التنبؤ بنقص نمو الجنين وارتفاع الضغط المحرض بالحمل عن طريق إجراء الإيكو دوبلر للشريان الرحمي

إعداد طالبة الدكتوراه
ديمة عدوان*

إشراف الأستاذ الدكتور **ومشاركة الأستاذ المساعد الدكتورة**
تمام الأشقر ** **سعيد حويجة*****

الملخص

خلفية البحث وهدفه: إيجاد العلاقة بين استمرار الثلمة في موجة الشريان الرحمي وتطور حالة نقص نمو الجنين داخل الرحم (IUGR)، وارتفاع الضغط المحرض بالحمل (PIH)، إظهار هل للإيكو دوبلر دور في تمييز الحمول عالية الخطورة؟

مواد البحث وطرائقه: 106 سيدة حامل (76) سيدة خروساً ضمن المجموعة الأولى، (30) سيدة عالية الخطورة ضمن المجموعة الثانية إذْ أجري الإيكو دوبلر للشريان الرحمي بعمر حمليّ يعادل 24 أسبوعاً حملياً، وتوبعت السيدات وقيم نتاج الحمل.

النتائج: لوحظ استمرار الثلمة ثنائية الجانب عند (16) سيدة من أصل(76) سيدة ضمن المجموعة الأولى، و(18) سيدة من أصل (30) سيدة في المجموعة الثانية. تطور لدى (18) حالة من أصل الـ(34) سيدة السابقات الذكر نقص نمو للجنين داخل الرحم، وارتفاع ضغط محرض بالحمل النسبة (52.9%). حدث لدى (16) سيدة النسبة (47.1%) نقص نمو للجنين داخل الرحم فلوحظ بالدراسة أن استمرار الثلمة ثنائية الجانب (الشريان الرحمي الأيمن) و(الشريان الرحمي الأيسر) هو الأكثأكثر نوعية. وكان نتاج الحمل طبيعياً لدى غالبية السيدات مع استمرار الثلمة بجانب واحد.

الاستنتاج: ينصح بإجراء الإيكو دوبلر للشريان الرحمي بشكل روتيني لكل الحوامل عند توافر الإمكانيات، ولكنه ضروري عند السيدات ذوات الخطورة العالية خاصة في الأسبوع 24 من الحمل.

الكلمات المفتاحية: ثلمة الشريان الرحمي ــ نقص نمو الجنين داخل الرحم ــ ارتفاع الضغط المحرض بالحمل.

* قسم الأشعة- كلية الطب البشري- جامعة دمشق.

** أستاذ- قسم الأشعة – كلية الطب البشري- جامعة دمشق.

*** أستاذ مساعد - قسم الأشعة – كلية الطب البشري – جامعة دمشق.

Prediction of intrauterine growth retardation and pregnancy induced hypertension by uterine artery doppler

Dema Adwan[*]

Tmam Asker[**] **Saed Hoega**[***]

Abstract

Background & Objective: To find out the correlation between persistence of uterine artery notch and development of intrauterine growth retardation (IUGR) and pregnancy induced hypertension (PIH), and to see if Doppler assessment can help identify high risk pregnancies.

Material& methods: 106 women, 76 primiparas forming Group I and 30 high risk pregnancies forming Group II underwent Doppler evaluation around 24 weeks of gestation. They were followed up and the outcome noted.

Results: 16 of the 76 in Group I and 18 of the30 in Group II showed persistence of bilateral notch. Of these 34, 18 (52.9%) developed IUGR with PIH, and 16 (47.1%) had IUGR alone. Persistence of bilateral notch was more significant and majority of women with persistence of unilateral notch had a normal outcome.

Conclusion: Uterine artery should be evaluated along with routine scan in all patients whenever possible but in high risk patients uterine artery evaluation should specifically be done at 24 weeks.

Key words: uterine artery notch, intrauterine growth retardation, pregnancy induced hypertension

[*] Faculty of medicine, maternity, Damascus University.

[**] Professor Faculty of medicine, maternity, Damascus University.

[***] Professor associate Faculty of medicine, maternity, Damascus University.

مقدمة:

تظهر دارسة الايكو دوبلر للشريان الرحمي عند السيدات غير الحوامل ثلمة في بداية الانبساط لمخطط الجريان، وتختفي هذه الثلمة بعد الأسبوع 24. إن تقييم الدوران الرحمي المشيمي هي وسيلة مسح للتنبؤ بالارتعاج الحملي preeclampsia ونقص نمو الجنين داخل الرحم.[1-2-3-4-5] التطور غير الطبيعي في الجريان الرحمي المشيمي في حالة ارتفاع الضغط الشرياني الأساسي ونقص النمو داخل الرحم: أثبتت الدراسات أن هناك نقصاً في غزو البطانة الوعائية من قبل الخلايا المغذية في القسم العضلي للأوعية الحلزونية في الحالات المرضية السابقة الذكر، إذْ لا تتجاوز التغيّرات الفيزيولوجية الحادثة في الحمل الطبقة الساقطية والوصل الساقطي العضلي فقط.[6-7]

الحمول المترافقة بارتفاع التوتر الشرياني الأساسي: يحدث في هذه الحالات فرط تنسّج وتصلب في القسم العضلي للأوعية الحلزونية، وتتدخل الطبقات الثلاث للأوعية الدموية بالكولاجين مؤدياً ذلك إلى تضيق لمعة الشرايين، وشدة هذه التغيّرات تابعة لمدة التعرض لارتفاع الضغط الشرياني الأساسي، وهذه التغيرات لا تشاهد في حالات ما قبل الارتعاج إن لم يكن متصاحباً مع ارتفاع توتر شرياني أساسي (ما قبل ارتعاج مضاف)، ففي هذه الحالات نلاحظ تغيّرات تشريحية مرضية للحالتين السابقتين (ما قبل ارتعاج ــ ارتفاع ضغط شرياني أساسي).[8-9] الحمول المترافقة بنقص نمو الجنين داخل الرحم مع ضغط شرياني طبيعي: تحدث تغيّرات وعائية في القسم الساقط للشرايين الحلزونية، وكذلك في القسم العضلي تشبه -إلى حد كبير- التغيّرات المشاهدة في حالات ما قبل الارتعاج.[10]

خلفية البحث وهدفه: هو إيجاد العلاقة بين استمرار الثلمة الانبساطية في مخطط جريان الشريان الرحمي وتطور حالة نقص نمو الجنين داخل الرحم وارتفاع الضغط المحرض بالحمل، والإجابة عن السؤال البحثي: هل يمكن أن يكون للإيكو دوبلر للشريان الرحمي دور في تمييز الحمول عالية الخطورة، ومن ثَمَّ هل لدراسة موجة الشريان الرحمي دور في تحسن نتاج الحمل؟

تحليل موجة الشريان الرحمي: يكون الجريان في زمن الانبساط في الشريان الرحمي كبيراً، وذلك بسبب مطاوعة السرير الوعائي ونقص المقاومة الوعائية (نموذج جريان منخفض المقاومة)، ففي حالات ازدياد المقاومة ينقص الجريان في زمن الانبساط وينعكس الجريان في هذا الزمن، وكذلك فإن تغيّر معدل ضربات القلب يرتبط بتغيّرات في قراءة موجة الشريان الرحمي إذْ إنَّ ازدياد معدل ضربات القلب الوالدية يسبب نقصاً في زمن الانبساط، ومن ثَمَّ نقص الجريان في هذا الزمن في حين يسبب تباطؤ معدل ضربات القلب تطاولاً في زمن الانبساط.[11] معايير دراسة موجة الشريان الرحمي: تظهر موجة الشريان الرحمي تصاعداً سريعاً(زمن تسارع انقباضي صغير جداً) وهبوطاً سريعاً مع وجود ثلمة في بداية الانبساط، وغياب الجريان في بداية الانبساط حال زيادة المقاومة في الشريان الرحمي، وقد تحدث زيادة المقاومة الوعائية مع جريان معكوس في الشريان الرحمي في الحالات الشديدة.

ففي الحمل يختلف شكل موجة الشريان الرحمي حيث تزداد المطاوعة بين الأسبوع (8 ــ 16 من الحمل)، وتزداد المطاوعة حتى الأسبوع (26)، ولكن التغيّر بعد الأسبوع 16 أقل حدةً منه بين الأسبوع 8 حتى 16، ولا تتغيّر قيمة موجة الدوبلر بعد الأسبوع 26، تختفي الثلمة بين الأسبوع (20- 26) لأن آخر موجة من التشكل الوعائي للمشيمة تحدث في الأسبوع 26 .[12-13]

ثلمة الشريان الرحمي: خارج أوقات الحمل تظهر دراسة موجة الشريان الرحمي ثلمةً في بداية الانبساط، وتبقى هذه الثلمة حتى الأسبوع (20 ــ 26)، وتعرّف هذه الثلمة

بأنها التباطؤ بمعدل 50 HZ تحت مستوى الجريان الانبساطي وذلك بعد الأسبوع 20، ومن النادر مشاهدة التلمة خاصة في جهة الشريان الرحمي المروّي للمشيمة بعد الأسبوع 20. [14]

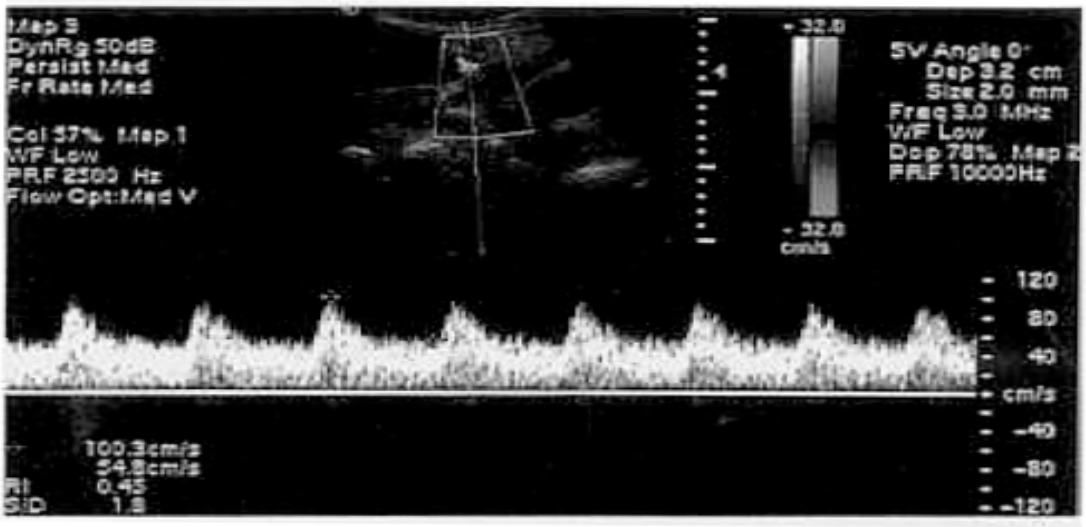


Fig. 1. Normal uterine artery blood flow velocity waveform.

الشكل(1) يظهرنمط الجريان الطبيعي في الشريان الرحمي

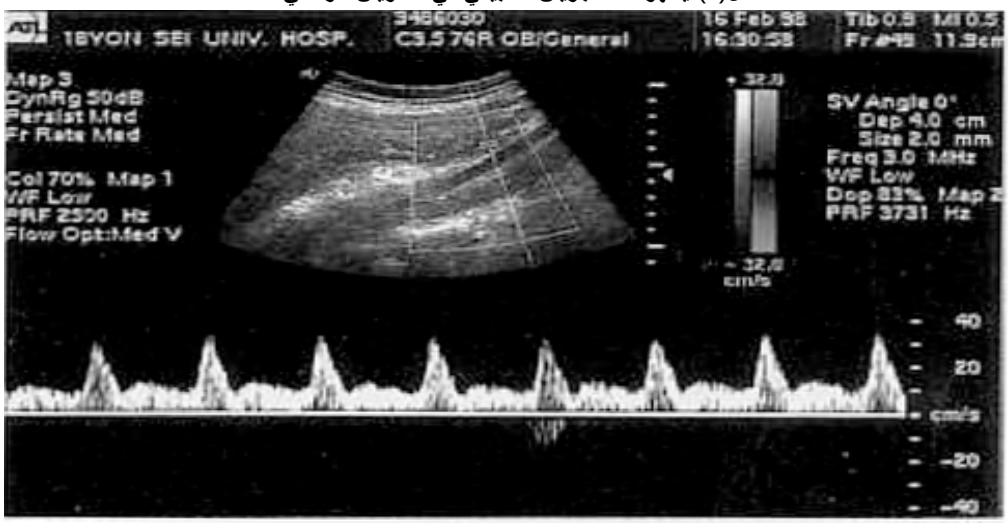


Fig. 2. Abnormal uterine artery blood velocity waveform demonstrates early diastolic notch.

الشكل (2) يظهر الجريان الرحمي غير الطبيعي مع ظهور التلمة في بداية الانبساط في موجة الشريان الرحمي.

تأثير موقع المشيمة في تقييم موجة الشريان الرحمي:

يؤثر موقع المشيمة في شكل موجة الشريان الرحمي (على مستوى الشرايين المقوسة) حيث تنخفض المقاومة الوعائية بجهة الشريان الرحمي المروّي للمشيمة عنه في جهة الشريان الرحمي غير المروي للمشيمة.[15]

مواد البحث وطرائقه:

(106) سيدة من مراجعات عيادة الحوامل في مشفى التوليد الجامعي خلال المدة الواقعة بين 1/ 12/ 2009 حتى 1/ 1/ 2011.

(76) سيدةً خروساً في المجموعة الأولى، و(30) سيدة لديها أحد عوامل الخطورة للإصابة بنقص نمو الجنين داخل الرحم، وهذا ما يبيّنه المخطط الآتي:

المخطط رقم(1) يبيّن النسبة المئوية لأفراد عينة الدراسة

معايير السيدات ذوات الخطورة العالية (سيدة لديها قصة سابقة لنقص نمو الجنين داخل الرحم ــ قصة سابقة لموت الجنين داخل الرحم (IUD) ــ قصة سابقة لارتفاع الضغط المحرض بالحمل).[16-17] أجري للسيدات إيكو دوبلر للشريان الرحمي الأيمن والأيسر بعمر حملي يعادل 24 أسبوعاً بواسطة بروب بطني بعد ملء المثانة البولية، ودرست موجة الشريان الرحمي عند تفرعه من الشريان الحرقفي الباطن وحشي الرحم وبالجهتين، كان توضع المشائم في الحالات المدروسة على قعر الرحم أو قعرية أمامية أو قعرية خلفية، توبعت السيدات لملاحظة تطور حالة نقص نمو الجنين داخل الرحم مع إجراء قياس مشعر السائل الأمنيوسي، وتطور حالة ارتفاع الضغط المحرض بالحمل شهرياً إلى حين الولادة ومدة 12 أسبوعاً بعد الولادة.

يعرف نقص نمو الجنين داخل الرحم بأن يكون وزن الجنين المتوقع تحت قيمة 10% لمخط متوسط أوزان الأجنة لمنطقة الدراسة.

يعرف ارتفاع الضغط المحرض بالحمل بأنه ارتفاع في الضغط الشرياني مكتشف للمرة الأولى بعد الأسبوع 20 من الحمل دون وجود بيلة بروتينية. وإذا عادت قيم الضغط الشرياني إلى القيم الطبيعية بعد الأسبوع 12 بعد الولادة يعدُّ ارتفاع الضغط خلال الحمل ارتفاعاً عابراً، أمَّا إذا استمرت قيم الضغط الشرياني مرتفعة بعد الأسبوع 12 من الولادة فعندئذ يصبح ارتفاع الضغط الشرياني مزمناً.

ويجب أن تكون قيم الضغط الشرياني أكبر من(90/140 ملم زئبقي) خلال الحمل أو خلال أول 24 ساعة بعد الولادة دون وجود أي دلائل على الارتعاج الحملي، وعادة ما تتراجع قيم الضغط الشرياني خلال أيام أو أسابيع بعد الولادة.

النتائج:

استخدمت الدراسة الحالية التحاليل الإحصائية وتضمنت استخدام معامل ارتباط سبيرمان (Spearman) لدراسة العلاقة بين الثلمة في موجة الشريان الرحمي وتطور حالة

نقص نمو الجنين داخل الرحم وارتفاع الضغط المحرض بالحمل في كلٍّ من المجموعتين الأولى والثانية، كما استخدمت الجداول التقاطعية، واستخدم اختبار مان وتني (Man Whitney) لدراسة الفروق بين المجموعتين الأولى والثانية بالنسبة إلى وجود الثلمة.

1. **دراسة العلاقة بين الثلمة في موجة الشريان الرحمي وتطور حالة نقص نمو الجنين داخل الرحم للمجموعة الأولى**: لدراسة دلالة العلاقة بين الثلمة في موجة الشريان الرحمي وتطور حالة نقص نمو الجنين داخل الرحم للمجموعة الأولى، أجري اختبار سبيرمان (Spearman) كما يأتي:

الجدول رقم (1) يبيّن نتائج اختبار سبيرمان لدلالة العلاقة بين نقص نمو الجنين والثلمة في المجموعة الأولى

Correlations

			نقص نمو الجنين	الثلمة
Spearman's rho	نقص نمو الجنين	Correlation Coefficient	1.000	.772**
		Sig. (2-tailed)	.	.000
		N	76	76
	الثلمة	Correlation Coefficient	.772**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.000	.
		N	76	76

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

من الجدول السابق نجد أن قيمة المعنوية (Significant = .000) أقل من قيمة P=0.05 وهذا يدلُّ على وجود علاقة بين الثلمة ونقص نمو الجنين، كما نجد أن قيمة معامل ارتباط سبيرمان (r = 0.772) وهذا يدلُّ على أن العلاقة بين المتغيرين قوية وطردية، وهذا يعني أنه كلما استمرت الثلمة في الزيادة أدى هذا إلى نقص في نمو الجنين، وهذا ما يبيّنه الجدول الآتي:

الجدول رقم (2) يبيّن التكرارات والنسب المئوية للثلمة مع نقص نمو الجنين ونتاج طبيعي لمحصول الحمل في المجموعة الأولى

الثلمة * نقص نمو الجنين			نتاج طبيعي لمحصول الحمل	موت الجنين داخل الرحم	نقص نمو الجنين		المجموع
					دون ارتفاع ضغط محرض بالحمل	مع ارتفاع ضغط محرض بالحمل	
الثلمة	غياب الثلمة	العدد	38	2	0	0	40
		النسبة المئوية للثلمة	95.0%	5.0%	.0%	.0%	100.0%
		النسبة المئوية من الإجمالي	50.0%	2.6%	.0%	.0%	52.6%
	أحادية الجانب	العدد	12	0	6	2	20
		النسبة المئوية للثلمة	60.0%	.0%	30.0%	10.0%	100.0%
		النسبة المئوية من الإجمالي	15.8%	.0%	7.9%	2.6%	26.3%
	ثنائية الجانب	العدد	0	2	6	8	16
		النسبة المئوية للثلمة	.0%	12.5%	37.5%	50.0%	100.0%
		النسبة المئوية من الإجمالي	.0%	2.6%	7.9%	10.5%	21.1%
المجموع		العدد	50	4	12	10	76
		النسبة المئوية من الإجمالي	65.8%	5.3%	15.8%	13.2%	100.0%

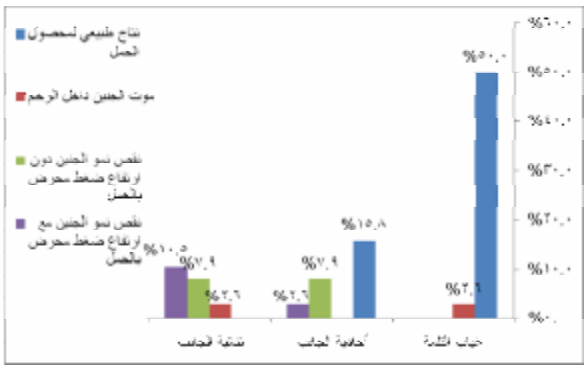
من الجدول السابق نجد أن:

1. كانت دراسة الدوبلر طبيعية(غياب الثلمة) لدى (52.6%) من أفراد العينة في المجموعة الأولى، وأدت إلى نتاج طبيعي لمحصول الحمل عند (95%) من سيدات هذه الفئة، ولكن تطورت لدى (5%) حيث أدت إلى نقص نمو للجنين داخل الرحم، وتلا ذلك موت للجنين، وكان السبب المقترح لذلك حالة فقر دم شديد(الخضاب يساوي 7.2).
2. ظهرت الثلمة في موجة الشريان الرحمي أحادية الجانب لدى(26.3%) من أفراد العينة في المجموعة

الأولى، وحدث نقص نمو للجنين داخل الرحم مع ارتفاع محرض بالحمل لدى (10 %) من السيدات اللاتي ظهرت عندهن الثلمة أحادية الجانب، وحدث نقص نمو للجنين داخل الرحم من دون ارتفاع ضغط محرض بالحمل لدى (30%) من السيدات اللاتي ظهرت عندهن الثلمة أحادية الجانب، كما كان نتاج الحمل طبيعياً لدى (60 %) من هذه السيدات، كما لوحظ غياب حالة موت الجنين داخل الرحم عند هذه الفئة من السيدات.

3. استمرار الثلمة ثنائية الجانب لدى (21.1%) من أفراد العينة في المجموعة الأولى، حيث ظهرت اختلاطات لدى أفراد العينة جميعهم الذين ظهرت عندهم الثلمة ثنائية الجانب فما نسبته (12.5%) من تلك السيدات أدت الثلمة ثنائية الجانب إلى موت للجنين داخل الرحم، إلى نقص نمو الجنين داخل الرحم دون حدوث ارتفاع ضغط محرض بالحمل بنسبة (37.5%) من السيدات اللاتي ظهرت عندهن ثلمة ثنائية الجانب، وحدوث تطور لـ (50%) من فئة السيدات أنفسن تمثل بنقص نمو الجنين وارتفاع ضغط محرض بالحمل، في ظل غياب نتاج طبيعي لمحصول الحمل.

وهذا ما يبيّنه المخطط الآتي:



المخطط رقم (2) يبيّن والنسب المئوية للثلمة مع نقص نمو الجنين ونتاج طبيعي لمحصول الحمل في المجموعة الأولى

2. دراسة العلاقة بين الثلمة في موجة الشريان الرحمي وتطور حالة نقص نمو الجنين داخل الرحم للمجموعة الثانية.

لدراسة دلالة العلاقة بين الثلمة في موجة الشريان الرحمي وتطور حالة نقص نمو الجنين داخل الرحم للمجموعة الثانية، أجري اختبار سبيرمان (Spearman) كما يأتي:

الجدول رقم (3) يبّين نتائج اختبار سبيرمان لدلالة العلاقة بين نقص نمو الجنين والثلمة في المجموعة الثانية

Correlations

			الثلمة	نقص نمو الجنين
Spearman's rho	الثلمة	Correlation Coefficient	1.000	.909**
		Sig. (2-tailed)	.	.000
		N	30	30
	نقص نمو الجنين	Correlation Coefficient	.909**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.000	.
		N	30	30

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

من الجدول السابق نجد أن قيمة المعنوية (.000 = Significant) أقل من 0.05، وهذا يدل على وجود علاقة بين الثلمة ونقص نمو الجنين في المجموعة الثانية، كما نجد أن قيمة معامل ارتباط سبيرمان (r = 0.909) وهذا

يدلُّ على أن العلاقة بين الثلمة ونقص نمو الجنين في المجموعة الثانية قوية وطردية، وهذا يعني أنه كلما استمرت الثلمة في الزيادة أدَّى هذا إلى نقص في نمو الجنين، وهذا ما يبيّنه الجدول الآتي:

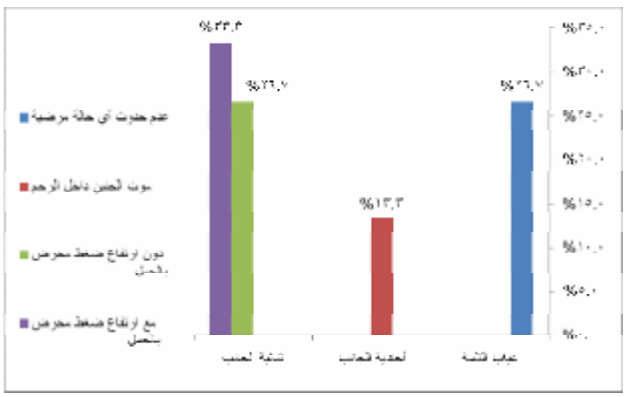
الجدول رقم (4) يبيّن التكرارات والنسب المئوية للثلمة مع نقص نمو الجنين في المجموعة الثانية

الثلمة * نقص نمو الجنين			عدم حدوث أي حالة مرضية	موت الجنين داخل الرحم	نقص نمو الجنين		المجموع
					دون ارتفاع ضغط محرض بالحمل	مع ارتفاع ضغط محرض بالحمل	
الثلمة	غياب الثلمة	العدد	8	0	0	0	8
		النسبة المئوية للثلمة	.0%	.0%	.0%	.0%	.0%
		النسبة المئوية من الإجمالي	26.7%	.0%	.0%	.0%	26.7%
	أحادية الجانب	العدد	0	4	0	0	4
		النسبة المئوية للثلمة	.0%	100.0%	.0%	.0%	100.0%
		النسبة المئوية من الإجمالي	.0%	13.3%	.0%	.0%	13.3%
	ثنائية الجانب	العدد	0	0	8	10	18
		النسبة المئوية للثلمة	.0%	.0%	44.4%	55.6%	100.0%
		النسبة المئوية من الإجمالي	.0%	.0%	26.7%	33.3%	60.0%
المجموع		العدد	8	4	8	10	30
		النسبة المئوية من الإجمالي	26.7%	13.3%	26.7%	33.3%	100.0%

من الجدول السابق نجد أن:

1. كان الجريان الرحمي طبيعياً (غياب الثلمة) لدى (26.7%) من السيدات في المجموعة الثانية، ولم يتطور إلى أي من الاختلاطات لديهن.
2. ظهرت الثلمة أحادية الجانب لدى(13.3%) من السيدات في المجموعة الثانية، وأدى إلى تطور لديهن تمثل بنقص نمو للجنين داخل الرحم.
3. استمرار الثلمة ثنائية الجانب لدى (60%) من أفراد العينة في المجموعة الثانية، حيث تطور لدى(55.6%) من السيدات وأدى إلى نقص نمو الجنين داخل الرحم مع شح سائل أمنيوسي وارتفاع ضغط محرض بالحمل، فضلاً عن تطور لدى(44.4%) من السيدات أدَّى إلى نقص نمو الجنين داخل الرحم دون ارتفاع ضغط محرض بالحمل.

وهذا ما يبيّنه المخطط الآتي:



المخطط رقم (3) يبيّن النسب المئوية للثلمة و نقص نمو الجنين في المجموعة الثانية

3. دراسة العلاقة بين الثلمة في موجة الشريان الرحمي وتطور حالة نقص نمو الجنين داخل الرحم (للمجموعة الأولى والثانية).

لدراسة دلالة العلاقة بين الثلمة في موجة الشريان الرحمي وتطور حالة نقص نمو الجنين داخل الرحم، أجري اختبار سبيرمان (Spearman) كما يأتي:

الجدول رقم (5) يبيّن نتائج اختبار سبيرمان لدلالة العلاقة بين الثلمة ونقص نمو الجنين

Correlations

			ثلمة	
Spearman rho		Correlation Coefficient	1.000	.833**
		Sig. (2-tailed)		.000
		N	106	106
		Correlation Coefficient	.833**	.000
		Sig. (2-tailed)	.000	.
		N	106	106

من الجدول السابق نجد أن قيمة المعنوية (.000 = Significant) أقل من قيمة P= 0.05 وهذا يدلُّ على وجود علاقة بين الثلمة ونقص نمو الجنين في المجموعة الثانية، كما نجد أن قيمة معامل ارتباط سبيرمان (r = 0.833) وهذا يدلُّ على أن العلاقة بين الثلمة ونقص نمو الجنين قوية وطردية، وهذا يعني أنه كلما استمرت الثلمة في الزيادة أدى هذا إلى نقص في نمو الجنين.

مما سبق نجد أن الثلمة أحادية الجانب ظهرت لدى(24) سيدة من السيدات الثماني اللاتي تطور لديهن نقص نمو للجنين داخل الرحم (3. 33%)، كما ظهر نقص نمو الجنين مع ارتفاع ضغط محرض بالحمل لدى 2 سيدتان، 6سيدات حدث لديهن نقص نمو الجنين دون ارتفاع ضغط محرض بالحمل.

4. دراسة الفرق في وجود الثلمة بين مجموعتي الدراسة (خروس – عالية الخطورة).

لدراسة الدلالة الإحصائية للفرق بوجود الثلمة بين مجموعتي الدراسة (خروس – عالية الخطورة)، أجري اختبار مان وتني ، لبيان هل توجد فروق بين المجموعتين؟ وهل هذا الفرق ذو دلالة إحصائية أم لا؟ حيث يبين لنا الجدول التالي عدد الإجابات ومتوسط رتب كل مجموعة ومجموع الرتب لكل مجموعة من المجموعات:

الجدول رقم (6) يبيّن عدد الإجابات ومتوسط الرتب ومجموع الرتب

Ranks

المجموعة		N	Mean Rank	Sum of Ranks
الثلمة	خروس	76	47.66	3622.00
	عالية الخطورة	30	68.30	2049.00
	Total	106		

من الجدول السابق نجد أن متوسط الرتب لمجموعة الخروس (47.66) بمجموع رتب (3622)، أمَّا بالنسبة إلى المجموعة الثانية وهي عالية الخطورة فنجد متوسط رتبها (68.30) بمجموع رتب (2049)، وقيمة اختبار وتني يبيّنه الجدول الأتي:

الجدول رقم (7) يبيّن نتائج اختبار وتني وقيمة المعنوية

Test Statistics[a]

	الثلمة
Mann-Whitney U	696.000
Wilcoxon W	3622.000
Z	-3.353-
Asymp. Sig. (2-tailed)	.001

a. Grouping Variable: المجموعة

من الجدول السابق نجد أن قيمة المعنوية (.001 = Significant) أصغر من 0.05، وهذا يدل على وجود فارق

جوهري (ذي دلالة إحصائية) بين وجود الثلمة بين المجموعتين، وهذه الفروق كانت لصالح المجموعة عالية الخطورة.

المناقشة:

إن إجراء الإيكو دوبلر للشريان الرحمي هو إجراء غير غازٍ يدرس الجريان الدموي بواسطة الأمواج فوق الصوتية ذات التردد العالي. وقد درست تطبيقاته على الجنين من قبل DRUM وFITZGERALED.<18> إن (تالر) هو أول من أظهر ارتباط ظهور الثلمة وأهميتها عندما درس 71 سيدة حامل مع ارتفاع ضغط مرافق للحمل، حيث أظهرت دراسته أن 27 من أصل 30 سيدة ظهر لديها ارتفاع ضغط شرياني مزمن أو ما قبل ارتعاج أو ما قبل ارتعاج مضاف لديهن استمرار وجود الثلمة في موجة الشريان الرحمي بنسبة حساسية 93% ونوعية 91% وقيمة تنبؤية إيجابية 87% وقيمة تنبؤية سلبية 95%. ودرس (تالر) 140 سيدة حاملاً مع ارتفاع توتر شرياني، ظهر لدى 39 سيدة ثلمة في بداية الانبساط وتطور ارتفاع ضغط شرياني محرض بالحمل لدى 32 من أصل 39 أي بمعدل 82 %،وأظهرت الدراسة التي أجراها PAI أن استمرار الثلمة في زمن الانبساط أكثر حساسية من مشعر المقاومة كدلالة على زيادة المقاومة الوعائية.

وإنَّ دراسة هذا المشعر بعمر حملي بين الـ24 والـ 28 أسبوعاً أفضل من دراسته في عمر حملي بين الـ 18 والـ20.[19-20]

أظهرت دراستنا أن لاستمرار الثلمة في بداية الانبساط بعد الأسبوع 24 علاقة مع تطور نقص نمو للجنين داخل الرحم وارتفاع الضغط المحرض بالحمل.

استقصاء الشريان الرحمي خلال الحمل:

هناك عدة دراسات عُنيت بتحرّي أهمية استقصاء الشريان الرحمي خلال الحمل. إن آخر مرحلة من مراحل تطور الدوران الرحمي المشيمي تحدث في عمر حملي يعادل 26 أسبوعاً، لذلك فإن الثلمة تزول عادة في هذا التاريخ وهذا يفسر زيادة معدل الإيجابية الكاذبة ونقص القيمة التنبؤية الإيجابية عندما يُجْرَي مسح باكر بموجة الشريان الرحمي، لذلك أجمعت الدراسات أن المدة المثلى للاستقصاء هي بين 24 إلى 26 أسبوعاً، وهذا يعني أن الاستقصاء المتأخر عن هذا العمر الحملي يجعل إمكانية الوقاية من المرض صعبةً وغير فعالة، لأن التغيّرات التشريحية المرضية تكون قد حدثت، وهذا يعني أيضاً أن المسح يجب أن يشمل السيدات عاليات الخطورة أكثر من الحوامل الطبيعيات، وذلك بسبب زيادة احتمالية حدوث المرض.

وقد أثبتت الدراسات أن لدراسة موجة الشريان الرحمي قيمة تنبؤية لارتفاع الضغط الشرياني المحرض بالحمل، ففي الحمل الطبيعي استمرت ثلمة بداية الانبساط في موجة الشريان الرحمي حتى الأسبوع 22، وكحد أقصى إلى الأسبوع 24، ونتيجةً لنقص المقاومة في الأوعية وزيادة الجريان وانتهاء آخر مرحلة من مراحل تشكل المشيمة تزول هذه الثلمة بعد هذا التاريخ، وإنَّ لدراسة موجة الشريان الرحمي علاقة مع موقع المشيمة حيث تبدي دراسة موجة الشريان الرحمي في موقع المشيمة انخفاضاً في المقاومة الوعائية مع غياب في الثلمة في بداية الانبساط، في حين قد يستمر ظهور الثلمة في بداية الانبساط في الشريان الرحمي في الجهة المعاكسة لموقع ارتكاز المشيمة، وفي هذه الحالات عادة ما يكون نتاج الحمل طبيعياً، لذلك فإن دراسة موجة الشريان الرحمي بالجهتين قد لا يكون مفيداً عند السيدات الحوامل الطبيعيات، ولكنه ضروري عند السيدات عاليات الخطورة.[21]

الاستنتاج:

إن استمرار الثلمة ثنائية الجانب في الشريان الرحمي الأيمن والأيسر يمكن أن يستخدم كمشعر تنبؤي لتطور حالة نقص نمو الجنين داخل الرحم وارتفاع الضغط المحرض بالحمل، ويمكن أن تجرى دراسة موجة الشريان الرحمي للسيدات الحوامل جميعهن في حال توافر الإمكانيات، وهذه الدراسة هي خطوة أولى لدراسات أكثر شمولية تمكننا من تقييم ضرورة إجراء الإيكو دوبلر للشريان الرحمي عند السيدات عاليات الخطورة لتطور نقص نمو الجنين داخل الرحم وارتفاع الضغط المحرض بالحمل.

References

1-Phupong V, Dejthevaporn T, Tanawattanacharoen S,Manotaya S, Tannirandorn Y, Charoenvidhya D.Predicting the risk of preeclampsia and small for gestational age infants by uterine artery Doppler in low-risk women. Arch Gynecol Obstet 2003;268:158–61.

2 -F. Crispi, E. Llurba, C. Domínguez, P. Martín-Gallán, L. Cabero, and E. Gratacós, "Predictive value of angiogenic factors and uterine artery Doppler for early- versus late-onset pre-eclampsia and intrauterine growth restriction," Ultrasound in Obstetrics and Gynecology, 2008 vol. 31, no. 3, pp. 303–309.

3-Roberts JM, Lain KY. Recent insights into the pathogenesis of pre-eclampsia. Placenta 2002;23 359–72.

4- Bower S, Bewley S, Campbell S. Improved prediction of preeclampsia by two-stage screening of uterine arteries using the early diastolic notch and color Doppler imaging. Obstet Gynecol 1993;82:78–83.

5-. Harrington K, Campbell S, Bewley S et al. Doppler velocimetr studies of the uterine artery in the early prediction of preeclampsia and intrauterine growth retardation. Eur J Obstet Gynaecol Reprod Biol 1991;42 Suppl: S14-20

6- Axt-Fliedner R, Schwarze A, Nelles I, Altgassen C,Friedrich M, Schmidt W, et al. The value of uterine artery Doppler ultrasound in the prediction of severe complications in a risk population. Arch Gynecol Obstet 2005;271:53–8.

7-.Schwarze A, Nelles I, Krapp M, Friedrich M, Schmidt W,Diedrich K, et al. Doppler ultrasound of the uterine artery in the prediction of severe complications during low-risk pregnancies. Arch Gynecol Obstet 2005;271:46–52.

8- Ginekol ,Biochemical prenatal tests and uterine artery Doppler examination in prediction of PIH and IUGR in the third trimester of pregnancy. 2010 ;81:352-7 .

9- B. Sibai, G. Dekker, and M. Kupferminc., Pre-eclampsia, the lancet 2005, vol. 365, no. 9461, pp. 785–799.

10- Coleman MA, McCowan LM, North RA. Mid-trimester uterine artery Doppler screening as a predictor of adverse pregnancy outcome in high-risk women.Ultrasound Obstet Gynecol 2000;15:7–12.

11-R. B. Ness and B. M. Sibai, "Shared and disparate components of the pathophysiologies of fetal growth restriction and pre-eclampsia," American Journal of Obstetrics and Gynecology, 2006;vol. 195, no. 1, pp. 40–4.

12- Carbillon L, Uzan M, Largilliere C, Perrot N, Tigaizin A,Paries J, et al. Prospective evaluation of uterine artery flow velocity waveforms at 12–14 and 22–24 weeks of gestation in relation to pregnancy outcome and birth weight. Fetal DiagnTher 2004;19:381–4.

13-. Pai MV. Improved prediction of PIH and IUGR by two stage screening of uterine artery Doppler velocimetry. Ind J Med Ultrasound 2001;2:64-9.

14-.Ohkuchi A, Minakami H, Sato I, Mori H, Nakano T,Tateno M. Predicting the risk of pre-eclampsia and a small-for-gestational-age infant by quantitative assessment of the diastolic notch in uterine artery flow velocity waveforms in unselected women 2006;15:7–12.

15- Geipel A, Berg C, Germer U, Katalinic A, Krapp M, Smrcek J, *et al*. Doppler assessment of the uterine circulation in the second trimester in twin pregnancies: prediction of pre-eclampsia, fetal growth restriction and birth weight discordance. Ultrasound Obstet Gynecol2002;20:541–5.

16-.Prefumo F, Bhide A, Sairam S, Penna L, Hollis B,Thilaganathan B. Effect of parity on second-trimester uterine artery Doppler flow velocity and waveforms.Ultrasound Obstet Gynecol 2004;23:46–9.

17-.Nicolaides KH. Screening for pre-eclampsia and fetalgrowth restriction in twin pregnancies at 23 weeks of gestation by transvaginal uterine artery Doppler.Ultrasound Obstet Gynecol 2002;20:535–40.

18- Fitzgerald DE, Drumm E. Noninvasive measurement of human fetal
circulation using ultrasound: a new method. BMJ 1977;2:1450-1.

19-. Bewley S,Cooper D,Campbell S. Doppler investigation of uteroplacental blood flow in the second trimester: A screening study for pre-eclampsia and intrauterine growth retardation. Br J Obstet Gynaecol 1991;98:871-9

20-F. Crispi, C. Dominguez, E. Llurba, P. Martin-Gallan, L. Cabero, and E. Gratacós, "Placental angiogenic growth factors and uterine artery Doppler findings for characterization of different subsets in pre-eclampsia and in isolated intrauterine growth restriction," American Journal of Obstetrics and Gynecology,2006; vol. 195, no. 1, pp. 201–207.

21-B. M. Sibai, "Maternal and uteroplacental hemodynamics for the classification and prediction of pre-eclampsia," Hypertension, 2008;vol. 52, no. 5, pp. 805–806.

تاريخ ورود البحث إلى مجلة جامعة دمشق 2011/5/3.

تاريخ قبوله للنشر 2011/11/20.