكلن 80% من أفراد البحث (308 سيدات).

أظهرت دراستنا وجود ارتباطٍ خطي إيجابي هام إحصائياً بين سماكة المشيمة في أواخر الثلث الثالث من الحمل ووزن الوليد، أي أنّه كلما زادت سماكة المشيمة يزداد وزن الوليد (r= 0.697, P<0.0001).

منذ عدّة عقودٍ، كانت تقوم الدراسات لبحث الترابط بين مورفولوجيا المشيمة وعلاقتها مع الحالة التغذوية للجنين، وكان حجم المشيمة هو المشعر للتقييم الصدوي. ففي دراسة (Clapp et al) [8] في الولايات المتحدة الأمريكية عام 1995، قام الباحثون بتقييم نمو المشيمة لدى 40 سيدة حامل بحمل مفردٍ. أظهرت تلك الدراسة ارتباطاً إيجابياً قوياً هاماً إحصائياً بين كلٍّ من حجم المشيمة ومعدّل نموها في الثلث الثاني من الحمل من جهةٍ ووزن الولادة من جهةٍ أخرى. وفي دراسة (Kinare et al) [9] عام 2000 في الهند، كان حجم المشيمة في منتصف الحمل مرتبطًا بوزن الولادة (r=0.25, P<0.001).

تتوافق نتائج دراستنا مع نتائج دراسة (Afrakhteh et al) [13] في عام 2013 التي شملت 250 سيدة حامل إيرانية، ووجدت ارتباطاً إيجابياً هامّاً إحصائياً بين سماكة المشيمة في الثلثين الثاني والثالث مع وزن الولادة (r=0.14, P=0.04) (r=0.15, P=0.03) على الترتيب.

كذلك تتوافق نتائجنا مع نتائج دراسة (Kashika et al) [19] في الهند عام 2018 التي شملت 130 سيدة حامل بعمر حملي 32 أسبوع وتمّ تقييم 125 سيدة منهنّ بعمر حملي 36 أسبوع. وجدت تلك الدراسة وجود ارتباط خطي إيجابي هام إحصائياً في الأسبوع 32 (r=0.405) وكذلك في الأسبوع 36 (r=0.740) بين سماكة المشيمة المقاسة صدوياً ووزن الوليد.

من ناحية نتاج الحمل، في دراستنا كان متوسط الوزن لحديثي الولادة للسيدات مع مشيمة غير طبيعية السماكة (رقيقة/سميكة) أصغر بفارق هام إحصائياً مقارنةً بمتوسط الوزن لحديثي الولادة للسيدات مع مشيمة طبيعية السماكة. وكانت نسبة حديثي الولادة للسيدات مع مشيمة غير طبيعية السماكة (رقيقة/سميكة) مع مشعر أبغار في الدقيقة الأولى < 4 و مشعر أبغار في الدقيقة الخامسة < 4 أكثر بفارق هام إحصائياً مقارنةً بحديثي الولادة للسيدات مع مشيمة طبيعية السماكة. كذلك، كانت نسبة حديثي الولادة للسيدات مع مشيمة غير طبيعية السماكة (رقيقة/سميكة) مع مشعر أبغار في الدقيقة الخامسة < 4 أكثر بفارق هام إحصائياً مقارنةً بحديثي الولادة للسيدات مع مشيمة طبيعية السماكة.

أي خلصت دراستنا إلى أنّه بالإمكان الاعتماد على قياس سماكة المشيمة صدوياً بعد الأسبوع 37 من أجل التنبؤ بنتاج الحمل وتحديد الأجنة المعرّضين للخطر من خلال تحديد السيدات الحوامل مع مشيمة رقيقة (أقل من الشريحة المئوية العاشرة) أو مشيمة سميكة (أكبر من الشريحة المئوية الخامسة والتسعين).

تتوافق نتائج دراستنا مع دراسة (Kashika et al) [19] التي أظهرت ترافق الاضطراب في سماكة المشيمة المقاسة صدوياً في الثلث الثالث مع المراضة الوليدية، حيث وجد الباحثون زيادةً حدوث المراضة في الفترة الوليدية من حيث انخفاض درجات مشعر أبغار وزيادة حالات دخول وحدة العناية المركزة لحديثي الولادة لدى السيدات مع سماكة مشيمة > 40 مم أو < 31 مم في الأسبوع 36من الحمل. درس (Mathai et al) [20] في عام 2013 العلاقة بين سماكة المشيمة المقاسة صدوياً ونتاج الحمل لدى 498 حامل، قام الباحثون بتقسيم الحوامل إلى مجموعتين: المجموعة A (وزن الوليد < 2500 غرام، عددهنّ 122 حامل) والمجموعة B (وزن الوليد > 2500 غرام، عددهنّ 376 حامل). وجدوا علاقة إيجابية بين سماكة المشيمة وعمر الحمل بالأمواج فوق الصوتية في كلتي المجموعتين. وخلصوا أيضاً إلى أنّ سماكة المشيمة في المجموعة A في الثلث الثالث من الحمل أقل منها مقارنةً بالمجموعة B.

درس (Elsafi Ahmed et al) [21] في عام 2014 سماكة المشيمة بالأمواج فوق الصوتية لدى 53 سيدة حامل سودانية في الثلثين الثاني والثالث. خلص الباحثون إلى أنّ سماكة المشيمة < 25 ملم خلال الثلث الثالث تعتبرُ أقلَّ من الطبيعي وقد تكون مؤشراً على تحدّد النمو داخل الرحم، وأنّ سماكة المشيمة > 45 مم تُعتبرُ أكثرَ من الطبيعي، والتي قد تكون مؤشراً على الداء السكري الوالدي، ارتفاع التوتر الشرياني، موه الجنين وتشوهاتٍ أخرى. تراوحت القيم الطبيعية لسماكة المشيمة في الأجنة المفردة لدى الحوامل السودانيات الطبيعيات ما بين 25 – 45 مم في الثلث الثالث، وما بين 18 – 24 مم في الثلث الثاني.

وفقاً لدراسة (Kashika et al) [19]، كانت سماكة المشيمة الطبيعية للأجنة المفردة في النساء الهنديات في الثلث الثالث من الحمل ما بين 30.1 – 36.7 مم في الأسبوع 32 وما بين 31.3 – 39.9 مم في الأسبوع 36.

قد تكون المشيمة الرقيقة ناجمةً عن ما قبل الإرجاج، تحدّد النمو داخل الرحم، أو التهاب المشيماء والسلى. يمكن أن تؤدي العديد من الحالات المرضية إلى ضخامة المشيمة نتيجة الالتهاب، الوذمة أو الضخامة المعاوضة [22]. في دراسة (Afrakhteh et al) [13] امتلكت السيدات الحوامل مع عمر حملي أقل من 36 أسبوعًا، سوابق داء سكري، أمراض الغدة الدرقية، نقص صفيحات أساسي أوما قبل إرجاج متوسط سماكة المشيمة أكبر في الثلثين الثاني والثالث. ذكر (Raio et al) [23] ترافق المشيمة السميكة بشكلٍ غير طبيعي مع نتاج الحمل السيء. أيضا، وجد أنّ المشيمة السميكة أكثر تواتراً في حالات غياب الجريان الشرياني السرّي في نهاية الانبساط. يبدو أنّه تتمّ التروية بين الزغابية ببطءٍ عندما تكون الشجرة الزغابية أكثر تعقيداً أو كثيفة جدًا [24]. في الآونة الأخيرة، يحاول الباحثون زيادة معدل الكشف عن العلامات المبكرة لاضطراب تشكّل المشيمة من خلال مشاركو موجودات التصوير بالأمواج فوق الصوتية مع هرمونات المشيمة كموجهة الغدد التناسلية المشيمية البشرية (hCG) ، البروجسترون وبروتين المشيمة A المرتبط بالحمل [25]. تشيرُ دراسة البنية التحتية للمشيمة لـ (Macara et al) [26] إلى أنّ تسمّك الصفيحة القاعدية وزيادة ترسب الكولاجين واللامينين مع احتقان الشعيرات الدموية بكريات الدم الحمراء هي سبب محدودية نقل الأكسجين من الحيز بين الزغابات إلى الجنين متحدّد النمو. في دراسة أخرى، اقترح الباحثون أن الزيادة الصدوية في سماكة المشيمة خلال الثلث الثاني من الحمل ترجع إلى زيادة حجم الحيز بين الزغابات بالدم الوالدي بدلاً من التكوين التكيفي لأنسجة المشيمة الوظيفية .[27] يختلف تعريف ضخامة المشيمة في الدراسات على أساس عمر الحمل، تقنية القياس، وحالة الجنين – الأم أثناء الحمل. حدّد (Elchalal et al) [22] عام 2000 في الأراضي الفسلطينية المحتلة المشيمة السميكة (أعلى من الشريحة المئوية التسعين) على أنها ذات السماكة الأكبر من 35 مم، عند قياسها بين 20 – 22 أسبوع من الحمل، والأكبر من 51 مم عند قياسها بين 32 – 34 أسبوع من الحمل. استخدم (Dombrowski et al) [10] قيمةً حديّةً أكثر من 40 مم لتشخيص المشيمة السميكة.

الاستنتاجات والتوصيات:

الاستنتاجات:

كان هنالك علاقة قوية إيجابية هامّة إحصائياً بين سماكة المشيمة ووزن الولادة وفقًا لتحليل ارتباط بيرسون (r=0.697, P<0.0001). في الحوامل مع مشيمة طبيعية السماكة (35.5 – 43.9 مم)، كان نتاج الحمل لحديثي الولادة جيداً، مع مشعر أبغار جيد (≤ 4) في 83.8% عند الدقيقة الأولى ولدى 90.3% في الدقيقة الخامسة. كانت

حالات دخول NICU موجودةً في 7.1% من الحالات. في الحوامل مع مشيمة رقيقة (< 35.5 مم) كان نتاج الحمل أسوأ مع مشعر أبغار جيد (≤ 4) لدى 48% في الدقيقة الأولى ولدى 34% في الدقيقة الخامسة. كانت حالات دخول NICU موجودة في 30% من الحالات. في الحوامل مع مشيمة سميكة (> 43.9 مم) كان نتاج الحمل أسوأ مع مشعر أبغار جيد (≤ 4) لدى 25.9% في الدقيقة الأولى ولدى 63% في الدقيقة الخامسة. كانت حالات دخول NICU موجودة في 37% من الحالات.كان متوسط الوزن لحديثي الولادة للسيدات مع مشيمة غير طبيعية السماكة (رقيقة/سميكة) أصغر بفارق هام إحصائياً مقارنةً بمتوسط الوزن لحديثي الولادة للسيدات مع مشيمة طبيعية السماكة.

التوصيات:

يمكن استخدام سماكة المشيمة المقاسة بالتصوير الصدوي جنباً إلى جنب مع المشعرات القياسية الحيوية الأخرى من أجل التنبؤ بنتاج الحمل لدى حديثي الولادة. لذلك نوصي بإدراج قياس سماكة المشيمة في جميع حالات التصوير بالأمواج فوق الصوتية الروتينية السابقة للولادة.

References:

1. Balakrishnan M, Virudachalam T. Placental thickness: a sonographic parameter for estimation of gestational age. Int J Reprod Contracept Obstet Gynaecol. 2016; 5(12):4377–81.
2. Agwuna KK, Eze CU, Ukoha PO, Umeh UA. Relationship between sonographic placental thickness and gestational age in normal singleton fetuses in Enugu, Southeast Nigeria. Ann Med Health Sci Res. 2016; 6(6):335–40.
3. Cunningham FG, Gant NF, Leveno KS,Gilstap LC, Hanth JC, Wenstrom KD, in Williams Obstetrics, 21st Edition 2001, McGrewHill Pg 85 – 108.
4. Holland and Brews, Manual of Obstetrics 16th edition, B L Churchill Livingstone pvt. Ltd 1998: 23.
5. Salafia CM, Zhang J, Miller RK, Charles AK, Shrout P, Sun W. Placental growth patterns affect birth weight for given placental weight. Birth Defects Res Clin Mol Teratol. 2007; 79(4):281-8.
6. Nagpal k, Mittal P, Grover SB, Role of ultrasonographic placental thickness in prediction of fetal outcome: A prospective Indian study. J Obstet Gynaecol India. 2018 oct; 68(5):349-345.
7. Chen M, Leung KY, Lee CP, Tang MH, Ho PC. Placental volume measured by three-dimensional ultrasound in the prediction of fetal alpha (0)-thalassemia: a preliminary report. Ultrasound Obstet Gynecol. 2006; 28(2):166-72.
8. Clapp JF 3rd, Rizk KH, Appleby-Wineberg SK, Crass JR. Second-trimester placental volumes predicts birth weight at term. J Soc Gynecol Investig. 1995; 2(1):19-22.
9. Kinare AS, Natekar AS, Chinchwadkar MC, Yajnik CS, Coyaji KJ, Fall CH, et al. Low midpregnancy placental volume in rural Indian women: a cause for low birth weight? Am J Obstet Gynecol. 2000; 182(2):443-8.
10. Dombrowski MP, Wolfe HM, Saleh A et.al. The sonographically thick placenta: a predictor of increased perinatal morbidity and mortality. Ultrasound Obstet Gynecol 1992; 2:252-255.
11. Goldenberg RL, Cliver SP, Neggers Y, Copper RL, DuBard MD, Davis RO, et al. The relationship between maternal characteristics and fetal and neonatal anthropometric measurements in women delivering at term: a summary. Acta Obstet Gynecol Scand. 1997; 165:8-13.

12. Ohagwu CC, Abu PO, Effiong B. Placental thickness: a sonographic indicator of gestational age in normal singleton pregnancies in Nigerian women. Internet J Med Update. 2009; 4(2):9–14

13. Afrakhteh M, Moein A, Their MS, et al. Correlation between placental thickness in the second and third trimester and fetal weight. Rev Bras Ginecol Obstet. 2013; 35(7):317–22.

14. Hamidi OP, Hameroff A, Kunselman A, et al. Placental thickness on ultrasound and neonatal birthweight. J. Perinat. Med. 2019 Apr 24; 47(3):331-334.

15. Ahn KH, Lee JH, Cho GJ, et al. Placental thickness-to-estimated foetal weight ratios and small-for-gestational-age infants at delivery. J Obstet Gynaecol. 2017; 20:1–5.

16. Schwartz N, Wang E, Parry S. Two-dimensional sonographic placental measurements in the prediction of small for gestational age infants. Ultrasound Obstet Gynaecol. 2012; 40(6):674–9.

17. Second-trimester measurements of placental volume by three-dimensional ultrasound to predict small-for-gestational-age infants. Ultrasound Obstet Gynecol. 1998; 12(2):97-102.

18. Tongsong T, Boonyanurak P. Placental thickness in the first half of pregnancy. J Clin Ultrasound. 2004; 32(5):231-4.

19. Kashika Nagpal, Pratima Mittal, Shabnam Bhandari Grover. Role of Ultrasonographic Placental Thickness in Prediction of Fetal Outcome: A Prospective Indian Study. The Journal of Obstetrics and Gynecology of India (September–October 2018) 68(5):349–354

20. Mathai Betty M, Singla Subhash C, Nittala Pramod P, et al. Placental thickness: its correlation with ultra sonographic age in normal and intrauterine growth retarded pregnancies in the late second and third trimester. J Obstet Gynaecol India. 2013; 63(4):230–3.

21. Balla EAA, Ahmed MS, Ayad CE, et al. Prediction of fetal growth by measuring the placental thickness using ultrasonography. J Gynecol Obstet. 2014;2(2):26–31

22. Elchalal U, Ezra Y, Levi Y, Bar-Oz B, Yanai N, Intrator O, Nadjari M (2000) Sonographically thick placenta: a marker for increased perinatal risk–a prospective cross-sectional study. Placenta 21:268–272

23. Raio L, Ghezzi F, Cromi A, Nelle M, Durig P, Schneider H (2004) The thick heterogeneous (jellylike) placenta: a strong predictor of adverse pregnancy outcome. Prenat Diagn 24:182–188

24. Nordenvall M, Ullberg U, Laurin J, Lingman G, Sandstedt B, Ulmsten U. Placental morphology in relation to umbilical artery blood velocity waveforms. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 1991; 40(3):179-90.

25. Suri S, Muttukrishna S, Jauniaux E. 2D-ultrasound and endocrinologic evaluation of placentation in early pregnancy and its relationship to fetal birthweight in normal pregnancies and pre-eclampsia. Placenta. 2013 Jun 8.

26. Macara L, Kingdom JC, Kaufmann P, Kohnen G, Hair J, More IA, et al. Structural analysis of placental terminal villi from growth-restricted pregnancies with abnormal umbilical artery Doppler waveforms. Placenta. 1996; 17(1):37-48.

27. Porat S, Fitzgerald B, Wright E, Keating S, Kingdom JC. Placental hyperinflation and the risk of adverse perinatal outcome. Ultrasound Obstet Gynecol. 2013 Jan 3. doi:10.1002/uog.12386.