

دور طول الكلية عند الجنين المقاس بالأموح فوق الصوتية كمشعر في تقدير العمر الحلمي مقارنة مع المشعرات الصدوية الأخرى في الثلث الثالث من الحمل

زاهر جحي*

كنعان السقا**

الملخص

إن تحديد عمر الحمل بالأموح فوق الصوتية غير دقيق للغاية بعد الأسبوع 34 من الحمل، ويمك انحرافاً معيارياً يبلغ حوالي أسبوعين؛ لذلك، لابد من إيجاد مشعر صدوي جديد، مع وجود مشعرات صدوية أخرى التي تعد غير دقيقة في الثلث الثالث.

أجريت هذه الدراسة المقطعية _المستعرضة مستقبلية في مشفى التوليد وأمراض النساء الجامعي بدمشق، في الفترة من آب 2018 إلى شباط 2021. شملت الدراسة 400 سيدة حامل بحمل مفرد غير مختلط بين 28 - 41 أسبوعاً حلياً. جرى قياس القطر بين الجداريين، وطول الفخذ، ومحيط البطن، ومحيط الرأس وطول الكلية عند الجنين بالتصوير بالأموح فوق الصوتية. قسمت مجموعة الدراسة ثلاث مجموعات، المجموعة الأولى: بين 28-32 أسبوعاً، والمجموعة الثانية: بين 33 - 37 أسبوعاً، والمجموعة الثالثة: بين 38 - 41 أسبوعاً، ثم درست العلاقة الإحصائية وقوة الارتباط بين كل من هذه المشعرات مع العمر الحلمي المحسوب من آخر دورة طمثية في كل منها.

وجود ارتباط مهم إحصائياً ($P=0.001$) وقوي ($R=0.873$) بين طول الكلية الجنينة والعمر الحلمي المحسوب حسب آخر دورة طمثية في الثلث الثالث للحمل. تزداد دقة طول الكلية عند الجنين بوصفها مشعراً كلما تقدم عمر الحمل مقارنة مع باقي المشعرات الصدوية الأخرى المستخدمة التي تقل دقتها مع تقدم العمر الحلمي خاصة في المجموعة الثانية بين 33 - 37 أسبوعاً ($R=0.825$) والمجموعة الثالثة بين 38 - 41 أسبوعاً ($R=0.897$).

توصي الدراسة باستخدام طول الكلية عند الجنين مشعراً مستقلاً لتقدير عمر الحمل وذلك بعد الأسبوع الحلمي 33. كلمات مفتاحية: القطر بين الجداريين، طول الفخذ، محيط البطن، محيط الرأس، طول كلية عند الجنين، عمر الحمل، الأمواح فوق الصوتية

* طالب ماجستير في التوليد وأمراض النساء، كلية الطب البشري، جامعة دمشق.

** أستاذ دكتور في قسم التوليد وأمراض النساء، كلية الطب البشري، جامعة دمشق.

Accuracy Of fetal kidney length Measurment By Ultrasonography as a parameter for estimating gestational age versus other biometric parameters in the third trimester

Zaher Juha*

Knaan AL-Saka**

Abstract

Background & Aim: Determination of gestational age by ultrasound is not accurate after 34 weeks of gestation, and it has standard deviation of ± 2 weeks. Therefore, a new ultrasound parameter should be used although, there are other ultrasound parameters which are considered inaccurate in the third trimester of pregnancy.

Materials & Methods: A prospective cross-sectional study was carried out in the Obstetrics and Gynecology University Hospital in Damascus between august 2018 and February 2021. The study involved 400 pregnant women with singleton pregnancies having no complications between 28 and 41 weeks of gestation. Biparietal diameter, femur length, abdominal circumference, head circumference and kidney length were measured by ultrasound. The study was divided into three subgroups: the first subgroup (28-32 weeks), the second subgroup (33-37 weeks) and the third subgroup (38-41 weeks). Statistical relationship and correlation coefficient were studied between each of these parameters with gestational age which derived from last menstrual period in the three subgroups.

Results: There is significant statistical correlation ($P=0.001$) and strong one ($R=0.873$) between fetal kidney length and gestational age which derived from last menstrual period in the third trimester. Accuracy of fetal kidney length as a parameter increases with progressing in gestational age in comparision with other ultrasound parameters in which accuracy decreases with progressing in gestational age, especially in the second subgroup between 33-37 weeks ($R=0.825$) and the third subgroup between 38-41 weeks ($R=0.897$).

Conclusions: The study recommended using the fetal kidney length as an independent parameter in estimating gestational age after gestational week 33.

Key words: Biparietal diameter, femur length, abdominal circumference, head circumference, fetal kidney length, gestational age, ultrasound

*MCs student, Department of Obstetrics & Gynecology, Faculty Of Medicine, Damascus University.

**Professor in Department of Obstetrics & Gynecology, Faculty Of Medicine, Damascus University.

1. المقدمة:

التحديد الدقيق للعمر الحملي له تأثير مهم في المتابعة قبل الولادة، وإنهاء الحمل الباكر يصبح ضرورياً فور نضج الجنين في الحمل عالية الخطورة كما في حال ما قبل الأراجاج، ونقص النمو الشديد داخل الرحم، وتنافر الزمر، وارتفاع الضغط المزمن، وانزياح المشيمة المعيب (Degani S 2001;56:159-67).

تقدير العمر الحملي يؤدي أيضاً دوراً حاسماً في إجراء اختبارات معينة (بزل السائل الأمينوسي، وخزعة الزغابات الكورينية) وعند تطبيق أشكال محددة من العلاجات الجنينية (Kaul I, 2012;April-June: 65-69).

هناك طرق متعددة لحساب العمر الحملي؛ في الثلث الأول من الحمل باستخدام تاريخ آخر دورة طمثية LMP وقطر كيس الحمل GS. تستخدم المشعرات الصدى الأخرى مع تقدم الحمل مثل FL,AC,HC,BPD (Butt K, 2014;) (36: 171-183).

هذه المشعرات يمكن أن تصبح غير دقيقة في المراحل المتأخرة من عمر الحمل، ولا سيما في حال كانت السيدة الحامل لا تذكر تاريخ آخر دورة طمثية. بالإضافة لوجود دليل هام على أن الانحراف المعياري لهذه المتغيرات يصبح أوسع مع تقدم عمر الحمل (Kaul I,2012;April-June:) (65-69) (Lerner JP.2004;31:159-76).

من السهل تعرف الكلى الجنينية وقياسها في الثلث الثالث للحمل (Brennan) (Filly P.A.2007. p.342-3) (S,2017nov;96:55-64)، وهناك العديد من الدراسات التي تصنف جداول مدرجة حول طول الكلية حسب عمر الحمل (Ahmadi F,2015;2: 139)، حيث لوحظ أن هناك ارتباط ما بين طول الكلية عند الجنين والعمر الحملي مما يجعله مشعراً مقترحاً لتقدير العمر الحملي (Toosi F Iran2013;) (Ahmadi F,2015;2: 139) (51: 303-306).

تُبدي الكلية الجنينية زيادة ثابتة في النمو بمعدل 1.7 ملم كل أسبوعين من دون أن تتأثر بعيوب النمو أو مشكلاته (Kansaria J.J2009;51:155-62). يُقاس طول الكلية بالأموح فوق الصوتية بعد الوصول للمقطع المعترض للكلية تحت مستوى المعدة وتحت المستوى الخاص بمحيط البطن AC يُدَوَّر المسبر 90 درجة للحصول على مقطع طولي للكلية بمستوى سهمي sagittal plane (Chitty 7;23:891-7; LS,2003 NOV)، يقاس طول الكلية بمحور طولاني من القطب العلوي للقطب السفلي مع استبعاد الغدة الكظرية فوق الكلى الجنينية من القياس، ويجب أن تظهر الحويضة الكلوية بالمقطع (Vunnren SH,2012;40:659-). (664).



الشكل (1): مقطع طولاني لكلية الجنين في 32 أسبوعاً حملياً

2. هدف البحث:

جاءت الدراسة الحالية لقياس طول كلية عند الجنين FKL في الثلث الثالث للحمل، وذلك لاستعماله بوصفه مشعراً صدوياً جديداً لتقدير العمر الحملي، وإيجاد جدول خاص بأطوال الكلية عند الجنين عند كل أسبوع حملي في الثلث الثالث من البحث. قياس BPD, HC, AC & FL بوصفها مشعرات الصدى التقليدية لتقدير العمر الحملي. ثم مقارنة العمر الحملي المقدر بكل من FKL, BPD, HC, AC & FL مع العمر الحملي الحقيقي حسب تاريخ

■ آخر دورة طمثية للوصول للمشعر الأكثر دقة لتقدير عمر

الحمل في الثلث الثالث للحمل.

■ العوامل المصابات بالسكري

■ توسع الحويضة الكلوية عند الجنين 5 ملم وأكثر.

■ عوامل مع عدم معرفة تاريخ آخر دورة طمثية.

أُخذت القصة المرضية وفق الاستمارة الملحقة لضبط معايير الإدخال من المقابلة الشفهية مع السيدة، وتشتمل على بيانات عامة حول المريضة مع ذكر السوابق المرضية والجراحية والدوائية والعائلية مع إجراء فحص سريري.

جميع السيدات خضعن للتصوير بالأموح فوق صوتية من الفاحص نفسه، استخدمنا في إجراء هذا البحث جهاز التصوير بالأموح فوق الصوتية ثنائي البعد الموجود في قسم المخاض العام من النوع EDAN: DYs 8 والموديل E613، الذي يستخدم تردد الأمواج فوق الصوتية 5.0 ميغاهيرتز في الترخام transducer، جرى قياس FKL, BPD, HC, AC & FL لكل مريضة.

قسّمت مجموعة الدراسة ثلاث مجموعات حسب العمر الحلمي:

A. المجموعة الأولى: بين 28-32 أسبوعاً

B. المجموعة الثانية: بين 33-37 أسبوعاً

C. المجموعة الثالثة: بين 38-41 أسبوعاً.

أدخلت البيانات النهائية إلى قاعدة بيانات حاسوبية وحساب نسبة النساء في كل مجموعة بالنسبة لبعض المتغيرات (عدد الولادات، وجنس الجنين، وعمر الأم)

حُللت البيانات باستخدام برنامج تحليل إحصائي (SPSS)، ثم استخلاص النتائج، على اعتبار المتغير ذا أهمية إحصائية عندما تكون قيمة مستوى الدلالة P أصغر من 0,05.

حُساب p-value للمشعرات الصدى التقليدية وطول الكلية عند الجنين فإذا كانت أقل من 0.05 فلها أهمية إحصائية،

3. المواد والطرائق:

الدراسة من نمط مقطعية مستعرضة مستقبلية، تضمنت هذه الدراسة 400 من السيدات الحوامل اللواتي حققن معايير الإدخال، حُسب حجم العينة بوساطة جدول krejcie & morgan الذي يبين حجم العينة المطلوب بمستوى دلالة 95% ونسبة خطأ 5%.

جرت الدراسة في مستشفى التوليد وأمراض النساء الجامعي بدمشق على السيدات المقبولات في أقسام المخاض العمومي والمخاض الخصوصي والحوامل والمراجعات لعيادتي الإسعاف والحوامل في الثلث الثالث للحمل. وذلك لمدة 30 شهراً بدءاً من تاريخ موافقة مجلس جامعة دمشق على هذا المخطط بتاريخ 2018/8/1.

اعتمدت المعايير الآتية لقبول المرضى واستبعادهم من الدراسة:

معايير الاشتمال في الدراسة:

■ موافقة السيدة.

■ حمل مفردة في الثلث الثالث من الحمل.

■ عدم وجود قصة لتناول مانعات حمل الفموية في الأشهر الثلاثة الأخيرة السابقة للحمل.

■ جميع المشعرات الحيوية الجنينية مرئية ومقيسة.

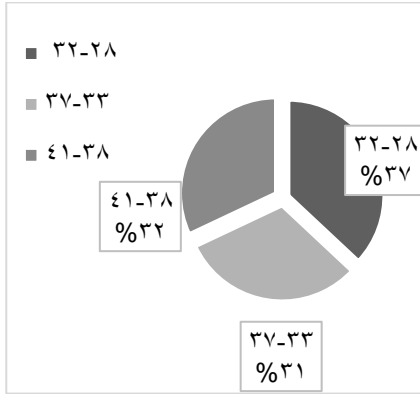
■ عوامل طبيعيات في الفترة السابقة للولادة من دون عوامل خطورة.

معايير الاستبعاد من الدراسة:

■ تشوهات خلقية (أهمها استسقاء رأس الجنين، قصر الأطراف، الخرب الجنيني).

■ حالات نقص النمو داخل الرحم المشتبهة.

دور طول الكلية عند الجنين المقاس بالأموح فوق الصوتية كمشعر في تقدير العمر الحلمي مقارنة مع ...



المخطط (1): توزع العمر الحلمي بالأسابيع في عينة الدراسة

نسبة السيدات مع عمر حلمي (38-41) كان 32.35 %، بينما نسبة السيدات مع عمر حلمي (33-37) كان 31.25 %، بينما النسبة الأكبر للعمر بين (28-32) أسبوعاً حملياً.

توزع عينة الدراسة حسب جنس المولود:

الجدول (2): توزع جنس المولود في عينة الدراسة

العدد	ذكر	أنثى
العدد	169	231
النسبة المئوية	42.25%	57.25%

ولدى متابعة السيدات الحوامل بعد الولادة تبين من الجدول (2) أن نسبة المواليد الذكور كانت 42.25 %، ونسبة المواليد الإناث كانت 57.25 %.

توزع عينة الدراسة حسب السوابق الولادية:

الجدول (3): توزع السوابق الولادية في عينة الدراسة

ولود	خروس	العدد
32-28	50	96
37-33	43	82
41-38	37	92
إجمالي العدد	130	270
النسبة	33%	67%

ثم حُسبت قيمة معامل الارتباط لكل واحد من المشعرات التقليدية وطول الكلية عند الجنين لتحدي قوة العلاقة لكل منها.

وُضعت قائمة بمتوسط أطوال الكلية عند الجنين عند كل أسبوع حلمي، وإيجاد علاقة ارتباط بين طول كلية الجنين والعمر الحلمي.

فُورنت الأعمار الحلمية المقدرة عبر قياس المشعرات FKL, BPD, HC, AC & FL باستخدام الأمواج فوق الصوتية مع العمر الحلمي الحقيقي المأخوذ من تاريخ آخر دورة طمثية موثوقة.

ثم أُوجدت علاقة الارتباط بين العمر الحلمي المقدر باستخدام كل مشعر والعمر الحلمي المأخوذ من تاريخ آخر دورة طمثية في كل مجموعة من أجل الوصول إلى أفضل مشعر يعبر عن العمر الحلمي باستخدام الأمواج فوق صوتية.

4. النتائج:

توزع عينة الدراسة حسب عمر الحامل:

من الجدول (1) نسبة السيدات اللواتي اعمارهن أقل من 20 عاماً كان 27.5 % ، بينما نسبة السيدات اللواتي تتراوح اعمارهن بين 20-30 عاماً 58.5 % ، و نسبة السيدات اللواتي أعمارهن اكبر من 30 عاماً 14 %.

الجدول (1): توزع عمر الحامل في عينة الدراسة

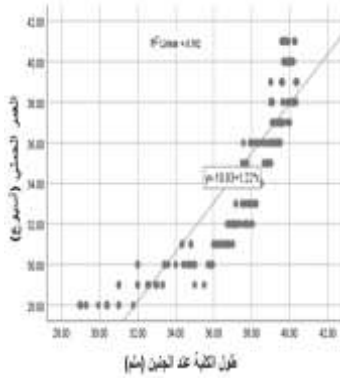
عمر الحامل	أكبر من 30 سنة	بين 20-30 سنة	أصغر من 20 سنة
عدد السيدات	56	234	110
النسبة المئوية	14 %	58.5 %	27.5%

النسبة الأكبر للسيدات كانت بعمر وسطي بين 20-30 سنة.

توزع عينة الدراسة حسب العمر الحلمي:

كانت عينة الدراسة مؤلفة من 400 سيدة، توزعت عينة الدراسة إلى مجموعات وفق المخطط (1).

دور طول الكلية عند الجنين المقاس بالأموح فوق الصوتية كمشعر في تقدير العمر الحملية مقارنة مع ...



المخطط (2): مخطط انتشار العلاقة بين طول الكلية عند الجنين والعمر الحملية في الثلث الثالث للحمل.

بناء على المخطط (2) يمكننا أن نضع معادلة التنبؤ بين الأسبوع الحملية وطول الكلية الجنينية كما يأتي:
العمر الحملية = $10.83 - 1.22 * \text{طول الكلية عند الجنين بالمم}$

وجد ارتباط خطي إيجابي مهم إحصائياً بين العمر الحملية وطول الكلية عند الجنين؛ أي كلما زاد العمر الحملية ازداد طول الكلية عند الجنين.

*MP: المتوسط الحسابي للمشعرات التالية
(BPD+HC+AC+FL+FKL) لكل مريضة

من الجدول (5):

○ طول الكلية الجنينية الوسطي (34.72 ± 3.17) هو الأقرب للعمر الوسطي المقاس اعتماداً على تاريخ آخر دورة طمثية (35.19 ± 3.680)، وهو أيضاً أقرب من المتثابرات معاً في الثلث الثالث (33.81 ± 3.484).

حسب الجدول (3) نسبة الخروسات في عينة الدراسة كانت 33%، في حين نسبة الولادات كانت 67%.

العلاقة بين طول الكلية عند الجنين والعمر الحملية:

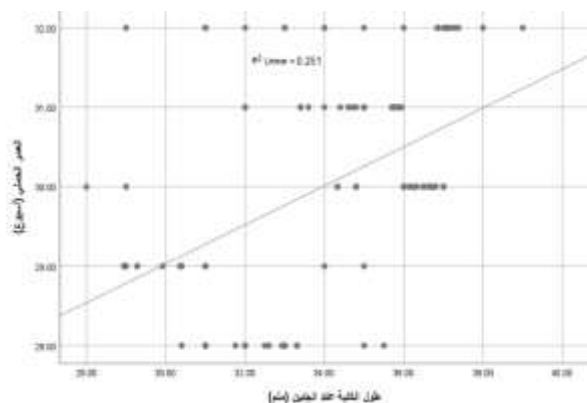
الجدول (4): قياس طول الكلية عند الجنين وفقاً للعمر الحملية

العمر الحملية	العدد	طول كلية الجنين (مم) انحراف معياري \pm متوسط
28	28	30.03 ± 0.87
29	24	32.42 ± 1.2
30	26	34.39 ± 1.29
31	44	35.96 ± 0.94
32	24	37.22 ± 0.42
33	24	37.72 ± 0.33
34	24	38.37 ± 0.08
35	24	38.56 ± 0.54
36	24	38.9 ± 0.56
37	29	39.48 ± 0.25
38	30	39.59 ± 0.57
39	30	39.67 ± 0.39
40	28	39.93 ± 0.16
41	41	39.81 ± 0.2
Total	400	37.37 ± 2.99

من الجدول 4: يُحسب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لطول كلية الجنين بالملي متر حسب كل أسبوع حملية.

الجدول (5): قياس العمر الحمل بالاعتماد على المشعرات الصدىية بالأسبوع في الثلث الثالث من الحمل حسب آخر دورة طمثية

المشعرات	العدد	الحد الأدنى	الحد الأعلى	المتوسط	الانحراف المعياري	R	R ²	P-Value
عمر الحمل من تاريخ آخر دورة طمثية LMP – GA	400	28	41.6	35.19	3.680	-	-	-
قطر بين الجداريين BPD	400	28	40	33.91	3.630	.830**	0.6889	0.001
محيط الرأس HC	400	27	40	33.44	3.898	.807**	0.651	0.001
محيط البطن AC	400	27	41	32.50	3.187	.792**	0.627	0.001
طول الفخذ FL	400	28	40	34.53	3.417	**620.	0.692	0.001
طول الكلية الجنيني FKL	400	27	41	7234.	173.	**873.	7620.	0.001
بقياس المشعرات سوية MP* multiple parameters	400	27.4	40.4	33.81	3.484	.782**	0.612	0.001



○ إن قيمة معامل الارتباط بين طول الكلية الجنيني الوسطي وتاريخ آخر دورة طمثية ($R=0.873$) وهي أعلى قيمة ارتباطية بين جميع المتغيرات، وقيمة معامل التحديد ($R^2=0.762$) مما يدل على أنه يمكن التنبؤ بتاريخ آخر دورة طمثية وفقاً لطول الكلية الجنيني الوسطي وجميع هذه القيم دالة إحصائياً.

المخطط رقم (3): مخطط انتشار العلاقة بين طول الكلية عند الجنين والعمر الحمل بين 28-32 أسبوعاً حملياً

الجدول (6): قياس العمر الحمل بالاعتماد على المشعرات الصدىية بالأسبوع في الفترة بين 28-32 أسبوعاً حملياً حسب آخر دورة طمثية

المشعرات	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	R	R ²	P-Value
عمر الحمل من تاريخ آخر دورة طمثية LMP – GA	146	31.09	3.533	-	-	-
قطر بين الجداريين BPD	146	31.06	2.747	.697**	0.486	0.001
محيط الرأس HC	146	30.59	1.132	.847**	0.717	0.001
محيط البطن AC	146	30.38	1.868	0.386	0.149	0.139
طول الفخذ FL	146	31.90	1.719	0.447	0.200	0.082
طول الكلية الجنيني FKL	146	31.80	2.254	0.401	0.251	0.118
بقياس المشعرات سوية MP multiple parameters	146	30.94	2.233	.755**	0.570	0.001

- من الجدول (6) والمخطط (3) عند مقارنة متوسط العمر الحملي في مجموعة الحوامل اللواتي كان العمر الحملي المحسوب من آخر دورة طمثية بين 28-32 أسبوعاً حملياً وجد أن:
- ✓ أفضل ترابط يكون عند قياس محيط الرأس HC (30.59) (R=0.847) ± 2.747
- ✓ ثاني أفضل ترابط يكون عند استخدام الأطوال معاً (R=0.755) (30.94 ± 3.233)
- ✓ لا يشكل طول الكلية عاملاً دقيقاً لتقدير العمر الحملي عند هذه المجموعة (R=0.401).
- يلاحظ أن طول الكلية الجنيني غير دقيق في تحديد عمر الحمل بين الأسبوع 28-32.

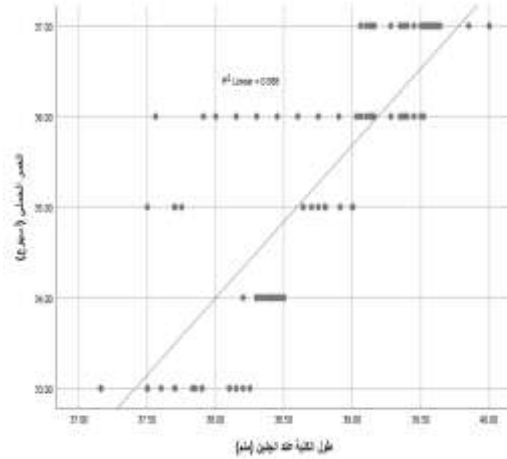
الجدول (7): قياس العمر الحملي بالاعتماد على المشعرات الصدىية بالأسبوع في الفترة بين 37-33 أسبوعاً حملياً حسب آخر دورة طمثية

المشعرات	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	R	² R	P_value
عمر الحمل من تاريخ آخر دورة طمثية GA - LMP	125	35.25	2.411	-	-	-
قطر بين الجداريين BPD	125	34.19	1.52	0.292	0.085	0.273
محيط الرأس HC	125	33.41	1.701	.550*	0.303	0.027
محيط البطن AC	125	35.63	1.824	.515*	0.265	0.041
طول الفخذ FL	125	32.19	1.719	0.453	0.205	0.078
طول الكلية الجنيني FKL	125	08.53	451.	**825.	6880.	0.001
بقياس المشعرات سوية MP multiple parameters	125	35.31	1.387	.797**	0.635	0.001

بين 33-37 أسبوعاً حملياً حسب الجدول (7) والمخطط (4) وجد أن:

✓ وسطي عمر الحمل حسب طول الكلية الجنيني (35.08 ± 1.45) أسبوع، وهو قريب للعمر الفعلي حسب آخر دورة (35.25 ± 2.411)؛ أي أنه الأفضل كعامل منفرد لتقدير العمر الحملي، حيث بلغت قمة معامل الارتباط بين طول الكلية الجنيني وتاريخ آخر دورة طمثية (R= 0.825) وهي أعلى قيمة ارتباطية بين جميع المشعرات على نحو منفرد، وقيمة معامل التحديد (R²=0.688) مما يدل على أنه يمكن التنبؤ بعمر الحمل بالاعتماد على طول الكلية الجنيني وجميع هذه القيم دالة إحصائياً.

✓ ثاني أفضل قياس للترابط بين العمر الحملي المحسوب والفعلي حسب آخر طمث هو محيط الرأس (33.41 ± 1.701)، حيث بلغت قمة معامل الارتباط



المخطط رقم (4): مخطط انتشار العلاقة بين طول الكلية عند الجنين والعمر الحملي بين 37-33 أسبوعاً حملياً

دور طول الكلية عند الجنين المقاس بالأموح فوق الصوتية كمشعر في تقدير العمر الحولي مقارنة مع ...

بين طول محيط الرأس وتاريخ آخر دورة طمثية ($R=0.550$) وهي ثاني أعلى قيمة ارتباطية بين جميع المشعرات على نحوٍ منفرد، وقيمة معامل التحديد ($R^2=0.303$) مما يدل على أنه يمكن التنبؤ بعمر الحمل بالاعتماد على طول محيط الرأس وجميع هذه القيم دالة إحصائياً.

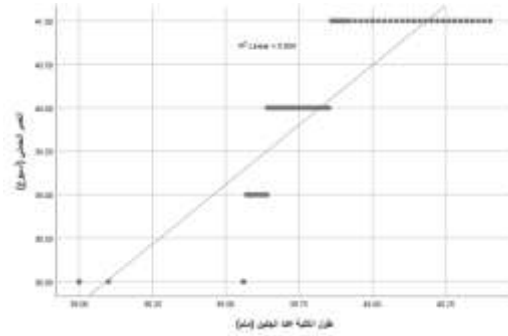
✓ يزداد الترابط ودقة القياس عند مشاركة قياس طول الكلية مع بقية الأطوال ليكون عمر الحمل الوسطي المحسوب (35.31 ± 1.387). حيث يكون قريباً من العمر الحولي المقيس من آخر دورة طمثية باعتماد قياسات عدة معاً، أي إنه في المرتبة الثانية، وذلك بعد طول الكلية الجنيني.

الجدول (8): قياس العمر الحولي بالاعتماد على المشعرات الصدمية بالأسبوع في الفترة بين 38-41 أسبوع حولي حسب آخر دورة طمثية

المشعرات	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	R	R^2	P-Value
عمر الحمل من تاريخ آخر دورة طمثية LM GA - P	129	39.31	1.21	-	-	-
قطر بين الجداريين BPD	129	37.97	3.862	.597*	0.356	0.02
محيط الرأس HC	129	37.34	1.801	0.051	0.003	0.815
محيط البطن AC	129	37.19	2.416	0.059	0.003	0.828
طول الفخذ FL	129	37.03	2.37	0.127	0.016	0.640
طول الكلية الجنيني FKL	129	39.62	1.160	.897**	0.804	0.001
بقياس المشعرات سوية MP multiple parameters	129	37.81	1.118	0.083	0.007	0.760

✓ وسطي عمر الحمل حسب طول الكلية الجنيني الوسطي (39.62 ± 1.160) أسبوعاً، وهو قريب للعمر الفعلي حسب آخر دورة (39.31 ± 1.210)، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط بين طول الكلية الجنيني الوسطي وتاريخ آخر دورة طمثية ($R=0.897$)، وهي أعلى قيمة ارتباطية بين جميع المشعرات على نحوٍ منفرد، وقيمة معامل التحديد ($R^2=0.804$) مما يدل على أنه يمكن التنبؤ بعمر الحمل بالاعتماد على طول الكلية الجنيني الوسطي.

✓ بقية الأطوال كانت منحرفة أكثر وكان FKL يملك الترابط الأكبر.



المخطط (5): مخطط انتشار العلاقة بين طول الكلية عند الجنين والعمر الحولي بين 38-41 أسبوعاً حولياً

بين 38-41 أسبوعاً حولياً حسب الجدول (8) والمخطط (5) وجد أن:

الجدول (9): الترابط بين العمر الحملّي المقاس بالاعتماد على طول الكلية الوسطي والعمر الحملّي حسب آخر دورة طمثية

R	P VALUE	الانحراف المعياري SD	المتوسط	مجموعات العمر الحملّي حسب آخر طمث LMP
0.401	0.118	3.533	31.09	28-32 LMP
		2.254	31.80	طول الكلية الجنين
.825**	0.001	2.411	35.25	33-37 LMP
		1.45	35.08	طول الكلية الجنين
.897**	0.001	1.21	39.31	38-41 LMP
		1.160	39.62	طول الكلية الجنيني
.873**	0.001	3.680	35.19	وسطي العمر الحملّي الكلي حسب LMP
		3.17	34.72	وسطي العمر الحملّي الكلي حسب FKL

✓ بين 28-32 أسبوع حملّي قوة الارتباط متوسطة
(R=0.401).

✓ بين 32-37 أسبوع حملّي قوة الارتباط شديدة
(R=0.825).

✓ بين 38-41 أسبوع حملّي قوة الارتباط أعلى ما يمكن
(R=0.897).

وبذلك فإن تقدير عمر الحمل اعتماداً على طول الكلية
الوسطي هو الأفضل بين القياسات الأخرى كلما تقدم عمر
الحمل.

بالاعتماد على الدراسة الحالية نجد أن BPD لا يمكن
الاعتماد عليه بوصفه مشعراً دقيقاً مفرداً في تقدير العمر
الحملّي في الثلث الثالث للحمل.

بالاعتماد على الدراسة الحالية نجد أن FL أيضاً لا يمكن
الاعتماد عليه بوصفه مشعراً دقيقاً مفرداً في تقدير العمر
الحملّي ولا سيما في تمام الحمل حيث تنخفض دقته كثيراً
في أواخر الحمل.

تظهر دراسات Kansaria JJ وزملائه (Kansaria
2009;51:155-62) أن قياس الكلية الجنيني الوسطي
هو العمل الأدق لتحديد العمر الحملّي.

متوسط طول الكلية الجنيني:

❖ 28-23 أسبوعاً:

هناك ترابط متوسط بين العمر الحملّي حسب آخر طمث
والعمر الحملّي حسب متوسط طول الكلية. مما يدل على
وجود ارتباط بينهما، والإشارة موجبة تدل على أن نمط هذا
الارتباط طردي.

❖ 33-41 أسبوعاً:

ترابط قوي (تقريب قيمة معامل الارتباط من الواحد) بين
العمر الحملّي حسب آخر طمث والعمر الحملّي حسب
متوسط طول الكلية.

5. المناقشة:

بحسب الدراسة الحالية فإن متوسط عمر الحمل حسب طول
الكلية الجنيني في الثلث الثالث متقارب مع متوسط العمر
الحملّي حسب آخر دورة طمثية.

بالاعتماد على الدراسة الحالية يمكن استعمال قياس طول
الكلية الجنيني عاملاً مستقلاً لتحديد عمر الحمل بعد 33
أسبوعاً حملياً.

بحسب الدراسة الحالية نجد أن قوة ارتباط طول الكلية
الجنيني تزداد مع تقدم عمر الحمل بحيث تكون:

حسب دراسة Lokesh Goyal وزملائه (Lokesh Goyal) حسب دراسة Lokesh Goyal وزملائه (Lokesh Goyal) الوسيلة الأدق لتقدير العمر الحلمي في الثلث الثالث من الحمل هي اعتماد استخدام قياسات عدة معاً، في حين المشعر الصدوي الأدق كعامل مفرد في تقدير عمر الحمل هو FL ويتبعه من حيث الدقة طول الكلية عند الجنين عاملاً مفرداً في تقدير عمر الحمل.

تظهر دراسة Lokesh Goyal وزملائه (Lokesh Goyal) أن تبدل النمو يؤثر في الأعضاء كلها حتى الكليتين، لكن على القطر الأمامي الخلفي والمتعرض فقط، في حين لا يتأثر طول الكلية.

6. الاستنتاجات:

إن النتائج التي توصلت إليها الدراسة:

- ✓ وجود ارتباط قوي ($R=0.873$) وإيجابي ومهم إحصائياً بين طول الكلية الجنينية والعمر الحلمي المحسوب حسب آخر دورة طمثية وذلك في الثلث الثالث للحمل.
- ✓ وُضع جدول للقيم المرجعية لطول الكلية للأجنة في الثلث الثالث من الحمل لدى السيدات السوريات.
- ✓ يمكن استخدام طول الكلية الجنينية بوصفه مشعراً مستقلاً لتقدير عمر الحمل وذلك بعد الأسبوع 33 من الحمل عند عدم معرفة المرأة الحامل لتاريخ آخر دورة طمثية ($P\text{-Value}=0.001$).
- ✓ كل العوامل المقيسة لها فائدة في تحديد العمر الحلمي، لكنها أقل مقارنة بطول الكلية الجنيني.
- ✓ دقة طول الكلية عند الجنين في تقدير العمر الحلمي ضعيفة في الفترة بين الأسبوع الحلمي (28-32)، بينما تزداد دقة طول الكلية عند الجنين في تقدير عمر الحمل مع تقدم عمر الحمل مقارنة مع

حسب دراسة Sanjib Kumar Das ورفاقه (Das) في الهند حيث شملت الدراسة 152 سيدة حاملاً بحمل مفرد غير مختلط بين 28-40 أسبوعاً حملياً، أظهرت ارتباطاً قوياً بين طول الكلية الجنينية والعمر الحلمي ($R_2=0.822$, $R=0.907$) مقارنة مع المشعرات التقليدية الأخرى ولا سيما في حالات يكون من الصعب قياس المشعرات التقليدية الأخرى خاصة في الثلث الثالث للحمل نظراً لتدخل رأس الجنين، المجيء المائل والمجيء المقعدي.

حسب دراسة Mete G, Ugur ورفاقه (Ugur) في تركيا حيث شملت الدراسة 180 سيدة حامل بحمل مفرد غير مختلط بين 24-39 أسبوعاً حملياً، أظهرت ارتباطاً مهماً إحصائياً وقوياً بين طول كلية الجنين والعمر الحلمي ($P=0.001$, $R=0.947$). بمتابعة المرضى نجد أن كلا الكليتين تُشاهدان بسهولة في الثلث الثالث من الحمل، ويمكن قياسها بدقة وهذا ما جاء متوافقاً مع دراسة Konje وزملائه (Konje JC,2002; 19:592-597) بينما أظهرت دراسة Duval وزملائه صعوبة في دراسة الكليتين عندما يكون الجنين بوضعية مجيء مقعدي أو رأسي مع مواجهة الظهر خلفياً أو وحشياً (Duval JM,1985;7:107-23).

حسب دراسة Konje وزملائه فإنه ليس هناك فارق مهم بين طول الكلية اليمنى واليسرى (Konje JC,1997;9:35-7).

وجد Sampiao وزملائه أن حجم الجنين الذكر أكبر من الأنثى في الثلث الثالث من الحمل (Sampaio FJ,1990;17:62-65). في حين دراسة Konje وزملائه لم تجد فارقاً بين طول الكلية الجنيني بين الذكور والإناث (Konje JC,2002; 19:592-597).

وذلك في الحالات التي لا نستطيع تحديد موعد آخر
دورة طمثية.

✓ نوصي أيضا باستخدام طول الكلية عند الجنين بوصفه
مشعراً مستقلاً في تقدير عمر الحمل، ولا سيما في آخر
الحمل (33-41) عندما تصبح المشعرات الصدوية
الأخرى غير موثوقة جداً.

بأقي المشعرات الصدوية الأخرى المستخدمة التي تقل
دقتها مع تقدم العمر الحلمي وذلك في الفترة بين
الأسبوع الحلمي (33- 37 ، $R=0.825$) و(38-
41 ، $R=0.897$).

7. التوصيات:

✓ نوصي باستخدام طول الكلية عند الجنين FKL لتقدير
عمر الحمل في الثلث الأخير بعد 33 أسبوعاً حملياً

References

1. Degani S. Fetal biometry: clinical, pathological, and technical considerations. *Obstet Gynaecol Surv.* 2001;56:159-67.
2. Kaul I, Menia V, Anand AK, Gupta R. Role of fetal kidney length in estimation of gestational age. *JK Science* 2012;April-June: 65-69
3. Butt K, Lim K; Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada. Determination of gestational age by ultrasound. *Obstet Gynaecol Can* 2014; 36: 171-183
4. Lerner JP. Fetal growth and well-being. *Obstet Gynecol Clin N Am.* 2004;31:159-76.
5. Filly P.A.,Feldstein V.A.. *Ultrasound Evaluation of normal fetal anatomy.* In: Callen PW, editor. *Ultrasonography in obstetrics and gynecology.* 5th ed. Philadelphia: Saunders; 2007. p. 342-3
6. Brennan S , Watson D ,Rudd D, Schneider M , Kandasamy Y .Evaluation of fetal kidney length growth using ultrasound *Eur J Radiol.* 2017 nov;96:55-64.
7. Ahmadi F, Taqi Dizaj AV, Akhbari F, Hohreh Irani S, Holamreza Better Determination of gestational Age. *Saudi Med J* 2016;37:533-537
8. Konje JC, Abrams KR, Bell SC. et al. "Determination of gestational age after the 24th week of gestation from fetal kidney length measurements". *Ultrasound ObstetGynecol* 2002; 19: 592-597
9. Duval JM, Milon J, Langella B et al. "Ultrasonographic anatomy and physiology of the fetal kidney.*anatclin*1985;7:107-23
10. Konje JC, Okara CL, Bell SC, de Chazal R, Taylor DJ. A cross-sectional study of changes in fetal renal size with gestation in appropriate and small for gestational age fetuses. *Ultrasound Obstet Gynecol.*1997;9:35-7
11. Sampaio FJ, Aragao AH. Study of the fetal kidney length growth during the second and third trimesters of gestation. *Eur Urol.*1990;17:62-65
12. Lokesh Goyal et al. *Fetal Kidney Length: A Useful Parameter For Ultrasonographic Gestational Age Calculation . Rohilkhand Medical College & Hospital, Bareilly, India 2016 Feb- eISSN: 0975-Khalili G. Fetal kidney Measurement in 26-39 Weeks Gestation in Normal Fetuses of Iranian Pregnant Women. J Preg Child Health.*2015;2: 139.
13. Toosi F, Rezaie-Delui H. Evaluation of the normal fetal kidney length and its correlation with gestational age. *Acta Med Iran*2013; 51: 303-306.
14. Kansaria J.J., S.V. Parulekar. "Nomogram for fetal kidney length. *Bombay Hosp. J.* 2009; 51(2):155-62.
15. Chitty LS, Altman DG. Charts of fetal size : kidney and renal pelvis measurements.*Prenat Diagn .*2003 NOV ;23:891-7.
16. Vunnren SH, Damen-Elias HM.Size anf volume chart of fetal kidney, renal pelvis and adrenal gland.*Ultrasound Obstet Gynecol* 2012;40:659-664
17. Das SK, Acharya I, Pariida S, Mohanty J, Singh M, Swain BM. Correlation of gestational Age With Fetal Renal Length in Third Trimester Pregnancy. *J Med Sci Health* 2018;4(1):18-22
18. Ugur MG, Mustafa A, Ozcan HC, Tepe NB, Kurt H, Akcil E, Gunduz R. Fetal Kidney Length as a Useful Adjunct Parameter for