الجمهوريـــــة العربيـــة الســـورية
جامـــــــعة دمـــشـــــــــق
كليـــة الطـــب البشـــري
قســـم التوليـــد وأمـــراض النســـاء

# العلاقة بين المشيمة المنزاحة وتحدد النمو داخل الرحم

بحث علمي أعد لنيل شهادة الدراسات العليا في التوليد وأمراض النساء

**إعداد**

**د. هبه كمال السعيد**

**إشراف**

**الدكتورة المدرسة ديمة عدوان**

دمشق 2023

## كلمة شكر

شكراً من القلب **لأبي وأمي وأخوتي**، من كانوا سنداً ودعماً لي في هذا الدرب الطويل، لمن وجودهم أمان وحضنهم حنان...

شكراً من القلب لرفيق الدرب والقلب: **زوجي الدكتور ملاذ**، ومهجة قلبي ونور عيني **ابني عمر**، ومن رآها قلبي وتشتاقها عيني **ابنتي حبيبتي** ....

شكراً لعائلتي الثانية التي كانت خير المعين لي....

شكراً **لمشفى التوليد** التي قضيت في رحابها خمس سنوات متتالية أوصلتني لما أنا فيه...

والأجدر بالشكر **أساتذتي الكرام** من كانوا شموعاً تنير دربنا، ولم يدخروا جهداً لنخرج للحياة العملية بأفضل شكل وأبهى صورة...

وأخص بالشكر من تفضلت مشكورة بالإشراف على هذا البحث، فكانت خير مرشد ودليل إلى ما فيه كل خير وصواب وتحملت أسئلتنا وتعبت معنا للوصول إلى هذه المرحلة: **القدوة الغالية الأستاذة الدكتورة ديمة عدوان.**

كما أتوجه بالشكر **لأعضاء لجنة التحكيم** لتفضلهم بتحكيم هذا البحث وتفانيهم وعطائهم طيلة سنوات الاختصاص: **الأستاذ الدكتور صلاح شيخة والأستاذ الدكتور هيثم عباسي.**

# صفحة قرار لجنة الحكم

| فهرس المحتوياتTable of Contents | |
|---|---|
| | رقم الصفحة |
| صفحة الغلاف باللغة العربية | 1 |
| صفحة قرار لجنة الحكم | 2 |
| صفحة الشكر والتقدير | 3 |
| فهرس المحتويات | 4 |
| فهرس الوسائل الإيضاحية والإجرائية | 7 |
| الملخص باللغة العربية | 11 |
| **الإطار العام للبحث** | 13 |
| **الفصل الأول :المشيمة المنزاحة** | 15 |
| المحة تشريحية | 15 |
| الحدوث | 15 |
| التصنيف | 16 |
| الآلية الامراضية | 17 |
| عوامل الخطورة | 18 |
| الأعراض والعلامات | 19 |
| الاختلاطات | 20 |
| المسح والتشخيص | 22 |
| **الفصل الثاني: تحدد النمو داخل الرحم** | 23 |
| التعريف | 23 |
| الفيزيولوجيا المرضية | 26 |
| التشخيص | 29 |
| العواقب | 33 |
| **الفصل الثالث: دراسة الدوبلر** | 35 |
| دوبلر الشريان السري | 37 |

| | |
|---|---|
| دوبلر الشريان المخي المتوسط | 42 |
| المعدل المخي المشيمي | 45 |
| **الجزء الثاني: منهج البحث وإجراءاته** | 41 |
| الدراسة الإحصائية | 50 |
| نتائج البحث | 56 |
| الدراسات العالمية السابقة | 61 |
| المناقشة | 64 |
| التوصيات | 66 |
| المراجع | 67 |
| **الملاحق** | 83 |
| الموافقة المستنيرة للبحث العلمي | 83 |
| استمارة البحث العلمي | 84 |
| الملخص | 85 |

## قائمة الجداول


| | |
|---|---|
| **الجدول رقم (1)** :النسب المئوية للأوزان الجنينية حسب العمر الحملي وحسب البيانات الصحية للمركز العالمي للولايات المتحدة. | 23 |
| **الجدول رقم (2)**: يوضح مشعر النبض لكل من الشريان السري والمخي المتوسط والمعدل المخي المشيمي نسبة للعمر الحملي من الأسبوع الحملي 20-41 (الخط المئوي 5-10-25-50-75-90-95). | 40 |
| **الجدول رقم (3)** : خصائص العينة المدروسة حسب المتغيرات الديموغرافية | 45 |
| **الجدول رقم (4)**: يوضح توزع الأعمار في العينة | 46 |
| **الجدول رقم (5)**: يوضح توزع العينة حسب العمر الحملي | 48 |
| **الجدول رقم (6)**: يوضح توزع العينة حسب عدد الولادات السابقة | 50 |
| **الجدول رقم (7)**: توزع العينة وفق عدد القيصريات السابقة | 52 |
| **الجدول رقم (8)**: يوضح توزع الأوزان المقدرة للأجنة حسب العمر الحملي في العينة | 54 |
| **الجدول رقم (9)**: يوضح جدول توزع العينة حسب المعدل المخي المشيمي | 58 |
| **الجدول رقم (10):** توزع المرضى حسب أنماط المشيمة المنزاحة | 59 |
| **الجدول (11)**: يوضح المقارنة بين الدراسات السابقة ودراستنا الحالية | 63 |

| قائمة الأشكال والرسوم البيانية List of Figures | |
|---|---|
| **الشكل رقم (1) يوضح المشيمة الواطئة** | 14 |
| **الشكل رقم (2) يوضح المشيمة المنزاحة** | 15 |
| **الشكل رقم (3) مخطط زيادة وزن الجسم (غرام) حسب العمر الحملي من الأسبوع 12 للحمل وحتى تمام الحمل** | 21 |
| **الشكل رقم (4) صورة صدوية تبين طريقة أخذ طول الفخذ** | 26 |
| **الشكل رقم (5) صورة صدوية تبين طريقة أخذ القطر بين الجداريين** | 27 |
| **الشكل رقم (6) صورة صدوية تبين طريقة أخذ قياس محيط البطن** | 28 |
| **الشكل رقم (7) مخطط الوفيات والمراضة في الأجنة منخفضة وزن الولادة** | 29 |
| **الشكل رقم (8) طريقة حساب مشعرات الدوبلر** | 32 |
| **الشكل رقم (9) موجات الجريان في الشريان السري ومشعرات الدوبلر الطبيعية** | 33 |
| **الشكل رقم (10) غياب موجة نهاية الانبساط في دوبلر الشريان السري** | 34 |
| **الشكل رقم (11) انعكاس موجة نهاية الانبساط في دوبلر الشريان السري** | |
| **الشكل رقم (12) تأثير العمر الحملي على مشعرات دوبلر الشريان السري** | 34 |
| **الشكل رقم (13) تأثير حركات التنفس الجنينية على مشعرات دوبلر الشريان السري** | 35 |
| **الشكل رقم (14) حلقة ويليس وموقع الشريان المخي المتوسط** | 36 |
| **الشكل رقم (15) طريقة تصوير الشريان المخي المتوسط وشكل موجات الجريان** | 37 |

| | |
|---|---|
| **الشكل رقم (16) يوضح توزع العينة حسب عمر الأم** | 47 |
| **الشكل رقم (17) : يوضح توزع العينة حسب العمر الحملي** | 49 |
| **الشكل رقم (18) يوضح توزع العينة حسب عدد الولادات السابقة** | 51 |
| **الشكل رقم (19) وزع العينة حسب عدد القيصريات السابقة** | 53 |
| **الشكل رقم (20) يوضح توزع الأوزان المقدرة للأجنة حسب العمر الحملي في العينة** | 55 |
| **الشكل رقم (21): يوضح توزع العينة حسب المعدل المخي المشيمي** | 58 |
| **الشكل رقم (22) توزع المرضى حسب أنماط المشيمة المنزاحة** | 59 |

**الملخص:**

**الخلفية:** المشيمة المنزاحة، تعرف بكونها المشيمة التي تنغرس على العنق أو تغطيه، وتظهر بمعدل (0.3-0.5%) من الحمول وقت الولادة، وبسبب احتمالية النزف الوالدي فهي تعد سبباً هاماً في الإمراضية الوالدية والوفيات ما حول الولادة والخداج، كما يسبب الانغراس الشاذ قلقاً على صحة الجنين ونموه.

**الهدف:** تحديد العلاقة بين المشيمة المنزاحة والنمو الجنيني الشاذ.

**المواد والطرائق:** تضمنت الدراسة (120) سيدة حامل تم قبولهن في مستشفى التوليد وأمراض النساء الجامعي بدمشق اللواتي قسمن على مجموعتين كل منهما (60) سيدة:

مجموعة الحالة: السيدات اللواتي تم تأكيد تشخيص وجود المشيمة المنزاحة أو المنخفضة التوضع في الحمل الحالي.

مجموعة الشاهد: السيدات مع توضع طبيعي للمشيمة.

كلا المجموعتين خضعن لإيكو دوبلر بعد الأسبوع (28) من الحمل لتحديد تأثير موقع المشيمة على حدوث تحدد النمو داخل الرحم.

**النتائج:** كان معدل حدوث تحدد النمو داخل الرحم أعلى بين مرضى المشيمة المنزاحة من مرضى المشيمة غير المنزاحة، على الرغم من أن معدل حدوثه كان متماثلاً بين أنماط المشيمة المنزاحة.

**الخلاصة:** تعد المشيمة المنزاحة عامل خطر مستقل لحدوث الـ IUGR، ويجب التحري المتسلسل عن النمو الجنيني.

**كلمات مفتاحية:** المشيمة المنزاحة، تحدد النمو داخل الرحم، الوزن المقدر للجنين، الشريان السري، الشريان المخي المتوسط.

# الجزء التمهيدي: الإطار العام للبحث

## مقدمة البحث

- تعرف المشيمة المنزاحة بكونها المشيمة المتوضعة بمستوى الفوهة الباطنة للعنق وحتى (2) سم منه [1].
- تظهر في (0.3–0.5%) من الحمول بتمام الحمل، وبسبب زيادة خطر تعرض الأم الحامل للنزف فإن المشيمة المنزاحة تعتبر عامل خطر مهم للمراضة والوفيات الوالدية والخداج والوفيات الوليدية [2].
- عامل الخطر الأهم لحدوث المشيمة المنزاحة هو أن يكون في سوابق السيدة توضع معيب للمشيمة، ومن عوامل الخطر الأخرى: سوابق العمليات القيصرية على الرحم، تعدد الولادات، زيادة عمر الأم، واستخدام العلاجات التي تزيد الخصوبة [3]، يبلغ خطر تكرر حدوث المشيمة المنزاحة بعد حدوثها للمرة الأولى من (4–8%) [4]، بسبب توضع المشيمة على العنق فإن جزءاً من المشيمة يفتقر إلى الانغراس الطبيعي في مخاطية الرحم وهو ما يؤدي إلى النزف قبل الولادة والخداج، وكذلك يزيد من الحاجة إلى الولادة القيصرية [5].
- يعتقد أن خطر النزف يحدث عندما تبدأ التقلصات الرحمية أو مع حدوث التبدلات التدريجية في العنق والقطعة السفلية التي تؤدي إلى تمزق مكان انغراس المشيمة غير المرن وهو ما يؤدي إلى الانفصال الجزئي للمشيمة، والذي قد يعتبر عامل خطر للعديد من الاضطرابات الوليدية؛ مثل: فقر الدم، وحدوث الضائقة التنفسية، وحتى وفاة الولدان [6]، وبذلك فإن فهم الآلية الإمراضية للمشيمة المنزاحة يفسر العديد من الاختلاطات الوليدية، ولكن علاقتها مع تأخر النمو داخل الرحم لا تزال مثاراً للجدل [7].

## السؤال البحثي

1) هل يؤدي وجود المشيمة المنزاحة إلى زيادة حدوث تحدد النمو داخل الرحم؟
2) هل يعتبر تشخيص المشيمة المنزاحة مبرراً لإجراء قياسات صدوية متكررة لنمو الجنين؟

## مبررات البحث

لا تزال العلاقة بين المشيمة المنزاحة وتحدد النمو داخل الرحم غير محددة بشكل جيد، حيث يلاحظ وجود تباين كبير بين نتائج العديد من الدراسات.

## هدف البحث

يهدف البحث إلى دراسة أثر وجود المشيمة المنزاحة على نمو الجنين وحدوث تحدد النمو داخل الرحم.

## أهمية البحث

تبرز أهمية البحث من أن الفهم الجيد للمشيمة المنزاحة ونتائجها الوليدية والوالدية يسمح للطبيب بتقديم المشورة والتدبير الأمثل للمريضة وأخذ التدابير اللازمة لتحقيق أفضل النتائج.

## محدوديات البحث

الحاجة إلى جمع عينة كبيرة للحصول على نتائج دقيقة.

## أدوات البحث

استخدمنا في إجراء هذا البحث جهاز التصوير الموجود في قسم الأشعة في مشفى التوليد الجامعي بدمشق من النوع (Philips HD-11) تصنيع سنة (2008).

## الدراسات المرجعية

أظهرت كل من دراسات Harper 2010 و2012 yenied و Norgaard2015 : أنه لا علاقة بين معدل حدوث الـIUGR ومرضى المشيمة المنزاحة.

بينما أظهرت دراستي Schneiderman2013 و Weiner2016 والمراجعة المنهجية لـ Balayla2019 :

ازدياد بمعدل حدوث الـ IUGR لدى مرضى المشيمة المنزاحة.

## القسم النظري

## الفصل الأول: المشيمة المنزاحة

### 1.1. لمحة تشريحية وفيزيولوجية

**-المشيمة:**

تجمع المشيمة النسج الوالدية والجنينية معاً، وتتداخل المكونات فيها بطريقة تسمح بوجود سطح تماس واسع بين النسيجين، ولكن دون أي اختلاط بالدوران بينهما، وتعمل على نقل الغذاء والأوكسجين من الأم للجنين، وعلى نقل المواد السامة وثاني أوكسيد الكربون من الجنين إلى الأم ليتم التخلص منها.

إن المشيمة في تمام الحمل عبارة عن قرص مستدير أو بيضوي، ولها أشكال شاذة عديدة، يبلغ قطرها (15–35) سم، وثخانتها (2–3) سم في المركز و(4–6) سم في المحيط، ويعادل وزنها وسطياً (500–600) غرام، لها وجهان: رحمي محدب مدمى ومزغب، وتقسمه أثلام إلى(15) فلقة تقريباً، ووجه جنيني أملس مقعر يرتكز السرر عليه مركزياً أو هامشياً أو مظلياً أو جانبياً **[8]**.

**- القطعة السفلية:**

تنشأ بين جسم وعنق الرحم، وهي تشبه نصف كرة مجوفة حدها الأعلى على بعد (7–9) سم من الفوهة الباطنة للعنق، وعلى بعد (11–12) سم عن الفوهة الظاهرة للعنق، ومن الميزات التشريحية المميزة لها **[5]**:

- حلقة باندل: وهي حلقة تتشكل أثناء المخاض، وتوافق هذه الحلقة المنطقة التي تنتهي بها المنطقة العضلية المتوسطة لجسم الرحم.
- وجود فرق بين سماكة القطعة السفلية وسماكة جسم الرحم.
- الجدار الأمامي أرق وأكثر امتداداً من الخلفي.

تتألف القطعة السفلية نسيجياً من مخاطية تتحول لغشاء ساقط أقل أهمية من ساقط جسم الرحم، ومن نسيج عضلي يحوي ألياف عضلية دائرية دون طبقة شبكية متوسطة، يستر القطعة السفلية البريتوان، ويكون سهل التسليخ عنها من الأمام بسبب تلين النسيج الخلوي تحت الصفاق وارتشاحه الوذمي.

تبدأ القطعة السفلية بالتشكل في الشهر الرابع من الحمل وقد تتأخر كثيراً لدى الولودات، ولا تأخذ الشكل الكامل إلا أثناء المخاض.

## 2.1. الحدوث

إن معدلات حدوث المشيمة المنزاحة ارتفعت بشكل ملموس في الآونة الأخيرة، وهي في ارتفاع مستمر نتيجة ازدياد معدلات الولادة القيصرية، وتقدم عمر الأم، واستخدام تقنيات الإخصاب المساعد.

يقدَّر معدل حدوث المشيمة المنزاحة في تمام الحمل ب (1) لكل (200) من الحمول **[9-5]**، لكن هذه النسبة تتعلق بعوامل الخطورة الرئيسية (سوابق الولادة القيصرية، سوابق المشيمة المنزاحة).

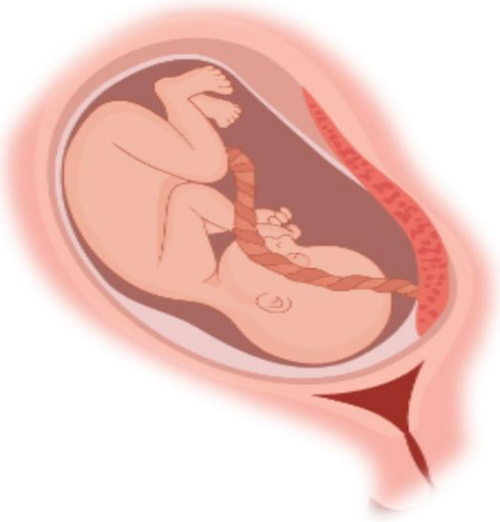
## 3.1. التصنيف

إن تحديد موقع المشيمة بواسطة الأمواج فوق الصوتية هو أحد الخطوات الرئيسية خلال المسح الروتيني في منتصف الحمل بين الأسبوع الحملي (18 و22) **[12-10]**.

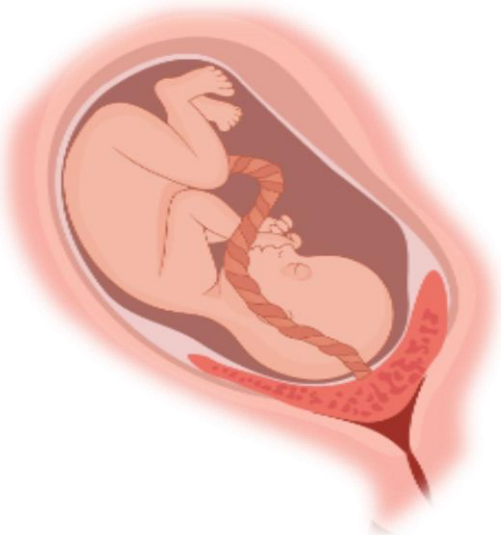
### المشيمة المنزاحة (PLACENTA PRAEVIA)

هي المشيمة التي تتطور ضمن القطعة السفلية للرحم، وتصنف إلى درجات حسب المسافة بين الحافة السفلية للمشيمة والفوهة الباطنة لعنق الرحم، يستخدم مصطلح **المشيمة المنخفضة التوضع "low-lying"** عندما تتوضع حافة المشيمة على بعد أقل من(20) مم من الفوهة الباطنة لعنق الرحم دون أن تغطيها، أما المشيمة المنزاحة فهي التي تغطي الفوهة الباطنة لعنق الرحم بشكل جزئي أو كامل، **والمشيمة ذات الارتكاز الطبيعي**

عندما تتوضع حافة المشيمة على بعد (20) مم أو أكثر من الفوهة الباطنة لعنق الرحم، واعتمدنا هذا التصنيف في دراستنا (حيث لم يعد تعبير الارتكاز الجزئي أو الهامشي مستخدماً). **[13-14]**



الشكل رقم (1): يوضح المشيمة الواطئة



الشكل رقم (2) يوضح المشيمة المنزاحة

إن إدخال المسح بفائق الصوت المهبلي سمح بإجراء تقييم أكثر دقة للمسافة بين حافة المشيمة والفوهة الباطنة لعنق الرحم.

## 4.1. الآلية الإمراضية

إن الآلية الدقيقة غير معروفة، ولكن هناك عدة فرضيات [2]:

- ❖ وجود بطانة ندبية للرحم فقيرة التروية في قعر الرحم مما يدفع المشيمة للامتداد للقطعة السفلية للبحث عن تروية أفضل.
- ❖ شكل شاذ من التعشيش.
- ❖ مشيمة عرطلة وخاصة في حالات تنافر الزمر، أو الحمل المتعدد، أو الإصابة بالداء السكري حيث تمتد المشيمة للقطعة السفلية بسبب حجمها الكبير.

## 5.1. عوامل الخطورة

- إن **الولادة القيصرية** ترتبط بزيادة خطر المشيمة المنزاحة في الحمول اللاحقة، وإن هذا الخطر يزداد بزيادة عدد القيصريات السابقة [15-16].
- يزداد خطر **تكرر** المشيمة المنزاحة في حال حدوثها بحمل سابق بمعدل حدوث (4-8%) [17-18].
- يزداد حدوث المشيمة المنزاحة في **الحمل التوأمي** [19-20].
- تزيد **تقنيات الإخصاب المساعد** نسبة حدوث المشيمة المنزاحة [21-24].
- يزيد التدخين من خطر المشيمة المنزاحة [25].
- وجد أيضاً أن لتقدم عمر الأم علاقة بزيادة طفيفة في خطر حدوث المشيمة المنزاحة، **لكن** هذا التأثير ربما يعزى لتعدد الولادات، وهناك عوامل أخرى قد تتداخل أيضاً: (الجنين الذكر، تصميم الشريان الرحمي السابق، استخدام الكوكائين، سوابق التجريف)[26].

## 6.1. الأعراض والعلامات

### الأعراض

يحدث نزف مهبلي خالي من الألم غالباً في الثلث الأخير من الحمل في (70%) من الحالات، إن غياب الألم عرض شبه واسم للتفريق بين ارتكاز المشيمة وانفكاك المشيمة (الذي هو انفكاك لمشيمة ارتكازها نظامي قبل ولادة الجنين)؛ ولكن قد تترافق المشيمة المنزاحة مع تقلصات رحمية في (20%) من الحالات [27].

تحدث هجمة النزف حوالي الأسبوع (34) من الحمل عادة، ولكن قد تظهر في أي وقت من الحمل، حيث سجل حدوثها قبل الأسبوع (30) من الحمل في ثلث الحالات، وبين الأسبوعين (30–35) من الحمل في ثلث الحالات، وبعد ذلك في البقية يكون النزف عادة ليلياً، ويتوقف النزف تلقائياً ليعاود فيما بعد بدرجات أشد ونادراً ما تحدث أذية للأم أو للجنين، وكلما كان النزف الأول باكراً كلما ساء إنذار الحمل.

قد يتأخر النزف حتى بدء المخاض العفوي عند الولادة، كما قد يثير الجماع نوب النزف.

### العلامات

تكون الرحم لينة غير مؤلمة، وغالباً دقات قلب للجنين طبيعية إلا إذا وجد نزف شديد أو صدمة عندها قد يحدث تسرع أو تباطؤ جنيني، وقد يحدث انفكاك مرافق في (10%) من الحالات، يلاحظ بدء مخاض عفوي بعد النزف بعدة أيام في (25%) من الحالات.

تترافق المشيمة المنزاحة مع شذوذات في تدخل المجيئات الرأسية النظامية، ويكون بوضع قفوي خلفي أو معترض في (15%) من الحالات، وتزداد المجيئات المعيبة [28–29].

يجب الاشتباه السريري بوجود مشيمة منزاحة أو واطئة لدى كل امرأة حامل تعاني من:

- نزف مهبلي بعد الأسبوع (20) من الحمل.

- مجيء عالٍ.
- توضع غير طبيعي للجنين.

**إذاً الموجودات السريرية هي موجِّهة للتشخيص**

## 7.1. الاختلاطات

### النزف

يتضاعف خطر النزف الغزير والحاجة لنقل الدم مع وجود مشيمة منزاحة أو واطئة أكثر بـ(12) ضعف [30-31].

### الوفاة

وجد ارتفاع مشعر الوفاة الوالدية (3) أضعاف في حالات المشيمة المنزاحة نتيجة النزف الشديد قبل وأثناء وبعد الولادة أو اختلاطات ما بعد الولادة [32].

### انفكاك المشيمة الباكر

يرافق المشيمة المنزاحة في(10%) من الحالات، مؤدياً لحدوث نزف إضافي كبير وحدوث DIC [33].

### الإنتان النفاسي

بسبب النزف والرضوض أثناء المخاض، وتوضع المشيمة القريب من العنق والمهبل، وانحباس قطع مشيمية، والانطمار السيء لموضع المشيمة، بالإضافة للمقاومة الضعيفة بسبب فقر الدم [33].

### الاختلاطات الجنينية

- **الخداج:** يحدث الخداج في (30%) من مريضات المشيمة المنزاحة، وهو أهم سبب للوفيات حول الولادة لديهن ويشكل (60%) من أسباب من وفيات الولدان بسبب المشيمة المنزاحة **[34-35-36]**.
- **موت الجنين:** بسبب التألم أو النزف الشديد، وتحدث الوفاة حول الولادة بنسبة تبلغ (3) أضعاف النسبة العامة، ويعود ذلك أساساً إلى الخداج، ولكن هذه الزيادة موجودة حتى في تمام الحمل، ويرتبط جزء منها بمحدودية الرعاية حول الولادة **[37-38]**.
- **النزف الجنيني:** يحدث بسبب تمزق المشيمة أثناء المناورات المهبلية؛ كالرض أو المس المهبلي أو الجماع أو دخول جوف الرحم عبر المشيمة خلال القيصرية **[37-38]**.

## 8.1. المسح والتشخيص

يجب تحديد موقع المشيمة بشكل روتيني خلال المسح الروتيني للجنين في منتصف الحمل الأسبوع الحملي (18-20)، وعند تشخيص وجود مشيمة منزاحة أو واطئة يجب إجراء تصوير بفائق الصوت المهبلي في الأسبوع الحملي (32) **[39-40]**، تتراجع (90%) من حالات المشيمة الواطئة قبل تمام الحمل **[41]**، لكن هذا نادراً ما يحدث في النساء مع سوابق ولادة قيصرية **[42]**.

### 9.1. دور فائق الصوت المهبلي

يجب التأكيد على أن فائق الصوت المهبلي في تشخيص المشيمة المنزاحة أو الواطئة أفضل وأدق من فائق الصوت البطني والعجاني، وهو آمن **[43-44]**.

### 10.1. توقيت الولادة وطريقتها:

طريقة الولادة في المشيمة المنزاحة هي الولادة القيصرية، حيث توصي مؤسسة الطب الجنيني الوالدي the Society For Maternal and fetal Medicine(SMFM) بالقيصرية الانتخابية بين الأسبوعين الحمليين (36-37) حيث تزداد كمية النزف مع تقدم العمر الحملي من (4.7%) بعمر (35) أسبوع لـ( 59%) بعمر (38) أسبوع، بينما توصي الكلية الملكية للمولديين والنسائيين Royal College of Obstetrics and Gynecologists (RCOG) بالقيصرية الانتخابية بعد الأسبوع الحملي (38) عند السيدات اللاعرضيات. [45-46].

## الفصل الثاني: تحدد النمو داخل الرحم

### 1.2. التعريف:

يعرف تحدد النمو داخل الرحم (intra uterine growth restriction) عالمياً بأن يكون الوزن الجنيني المقدر تحت الخط المئوي العاشر نسبة للعمر الحملي، ويعد شديداً حين يكون تحت المئوي الثالث نسبة للعمر الحملي [47-48].

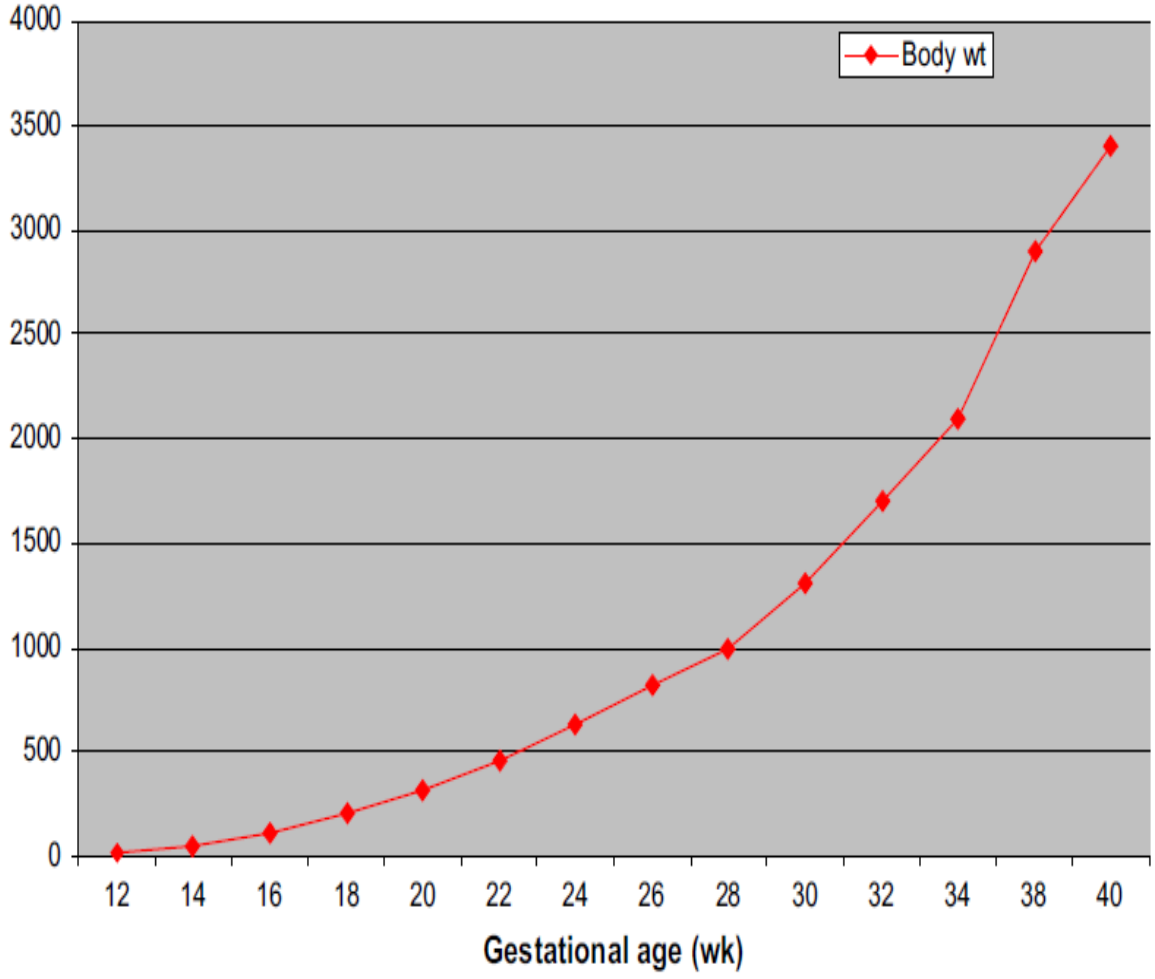
إن مصطلح تحدد النمو داخل الرحم هو تحت مجموعة من الأجنة صغيرة الحجم، ويحدد بشكل أكثر نوعية الأجنة التي تكون صغيرة بشكل مرضي.

للتفريق بين تحدد النمو داخل الرحم البنيوي والمرضي يتم دراسة مشعرات الدوبلر. يشكل القصور المشيمي سبب غالبية حالات تحدد النمو داخل الرحم. يسبب تحدد النمو داخل الرحم طيفاً واسعاً من المشاكل، ولا تقتصر على ازدياد مراضة ووفيات الأجنة فقط، بل يمتد تأثيره على الوليد والبالغ.

### 2.2. الفيزيولوجية المرضية:

- في سبيل فهم تحدد النمو داخل الرحم من الضروري معرفة النمط الطبيعي لنمو الجنين والعوامل المؤثرة في ذلك.

- نمو الجنين هو نتيجة شلال معقد من الآليات التي تتطلب توافق بين مكونات من الأم والمشيمة والجنين.
- يتبع معدل النمو الجنيني الطبيعي مسار لا خطي وأعلى معدل للنمو يحدث في بداية الحمل، من فترة الإلقاح وحتى منتصف الثلث الثاني؛ وهي فترة الانقسام السريع للخلايا، ومرحلة تكون الأعضاء. بينما يعزى النمو الجنيني فيما بعد –بشكل أساسي– لنضج وتضخم الأنسجة والأعضاء.
- يعتمد النمو الطبيعي على عدة عوامل: مقدرة النمو المحددة وراثياً للجنين، قدرة المشيمة على إمرار الأوكسجين والمغذّيات إلى الجنين، وقدرة الأم على تأمين هذه المتطلبات وإيصالها إلى المشيمة وهذا بدوره يتأثر ببيئة الأم، وتضبط هذه الآليات بواسطة عوامل وراثية وغدية صماوية **[49]**.



**الشكل (3): مخطط زيادة وزن الجسم (غرام) حسب العمر الحملي من الأسبوع (12) للحمل وحتى تمام الحمل [49].**

| Week of gestation | 5th percentile | 10th percentile | 50th percentile | 90th percentile | 95th percentile |
|---|---|---|---|---|---|
| 24 | 539 | 567 | 680 | 850 | 988 |
| 25 | 540 | 584 | 765 | 938 | 997 |
| 26 | 580 | 637 | 872 | 1080 | 1180 |
| 27 | 650 | 719 | 997 | 1260 | 1467 |
| 28 | 740 | 822 | 1138 | 1462 | 1787 |
| 29 | 841 | 939 | 1290 | 1672 | 2070 |
| 30 | 952 | 1068 | 1455 | 1883 | 2294 |
| 31 | 1080 | 1214 | 1635 | 2101 | 2483 |
| 32 | 1232 | 1380 | 1833 | 2331 | 2664 |
| 33 | 1414 | 1573 | 2053 | 2579 | 2861 |
| 34 | 1632 | 1793 | 2296 | 2846 | 3093 |
| 35 | 1871 | 2030 | 2549 | 3119 | 3345 |
| 36 | 2117 | 2270 | 2797 | 3380 | 3594 |
| 37 | 2353 | 2500 | 3025 | 3612 | 3818 |
| 38 | 2564 | 2706 | 3219 | 3799 | 3995 |
| 39 | 2737 | 2877 | 3374 | 3941 | 4125 |
| 40 | 2863 | 3005 | 3499 | 4057 | 4232 |
| 41 | 2934 | 3082 | 3600 | 4167 | 4340 |
| 42 | 2941 | 3099 | 3686 | 4290 | 4474 |

الجدول رقم (1) النسب المئوية للأوزان الجنينية حسب العمر الحملي حسب البيانات الصحية للمركز العالمي في الولايات المتحدة.

### 3.2. عوامل الخطورة

- **الأمهات الصغيرات بنيويا** من غير المستبعد أن الأمهات الصغيرات بالحجم يلدن أطفالاً صغاراً **[58]**.
- **تدني مستوى المعيشة:** يعود هذا التداخل إلى عوامل نمط الحياة المرافقة له: التدخين والكحول وسوء استخدام المواد الأخرى، وسوء التغذية، وتزداد شدة تحدد النمو مع ازدياد سوء الحالة الاجتماعية **[50]**.
- **تغذية الأم السيئة وسوء التغذية:** إن السيدات مع مشعر كتلة الجسم Body mass index (BMI) منخفض مع كسب وزن قليل خلال الحمل يمكن أن يترافق مع تحدد نمو الجنين **[52]**
- **الأدوية:** يسبب كل من تدخين التبغ، والمواد المخدرة، والكحول تحدد نمو داخل الرحم بشكل بدئي أو بإنقاص وارد الأم من الطعام، تم ربط استهلاك الكافيين بكميات كبيرة طيلة الحمل مع تحدد النمو داخل الرحم **[51]**.
- **الداء الوعائي:** تسبب الأدواء الوعائية المزمنة تحدد نمو داخل الرحم بشكل شائع، ويعتقد أنها تشكل (25–30%) من كل حالات تحدد النمو داخل الرحم، وخاصة عند اختلاطها بما قبل إرجاج مضاف.

ويعد تحدد النمو داخل الرحم مؤشراً على شدة ما قبل الارجاج خصوصاً عند البدء قبل (37) أسبوعاً حملياً **[52]**.

- **الداء الكلوي:** يترافق القصور الكلوي المزمن بشكل مستبطن مع ارتفاع الضغط الشرياني والأذية الوعائية وبالتالي مع تحدد النمو داخل الرحم **[53]**.
- **الداء السكري قبل الحمل:** يمكن أن يعود تحدد النمو داخل الرحم إلى التشوهات الخلقية أو تالي لعوز المواد الأساسية بسبب الداء الوعائي المتقدم لدى الأم، وتزداد شدة تحدد النمو مع تطور اعتلال كلوي **[54]**.
- **فقر الدم:** لا تترافق حالات فقر الدم الوالدية مع تحدد النمو في أغلب الحالات، ويستثنى من ذلك داء الخلية المنجلية وبعض أنواع فقر الدم الموروثة **[55]**.

- **متلازمة أضداد الفوسفوليبيد:** تترافق هذه المتلازمة مع تحدد نمو داخل الرحم، ويعتقد أن الآليات المسببة لذلك تعود لتراص الصفيحات الوالدية والخثار المشيمي، تترافق المتلازمة مع IUGR في (21.4%) من الحالات، وعلاج المتلازمة لم يمنع حدوث تحدد النمو داخل الرحم **[56]**.
- **التشوهات الخلقية:** يبلغ تحدد النمو داخل الرحم لدى الأجنة المشوهة بنسبة (20%) من الحالات ترافقت، وهذا ثابت بشكل مخصوص بالنسبة للشذوذات الصبغية أو التشوهات القلبية الوعائية الشديدة **[58-57]**.
- **الحمول المتعددة:** إن الحمول المتعددة الثنائية أو الثلاثية أو أعلى من ذلك تترافق مع تراجع نمو في جنين أو أكثر، وبشكل أكثر تواتراً من الحمول المفردة، وتكون (15-30%) من الحمول التوأمية محددة النمو داخل الرحم، ويكون هذا أكثر تواتراً في التوائم وحيدة الكوريون مع متلازمة النقل الجنيني، ويمكن ملاحظة افتراق النمو بين التوائم ثنائية الكوريون اعتماداً على مساحة سطح الأرومة الغازية المتوفر لكل منهما **[58]**.
- **الأخماج الجنينية والوالدية:** وجد دليل على الخمج في (5%) من حالات تحدد النمو داخل الرحم، فإن أكثر الأخماج معرفة في إحداث ذلك الحصبة الألمانية والفيروس المضخم للخلايا، وتختلف الآليات المتداخلة في إحداث ذلك؛ إذ يترافق الخمج بالفيروس المضخم للخلايا مع انحلال خلوي مباشر وفقد الخلايا الوظيفية، بينما يسبب خمج الحصبة الألمانية قصوراً وعائياً بأذية بطانة الأوعية الدموية الصغيرة، كما ينقص من معدل الانقسام الخلوي **[58]**
- **شذوذات المشيمة والحبل السري:** تكون مشائم الأجنة محددة النمو عادة ذات حجم أو وظيفة شاذة، أو كليهما **[59]**.

وتبدي بعض الحمول مع تحدد نمو غير مفسَّر ومشيمة سوية عيانياً نقصاً في الجريان الدموي الرحمي المشيمي مقارنة مع الأجنة سوية النمو **[61-60]**.

## 3.2. التشخيص

إن إجراء تصوير باكر بدئي لتحديد تاريخ الحمل، ثم تصوير آخر في الفترة بين (32–34) أسبوع حملي، أو عند وجود استطباب سريري آخر سوف يحدد العديد من حالات تحدد النمو كما يجب إجراء سلسلة من التقييمات باستخدام التصوير بفائق الصوت بوجود عوامل خطورة لدى السيدة.

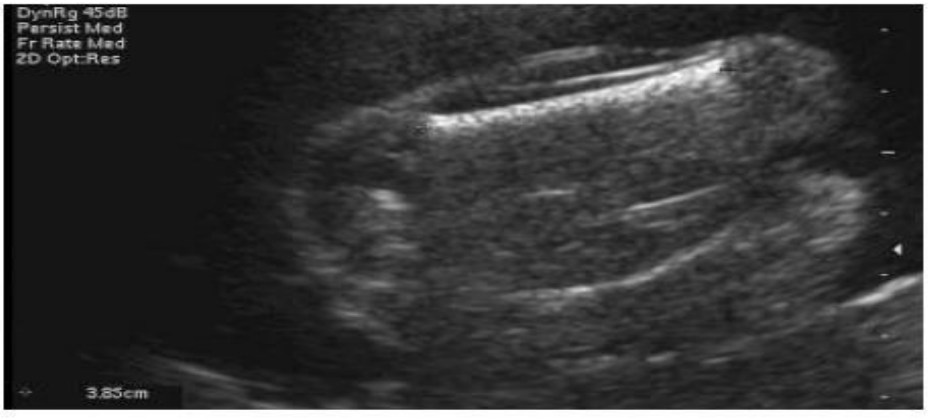
### المقايسات بفائق الصوت

**تقدير العمر الحملي:** إن التصوير بفائق الصوت بين الأسبوعين (10 و12) من الحمل يقدم تنبؤ أفضل لعمر الحمل من الاعتماد على آخر دورة طمثية.

**تقييم وزن الجنين:** يتم بالاعتماد على عدة قياسات جنينية بفائق الصوت ويعتبر الطريقة الأشيع لتحري تحدد النمو داخل الرحم، وإن الاستخدام المشترك لأبعاد الرأس والبطن والفخذ يقدم أفضل دقة **[63]**، وتضم القياسات المستخدمة:

- **قياس طول الفخذ (FL):** يتم قياس عظم الفخذ بعد إظهار الطول الكامل له، حيث يعطي ظلاً مع ظهور النهايتين الكليلتين ( يجب رؤية النسيج الرخو خلف نهايتي العظم، وألا يظهر العظم ملتصقاً بجلد الفخذ عند أي نقطة أو مغطى بالأجزاء العظمية المجاورة) الشكل (4)، ويكون القياس من المدور الكبير في الأعلى إلى اللقمة الوحشية في الأسفل، ويجب ألا يشمل هذا القياس رأس الفخذ والغضاريف المشاشية القريبة والبعيدة **[63]**.

الشكل(4) صورة صدوية تبين طريقة أخذ قياس طول عظم الفخذ



- **قياس القطر بين الجداريين (BPD):** هو القطر الأعظمي لجمجمة الجنين في مقطع معترض عند مستوى الحدبتين الجداريتين يمكن قياس ال (BPD) في مقطع البطينات الجانبية كما الشكل (5)، والذي يجب أن يتضمن النقاط التشريحية المميزة التالية:

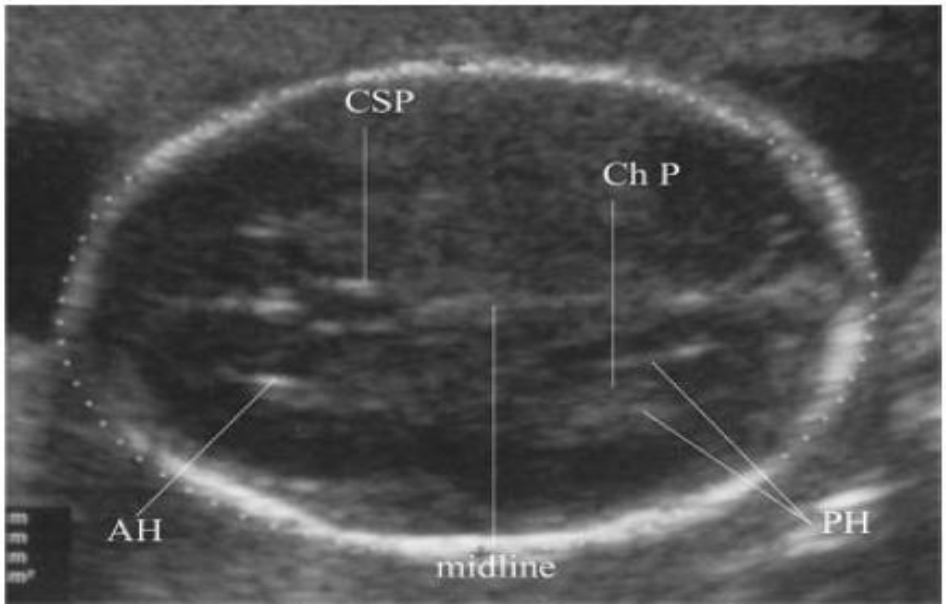
-شكل الجمجمة على هيئة كرة الركبي، مدورة في القفا ومدببة أكثر في الجبهة.

-خط منتصف "منجل المخ" ذو توضع مركزي ومتساوي البعد عن حواف الجمجمة بحيث يكون كل نصف كرة مخية مرآة للأخرى.

-يقع جوف الحاجز الشفاف صدى خط المنتصف المستمر لمنجل المخ ثلث المسافة بين القفا والجبهة.

-يتوضع القرنان الأماميان للبطينات الجانبية بشكل متناظر حول خط المنتصف، ويتوضع كل أو جزء من القرون الخلفية للبطينات الجانبية بشكل متناظر حول خط المنتصف.

-يجب رؤية الضفيرة المشيمية في القرن الخلفي للبطين الجانبي في نصف الكرة المخية البعيدة.




يوضع المؤشران في الحافية الخارجية للعظم الجداري القريب مع الحافة الداخلية للعظم الجداري البعيد وبزاوية قائمة على خط المنتصف وعند القطر الأوسع **[64]**.

الشكل (5) يبين المعالم التشريحية في مقطع في القطر بين الجداريين.

- قياس محيط البطن (AC) وهو متغير بشكل كبير، ولكنه شاذ بشكل كبير في حالات تحدد النمو داخل الرحم بسبب التدخل الواسع للأنسجة الرخوة.

ويؤخذ في مقطع دائري عمودي على المحور الطويل للجذع والعلامات البارزة في هذا المقطع هي الشكل (6):

–مقطع دائري للبطن، تكون فيه الحدود الخارجية للبطن دائرية قدر الإمكان، ويظهر في كل جانب صدى لضلع قصير غير منكسر ومتساويي القياس، ويتوضعان بشكل متناظر للتأكد من أن المقطع ليس مائلاً.

–مقطع عرضي لفقرة واحد تظهر كمثلث من ثلاث بقع بيضاء.

–الجزء المتوسط من الوريد السري ذو توضع مركزي بين الجدر البطينية الجانبية وفي ثلث المسافة المتوسط على طول خط وهمي مرسوم من جدار البطن الأمامي إلى العمود الفقري الجنيني.

–تظهر المعدة عادةً كمنطقة ناقصة الصدى في الجانب الأيسر من البطن.

–ثم قياس الـ(AC) بطريقة القطع الناقص؛ حيث توضع المؤشرات على الحواف الخارجية للبطن، وبالتحكم الملائم بالجهاز يتشكل قطع ناقص بيضوي جاهز بين المؤشرين حتى ينطبق على الحدود الخارجية لبطن الجنين، ويسجل محيط البطن بعد الحصول على التطابق الملائم **[64]**.

الشكل (6) صورة صدوية تبين طريقة أخذ قياس محيط البطن

**تقدير وزن الجنين:**

هناك معادلات عديدة لتقدير وزن الجنين، والأكثر استخداماً هو المقياس الأمريكي (Hadlock) الذي يضم ما يلي:

Hadlock--I: الذي يستخدم متغيرين جنينين: محيط البطن، وطول عظم الفخذ.

Hadlock- II: الذي يستخدم ثلاث متغيرات جنينية: محيط البطن، ومحيط الرأس، وطول عظم الفخذ.

Hadlock-III: الذي يستخدم ثلاث متغيرات جنينية: محيط البطن، والقطر بين الجداريين، وطول عظم الفخذ [64].

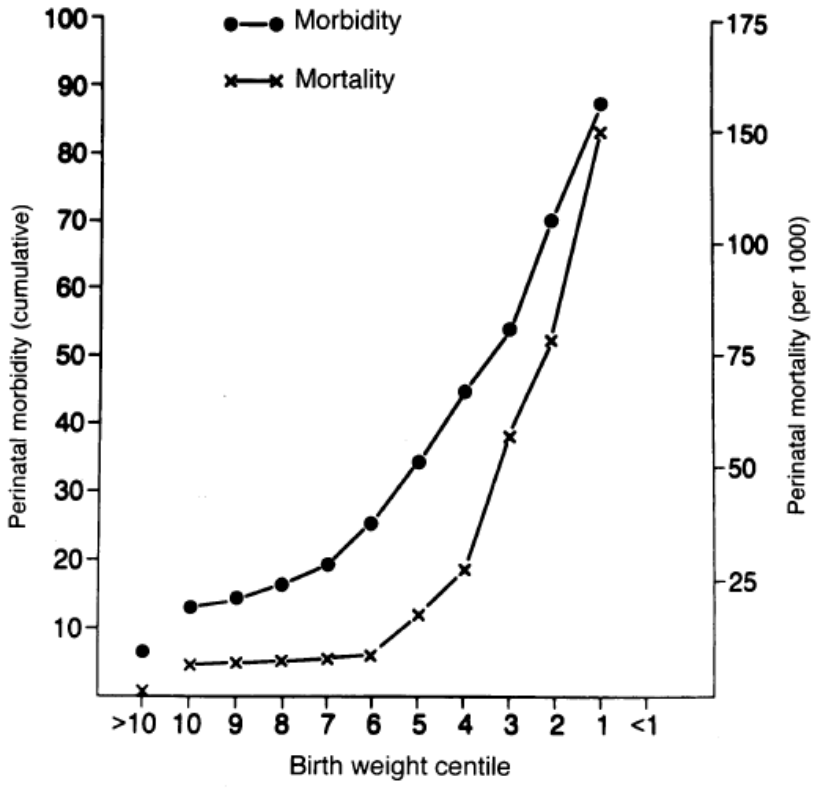
**قياس الجريان الدموي بواسطة الدوبلر:**

يترافق الجريان الدموي الشاذ في الشريان السري مع تحدد النمو داخل الرحم، ويتصف ذلك بغياب أو انعكاس الجريان في نهاية الانبساط في موجات الدوبلر، وإن استخدام قياس الدوبلر للجريان في تدبير تحدد النمو داخل الرحم منصوح به كوسيلة مساعدة لتقنيات اختبار اللا شدة والسيماء الحيوية الفيزيائية، وشذوذات الدوبلر في الجريان تميز تحدد النمو الباكر، وتعكس التحول من التكيف الجنيني إلى الإخفاق، ويتم تحري التغيرات الباكرة في تحدد النمو بسبب مشيمي في الأوعية المحيطية؛ مثل: الشرايين السرية والمخية المتوسطة، بينما تتميز التغيرات المتأخرة بشذوذات جريان في القناة الوريدية ومخارج الجريان الأبهري والرئوي، بالإضافة لانعكاس جريان الشريان السري [66]، كما أن قياسات القناة الوريدية بالدوبلر كانت العامل القلبي الوعائي الأساسي في التنبؤ بالنتاج الوليدي لدى الولدان <33 أسبوع حملي مع محيط بطن أقل من الخط المئوي الخامس، ويعتقد أن هذه التغيرات المتأخرة تعكس تدهور العضلة القلبية وحالة حماض الدم والتي تعد المساهم الهام في التأثيرات السلبية حول الولادة والنتاج العصبي للولدان [6-7].

## 4.2. العواقب

**التأثيرات السلبية على الجنين والوليد:**

يضع (IUGR) الجنين في خطورة لنقص الأكسجة، والحماض، والوفاة قبل الولادة، والشدة أثناء الولادة، فإن معدلات الوفيات حول الولادة لدى الولدان محدودي النمو هي (6–10) مرات أكثر من مجموعة الشاهد المضبوطة ذات الوزن الطبيعي بالنسبة للعمر، وسجلت دراسة كبيرة أن (43%) من الإملاصات غير المفسرة كانت لدى أجنة محدودة النمو [68].




**الشكل (7): مخطط الوفيات والمراضة في الأجنة منخفضة وزن الولادة [69].**

يترافق تحدد النمو داخل الرحم مع ازدياد خطر الولادة الباكرة وما يرافقها من ازدياد المراضة بين الولدان الخدج؛ ومنها التهاب الكولون النخري، واستنشاق العقي، وأذية الدماغ بنقص الأكسجة وعواقبها طويلة الأمد، والحاجة

للدعم التنفسي والداء الرئوي المزمن، واعتلال الشبكية بسبب الخداج، بالإضافة لازدياد الوفيات [70]، ويضع (IUGR) الوليد في خطورة لعدد من الاضطرابات الاستقلابية؛ والتي تتضمن: كثرة الحمر، ونقص سكر الدم، وصعوبة التحول الرئوي، والنزف ضمن البطينات (IVH)، وعسر الوظيفة المعرفية، والشلل المخي.

أما العواقب بعيدة الأمد فيوجد دليل متنامي على أن البيئة داخل الرحم تستطيع برمجة قابلية الإصابة بداء كهلي بتبدل حالة التخلق المتوالي (epigenetic change) للمورثات الجنينية، وبالتالي يؤثر على النمط الظاهري دون تغيير تتالي الـ (DNA)، كما يمكن لبعض التعديلات في حالة التخلق المتوالي أن تورَّث عبر الأجيال فيما بعد [71].

يؤثر التزود غير المناسب بالمغذيات كالحموض الأمينية والمغذيات الصغرية كالفولات لتراكم ( DNA methylation) الذي يزيد القابلية للداء السكري في فترة الكهولة [72].

يترافق انخفاض وزن الولادة مع عدم تحمل السكر ومقاومة الأنسولين وفرط شحوم الدم، يملك الولدان في تمام الحمل مع وزن منخفض بالنسبة لسن الحمل خطراً أكبر للوفاة لاحقاً بسبب الداء الشرياني الإكليلي وارتفاع الضغط الشرياني والتصلب العصيدي [73-74].

وقد سجلت ملاحظات حول دور تحدد النمو في تطور البدانة والنشبة والنوب الصرعية لاحقاً، وتأثيره على مرحلة البلوغ وخاصة لدى الذكور [75].

يعاني الولدان مع تحدد نمو داخل الرحم من خطورة عالية لحدوث مشاكل معرفية في سن المدرسة، وسجلت دراسات متابعة لولدان مع دوبلر شاذ وجود (IQ) أخفض بعمر (5) سنوات مقارنة مع الدوبلر السوي [76].

يزيد من خطر الإملاص وتحدد النمو في الحمول القادمة [77].

## الفصل الثالث: دراسة الإيكو دوبلر

تم وصف ظاهرة الدوبلر لأول مرة من قبل كريستان جيهان دوبلر الذي عاش بين عامي (1803–1853) وهذه الظاهرة يمكن تلخيصها بما يلي:

تنعكس الموجات الصادرة من منبع ما عندما تصطدم بجسم متحرك، وبالتالي فإن الموجات المنعكسة تعود بتواتر مختلف عن تواتر الموجات الصادرة، والفرق بين تواتر الموجة الصادرة والموجة المنعكسة يسمى أثر الدوبلر (Doppler shift).

إن هذه الظاهرة تعتمد على اتجاه حركة الأمواج، لنفترض أن المستقبل يتحرك باتجاه المصدر فإن هذا المستقبل سوف يلتقط موجات أكثر في الثانية (تواترات أكثر) من الموجات الصادرة، أما إذا كان المستقبل يتحرك بالاتجاه المعاكس فإن المستقبل سوف يلتقط موجات أقل، وبالتالي سوف يلتقط توترات أقل **[78]**.

### مشعر المقاومة (RI) (Resistance index):

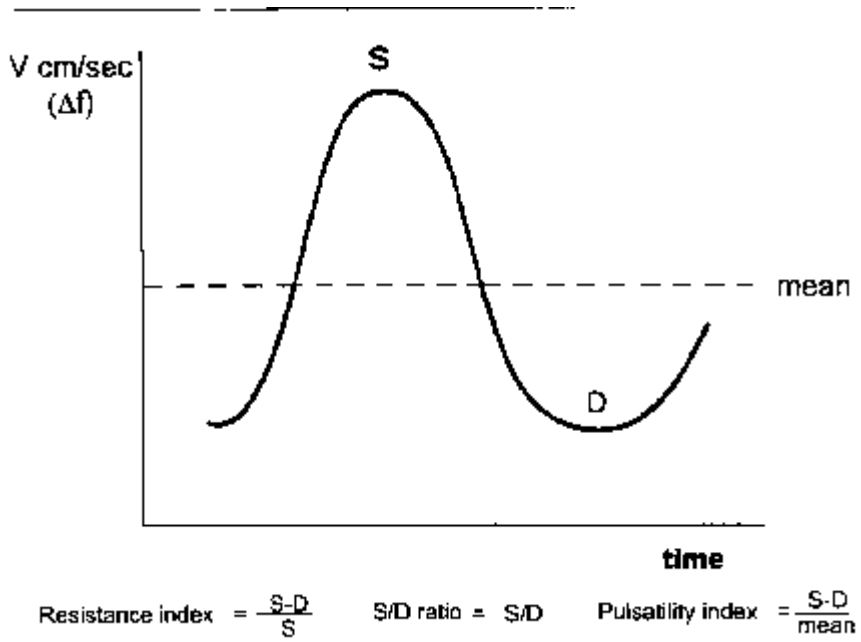
يساوي: **( RI=(S–D) /S )** وهو حاصل قسمة فرق ذروة الجريان الانقباضي(S) والجريان في نهاية الانبساط (D) على ذروة الجريان الانقباضي، وهو يتناسب طرداً مع زيادة المقاومة الدموية ضمن الأوعية، فكلما نقص الجريان الانبساطي كلما زادت قيمة المشعر، ولكن هذا المشعر يطرح مشكلة هامة في حال غياب الجريان الانبساطي أو انعكاسه، فهو لا يمكن من تمييز الجريان في حال غيابه أو انعكاسه في زمن الانبساط **[79]**.

### المشعر النبضي (PI) (Pulsatility index):

يساوي: **(PI=(S–D) /A)** وهو حاصل قسمة فرق ذروة الجريان الانقباضي والجريان في نهاية الانبساط على وسطي التواتر النبضي (A) خلال دورة قلبية واحدة، تزداد قيمة المشعر كلما زادت المقاومة الوعائية، وهو يمكن من التمييز بين الجريان المعكوس وفقدان الجريان الانبساطي **[79]**.

**PSV=peak systolic velocity**

**EDV=end diastolic velocity**




**الشكل(8): طريقة حساب مشعرات الدوبلر.**

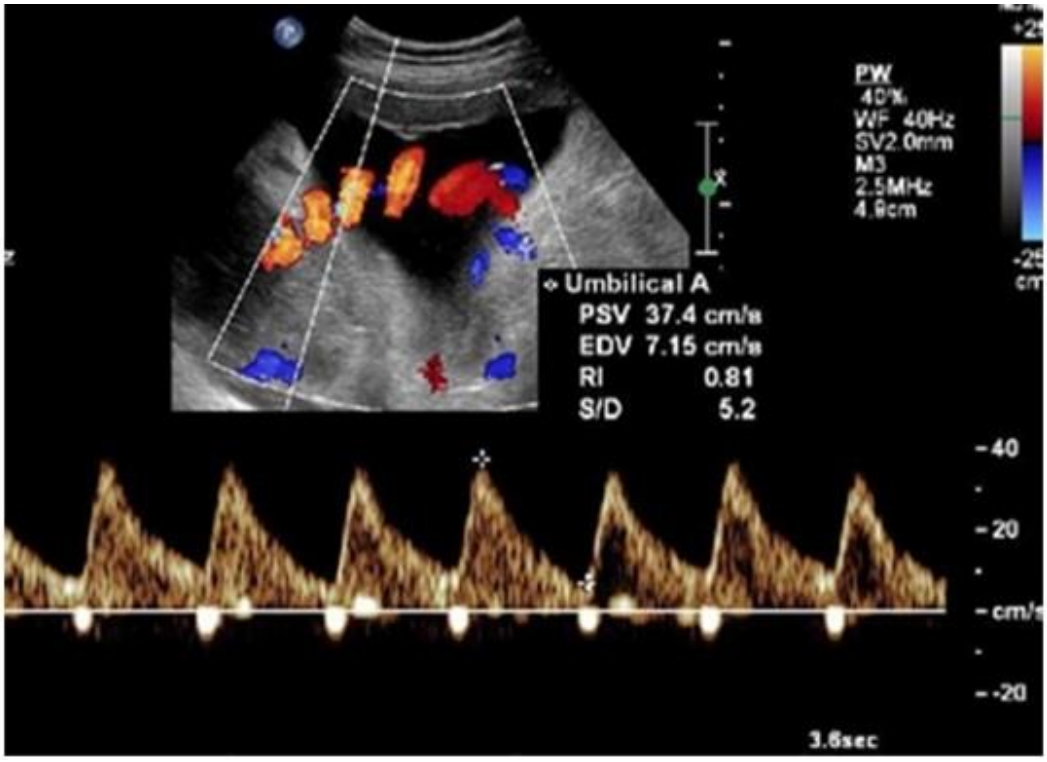
## *دراسة الجريان الدموي في الشريان السري (Umbilical Artery (UA*

يعتقد بأن ظاهرة التشنج الوعائي في الزغابات المشيمية هي المسؤولة عن تغير شكل موجة الجريان الطبيعية للشريان السري مع تناقص في السعات الانبساطية، وازدياد في مشعرات المقاومة.

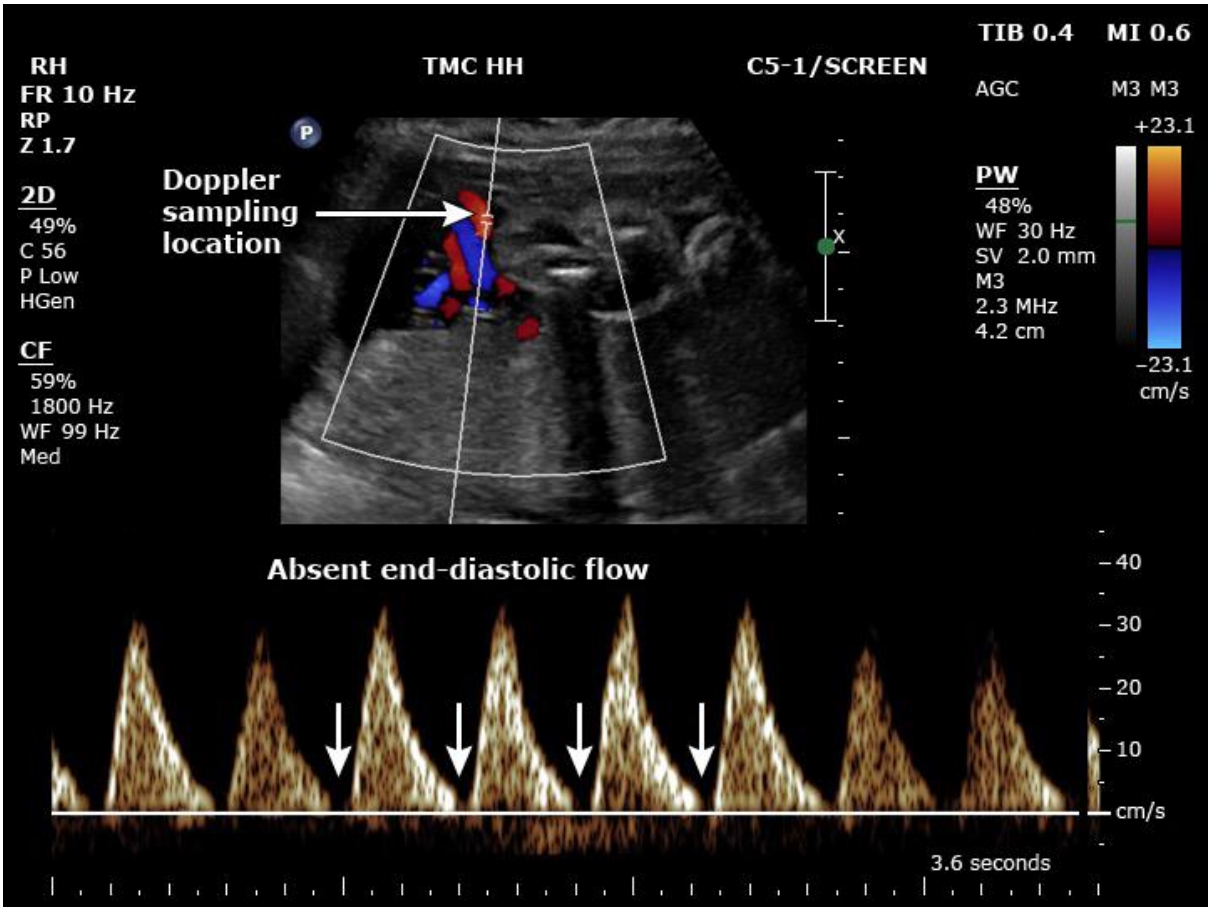
ويعد مشعر النبض الأكثر دقة، حيث يضطرب عندما يكون هناك أذية في الزغابات الوعائية الجنينية بنسبة (30%) تقريباً، ويحدث غياب موجات نهاية الانبساط أو انعكاسها عندما تصاب (60–70%) من هذه الزغابات، وتعتبر القيمة أكبر من الخط المئوي الخامس والتسعين نسبة للعمر الحملي مضطربة **[80]**.

سابقاً كان يتم تدبير الأجنة صغيرة الوزن صحيحة الجسم (SGA) ذات الموجودات الطبيعية بدوبلر الشريان السري على أنها أجنة طبيعية من حيث المناطرة والمراقبة، إلا أن دراسات حديثة وجدت أن هناك نسبة حقيقية من هذه الأجنة مصابة فعلاً بتحدد نمو حقيقي (IUGR) وأن النتائج حول الولادة ممكن أن تكون سيئة عند هذه الأجنة **[81]**.

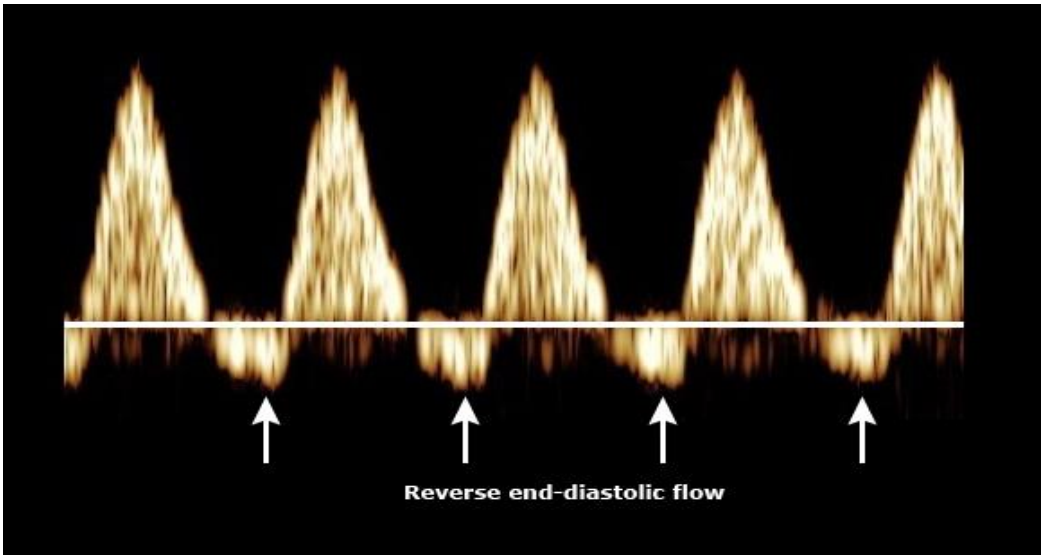
يجب الإشارة إلى أن دوبلر الشريان السري لا يمكن أن يكشف الأشكال الخفيفة من العوز المشيمي، وبالتالي فهو ليس علامة مبكرة على حصول هذا العوز **[83،82]**.



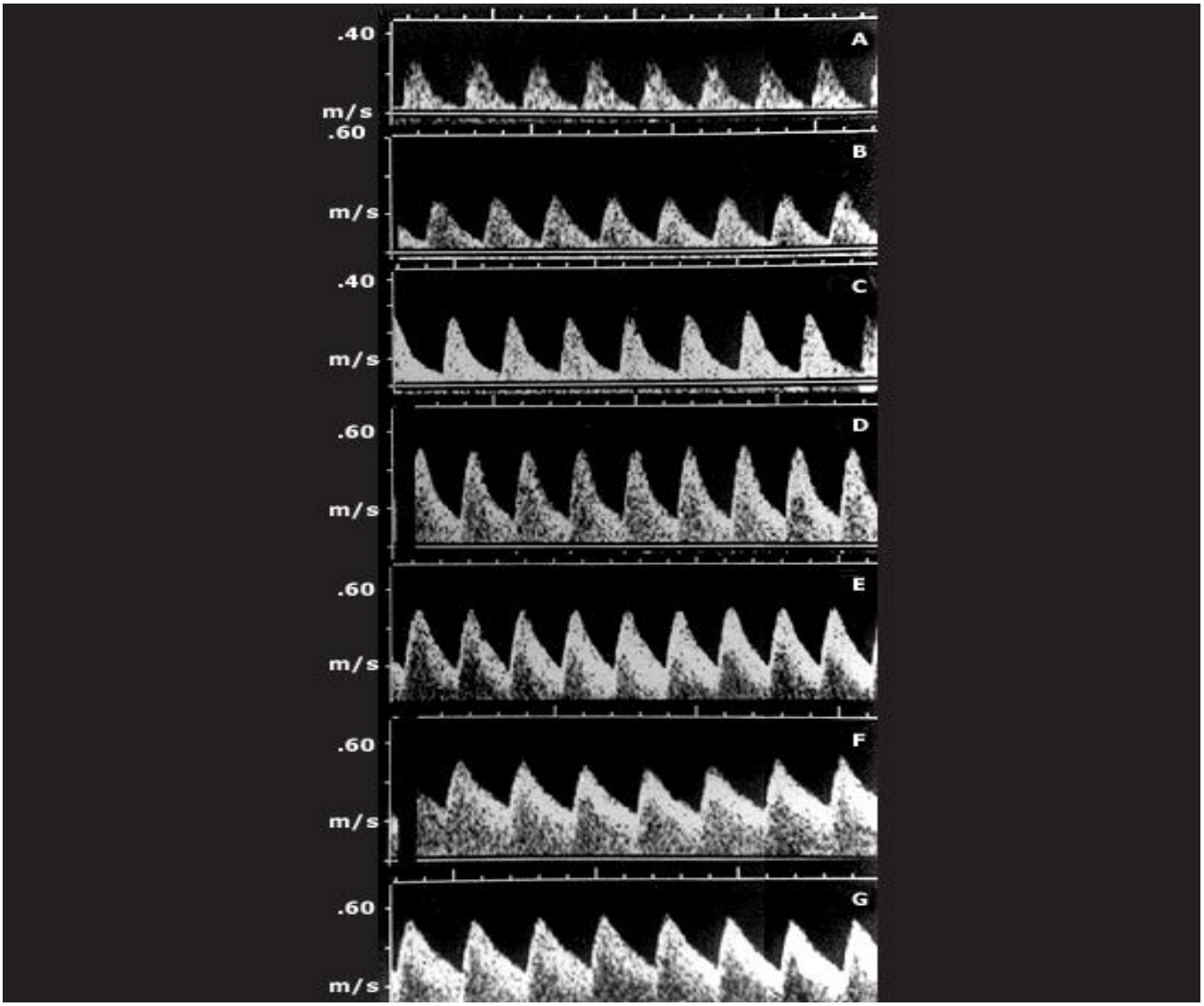

**الشكل (9): موجات الجريان في الشريان السري ومشعرات دوبلر طبيعية**




**الشكل (10): غياب موجة نهاية الانبساط في الشريان السري**

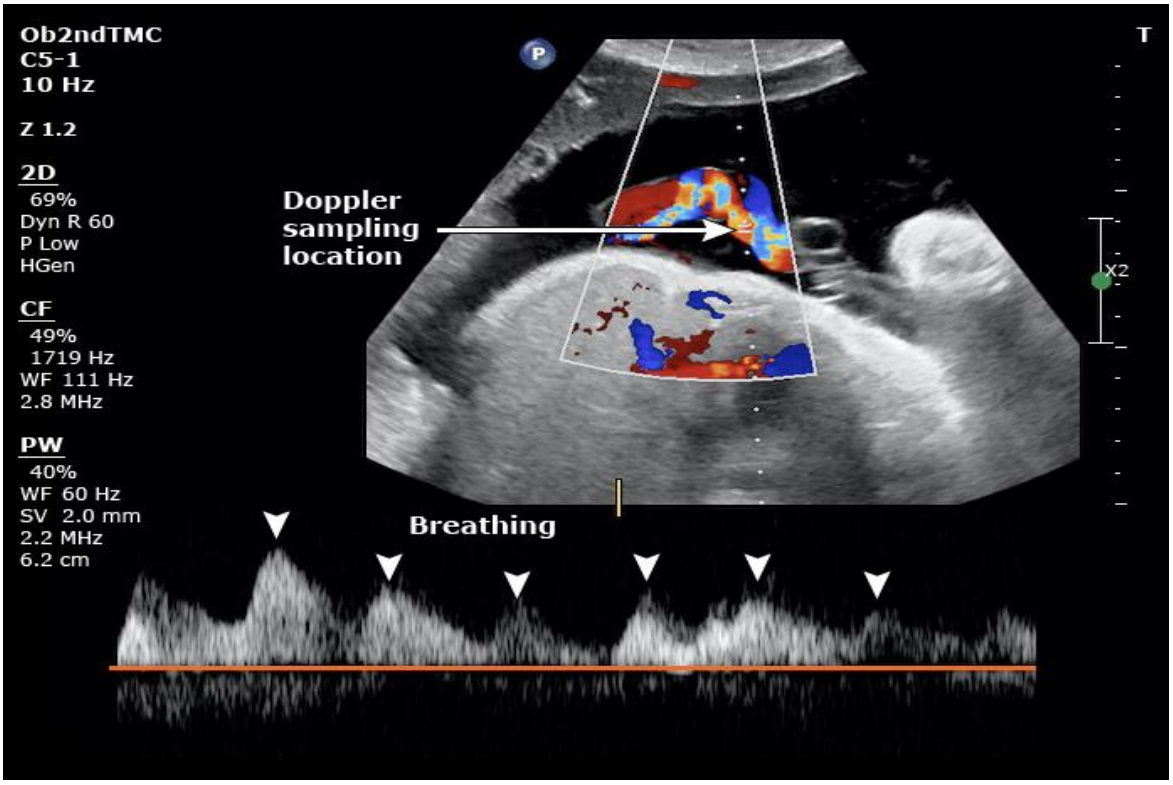



**الشكل (11) انعكاس موجة نهاية الانبساط في الشريان السري**




**الشكل (12) موجات دوبلر الشريان السري حسب العمر الحملي**

A\B\C\D\E\F\G دوبلر الشريان السري في الأسابيع الحملية (16\20\24 \28\32\36\40)




**الشكل (13) تأثير حركات التنفس الجنينية على مشعرات دوبلر الشريان السري (تموجات)**

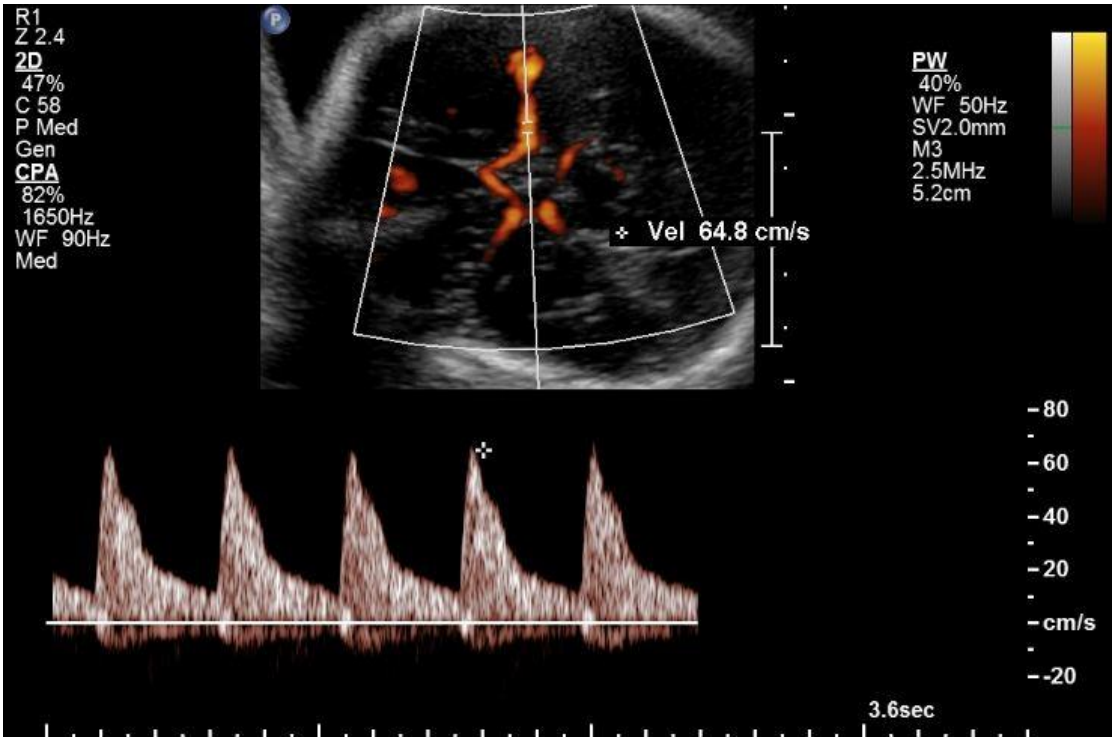
## *دراسة الجريان الدموي في الشريان المخي المتوسط Middle Cerebral Artery (MCA)*

يحدث عادة توزيع جريان الدم في الأجنة المصابة بتحدد النمو داخل الرحم (IUGR) استجابة لنقص الأكسجة، حيث يحدث تقبض وعائي انتقائي يفضي إلى نقص جريان الدم في السبيل المعدي المعوي والكليتين والجلد، وبالمقابل يحدث توسع وعائي ويزداد جريان الدم إلى الدماغ والطحال والقلب، هذا التوسع الوعائي يقود إلى زيادة السعات الانبساطية ونقص مشعرات المقاومة في الأوعية المغذية لهذه الأعضاء **[84]**.

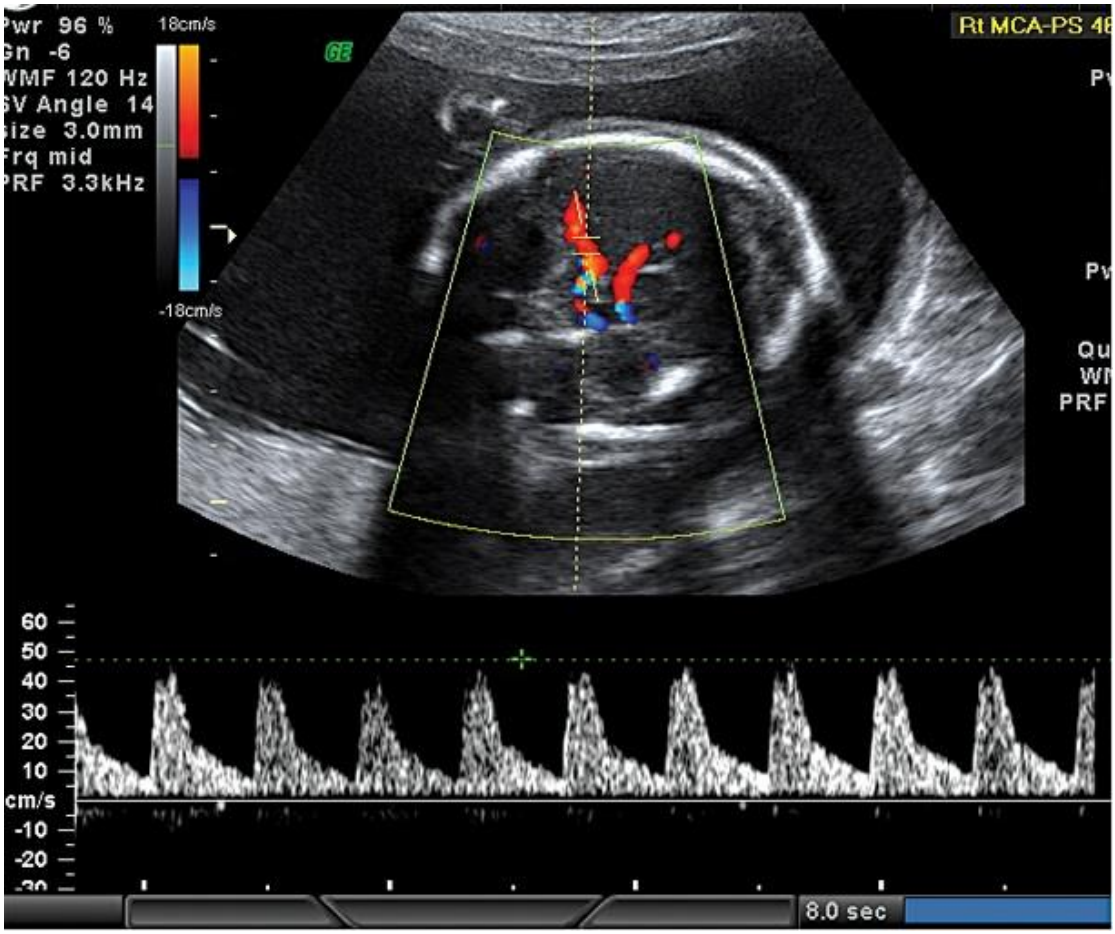
قديماً أثبت أن زيادة جريان الدم في الدماغ عند أجنة تحدد النمو داخل الرحم هي آلية جيدة لحماية الدماغ من نقص الأكسجة والأذية الحادة **[85]**، لكن حالياً يعد اضطراب معدل نبض الشريان (MCA) هو العلامة

الأولى في حالات الـ(IUGR) التي تحدث في الثلث الأخير من الحمل، ثم يتبعه اضطراب الشريان السري في (20%) من الحالات وحالات الـ(IUGR) التي كان فيها اضطراب في معدل نبض (MCA) لوحده ترافقت مع نتائج حول ولادة سيئة، وازدياد خطر اضطرابات عصبية عند الولادة وفي عمر السنتين، بالإضافة إلى اضطرابات في القدرة البصرية، فيعد حالياً زيادة السعات الانبساطية مؤشراً إلى ازدياد خطورة حدوث أذية دماغية [84-86].

ويعد **PI\MCA** مضطرباً تحت الخط المئوي الخامس نسبة للعمر الحملي.




الشكل رقم (15) حلقة ويليس وموقع الشريان المخي المتوسط.




الشكل رقم (16) يظهر طريقة تصوير الشريان المخي المتوسط وشكل موجات الجريان.

*المعدل المخي المشيمي The cerebroplacental ratio (CPR):*

وهو حاصل قسمة مشعر نبض الشريان المخي المتوسط على مشعر نبض الشريان السري.

يعكس الـ(CPR) حالة الجنين وحالة المشيمة، وقد يكون مشعراً حساساً في توقع نتائج ما حول الولادة **[88]**.

Table 2 Median and 5th, 10th, 25th, 75th, 90th and 95th percentiles of umbilical artery pulsatility index (PI), middle cerebral artery PI and cerebroplacental ratio from mid-gestation

| Gestational age | | Umbilical artery PI | | | | | | | Middle cerebral artery PI | | | | | | | Cerebroplacental ratio | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Weeks | Days | 5th | 10th | 25th | 50th | 75th | 90th | 95th | 5th | 10th | 25th | 50th | 75th | 90th | 95th | 5th | 10th | 25th | 50th | 75th | 90th | 95th |
| 20 | 143 | 0.955 | 1.007 | 1.102 | 1.218 | 1.346 | 1.472 | 1.553 | 1.162 | 1.227 | 1.344 | 1.486 | 1.644 | 1.800 | 1.901 | 0.872 | 0.938 | 1.059 | 1.212 | 1.388 | 1.567 | 1.686 |
| 21 | 150 | 0.939 | 0.990 | 1.083 | 1.197 | 1.322 | 1.446 | 1.526 | 1.213 | 1.278 | 1.396 | 1.540 | 1.699 | 1.855 | 1.956 | 0.934 | 1.002 | 1.129 | 1.289 | 1.471 | 1.657 | 1.780 |
| 22 | 157 | 0.922 | 0.973 | 1.064 | 1.176 | 1.299 | 1.420 | 1.499 | 1.263 | 1.330 | 1.450 | 1.595 | 1.755 | 1.913 | 2.015 | 0.996 | 1.068 | 1.201 | 1.367 | 1.557 | 1.750 | 1.877 |
| 23 | 164 | 0.906 | 0.956 | 1.045 | 1.155 | 1.276 | 1.395 | 1.472 | 1.313 | 1.381 | 1.503 | 1.651 | 1.813 | 1.973 | 2.075 | 1.059 | 1.134 | 1.273 | 1.447 | 1.645 | 1.845 | 1.977 |
| 24 | 171 | 0.889 | 0.938 | 1.026 | 1.134 | 1.253 | 1.370 | 1.446 | 1.360 | 1.430 | 1.554 | 1.705 | 1.870 | 2.033 | 2.137 | 1.121 | 1.200 | 1.345 | 1.526 | 1.732 | 1.942 | 2.079 |
| 25 | 178 | 0.871 | 0.920 | 1.006 | 1.113 | 1.230 | 1.346 | 1.420 | 1.405 | 1.476 | 1.603 | 1.757 | 1.926 | 2.091 | 2.197 | 1.181 | 1.263 | 1.415 | 1.605 | 1.820 | 2.038 | 2.180 |
| 26 | 185 | 0.854 | 0.901 | 0.987 | 1.092 | 1.207 | 1.322 | 1.395 | 1.445 | 1.517 | 1.648 | 1.805 | 1.978 | 2.147 | 2.255 | 1.237 | 1.324 | 1.482 | 1.680 | 1.904 | 2.132 | 2.281 |
| 27 | 192 | 0.836 | 0.883 | 0.967 | 1.070 | 1.185 | 1.298 | 1.371 | 1.478 | 1.553 | 1.686 | 1.848 | 2.024 | 2.198 | 2.309 | 1.290 | 1.380 | 1.545 | 1.751 | 1.985 | 2.223 | 2.378 |
| 28 | 199 | 0.818 | 0.864 | 0.948 | 1.049 | 1.162 | 1.274 | 1.346 | 1.504 | 1.580 | 1.717 | 1.883 | 2.064 | 2.243 | 2.357 | 1.336 | 1.430 | 1.602 | 1.817 | 2.061 | 2.309 | 2.471 |
| 29 | 206 | 0.800 | 0.846 | 0.928 | 1.028 | 1.140 | 1.251 | 1.322 | 1.521 | 1.599 | 1.739 | 1.909 | 2.095 | 2.278 | 2.395 | 1.375 | 1.473 | 1.651 | 1.875 | 2.129 | 2.388 | 2.557 |
| 30 | 213 | 0.782 | 0.827 | 0.908 | 1.007 | 1.118 | 1.228 | 1.299 | 1.527 | 1.607 | 1.750 | 1.924 | 2.115 | 2.303 | 2.424 | 1.406 | 1.507 | 1.692 | 1.924 | 2.189 | 2.457 | 2.634 |
| 31 | 220 | 0.763 | 0.807 | 0.888 | 0.986 | 1.096 | 1.205 | 1.275 | 1.521 | 1.603 | 1.749 | 1.926 | 2.122 | 2.316 | 2.440 | 1.426 | 1.530 | 1.722 | 1.962 | 2.237 | 2.516 | 2.700 |
| 32 | 227 | 0.744 | 0.788 | 0.868 | 0.965 | 1.074 | 1.182 | 1.252 | 1.503 | 1.586 | 1.734 | 1.915 | 2.115 | 2.314 | 2.441 | 1.436 | 1.543 | 1.740 | 1.988 | 2.272 | 2.562 | 2.753 |
| 33 | 234 | 0.725 | 0.769 | 0.847 | 0.944 | 1.052 | 1.160 | 1.229 | 1.472 | 1.555 | 1.705 | 1.889 | 2.093 | 2.296 | 2.426 | 1.434 | 1.543 | 1.745 | 2.000 | 2.293 | 2.593 | 2.790 |
| 34 | 241 | 0.706 | 0.749 | 0.827 | 0.923 | 1.030 | 1.137 | 1.207 | 1.427 | 1.511 | 1.662 | 1.848 | 2.055 | 2.260 | 2.393 | 1.419 | 1.531 | 1.736 | 1.997 | 2.298 | 2.607 | 2.811 |
| 35 | 248 | 0.687 | 0.730 | 0.807 | 0.902 | 1.009 | 1.115 | 1.184 | 1.369 | 1.453 | 1.604 | 1.791 | 1.999 | 2.207 | 2.342 | 1.392 | 1.505 | 1.713 | 1.979 | 2.286 | 2.603 | 2.813 |
| 36 | 255 | 0.668 | 0.710 | 0.787 | 0.881 | 0.987 | 1.093 | 1.162 | 1.300 | 1.382 | 1.532 | 1.718 | 1.927 | 2.136 | 2.272 | 1.353 | 1.466 | 1.676 | 1.944 | 2.256 | 2.579 | 2.795 |
| 37 | 262 | 0.649 | 0.691 | 0.766 | 0.860 | 0.966 | 1.071 | 1.140 | 1.219 | 1.300 | 1.448 | 1.632 | 1.839 | 2.048 | 2.184 | 1.301 | 1.414 | 1.624 | 1.894 | 2.209 | 2.537 | 2.756 |
| 38 | 269 | 0.630 | 0.671 | 0.746 | 0.839 | 0.944 | 1.050 | 1.118 | 1.129 | 1.208 | 1.352 | 1.532 | 1.736 | 1.943 | 2.078 | 1.239 | 1.350 | 1.558 | 1.827 | 2.143 | 2.474 | 2.696 |
| 39 | 276 | 0.610 | 0.651 | 0.725 | 0.818 | 0.923 | 1.028 | 1.097 | 1.032 | 1.108 | 1.246 | 1.421 | 1.620 | 1.823 | 1.956 | 1.167 | 1.275 | 1.480 | 1.747 | 2.061 | 2.392 | 2.615 |
| 40 | 283 | 0.591 | 0.631 | 0.705 | 0.797 | 0.901 | 1.006 | 1.075 | 0.931 | 1.002 | 1.134 | 1.302 | 1.494 | 1.691 | 1.821 | 1.086 | 1.192 | 1.391 | 1.653 | 1.963 | 2.291 | 2.514 |
| 41 | 290 | 0.572 | 0.612 | 0.685 | 0.776 | 0.880 | 0.985 | 1.053 | 0.827 | 0.894 | 1.018 | 1.177 | 1.360 | 1.548 | 1.674 | 1.000 | 1.101 | 1.294 | 1.547 | 1.851 | 2.174 | 2.394 |

جدول رقم (2) يوضح مشعر النبض لكل من الشريان السري والمخي المتوسط والمعدل المخي المشيمي نسبة للعمر الحملي من الأسبوع الحملي ( 20–41) (الخط المئوي 5–10–25–50–75–90–95).

# القسم العملي

## منهج البحث وإجراءاته

### عينة البحث (مجتمع البحث)

**مكان الدراسة:**

قسم التوليد وأمراض النساء الجامعي _ مشفى التوليد الجامعي بدمشق _ كلية الطب البشري _ جامعة دمشق _ الجمهورية العربية السورية.

**المدة الزمنية:**

لمدة عام كامل بدءاً من تاريخ موافقة مجلس جامعة دمشق على مخطط البحث بتاريخ (2022/8/4).

**نمط الدراسة:**

دراسة مقطعية مستعرضة (Cross-sectional Study).

**حجم العينة المدروسة:**

شملت الدراسة (120) سيدة حققن جميعهن معايير الإدخال في الدراسة.

**مجموعة الدراسة**

- سيتم تقسيم العينة إلى مجموعتين متساويتين في كل منهما (60) سيدة.

مجموعة الحالة: السيدات اللواتي تم تأكيد تشخيص وجود المشيمة المنزاحة أو منخفضة التوضع.

مجموعة الشاهد: السيدات مع توضع طبيعي للمشيمة.

## معايير الدراسة

تم اعتماد المعايير التالية لقبول واستبعاد المرضى من الدراسة:

### معايير الاشتمال في الدراسة:

- العمر الحملي بين(28 و41) أسبوع حملي.
- حمل مفرد.

### معايير الاستبعاد من الدراسة:

- الحمل المتعدد.
- عدم التأكد من عمر الحمل بدقة.
- عمر الأم أكبر من (40) عاماً.
- مشعر كتلة الجسم (BMI) أقل من (20كغ/م$^2$).
- التدخين عند الأم.
- التشوهات الجنينية المثبتة صدوياً.
- موت الجنين داخل الرحم.
- الأمراض الجهازية المزمنة الموجودة عند الأم.
- ما قبل الإرجاج والسكري الحملي.

## خطوات البحث (المنهج العلمي المعتمد)

بعد أخذ الموافقة على إجراء الدراسة من قبل مجلس قسم التوليد وأمراض النساء ومجلس كلية الطب البشري وجامعة دمشق، وأخذ موافقة الهيئة العامة لمستشفى التوليد وأمراض النساء الجامعي بدمشق على استخدام موارد الهيئة، وبعد إطلاع الحامل على ورقة المعلومات الخاصة بالدراسة وأخذ موافقتها بدأنا بجمع المعلومات كما يلي:

### طريقة العمل

أُخذت القصة المرضية وفق الاستمارة الملحقة لضبط معايير الاشتمال من خلال المقابلة الشفهية مع السيدة، وتشتمل على بيانات عامة حول المريضة (عمر الأم، عمر الحمل "تم تحديده باستخدام موعد أخر دورة مؤكدة أو التصوير الصدوي في الثلث الأول من الحمل"، عدد الولادات السابقة، عدد القيصريات السابقة، السوابق المرضية والجراحية).

تم إجراء فحص للمريضة بفائق الصوت لتحري موقع المشيمة وبعدها عن الفوهة الباطنة لعنق الرحم والوزن المقدر للجنين، والدوبلر للشريان السري والمخي المتوسط لحساب المعدل المخي المشيمي.

### طريقة التصوير

- تم تأكيد تشخيص المشيمة المنزاحة باستخدام جهاز الإيكو مع البروب المهبلي باستخدام مقاطع سهمية ومعترضة عندما تكون مثانة المريضة نصف ممتلئة حيث سيتم تحديد بعد المشيمة عن الفوهة الباطنة للعنق باستخدام الميليمترات.

تعتبر المشيمة منزاحة إذا كانت تغطي الفوهة الباطنة لعنق الرحم، وتعتبر المشيمة منخفضة التوضع إذا كانت حافة المشيمة تبعد أقل من(20) ملم عن الفوهة الباطنة.

- يتم وضع تشخيص تأخر النمو داخل الرحم في حال كان الوزن المقدر للجنين أقل من الخط المئوي العاشر نسبة للعمر الحملي حسب مخططات النمو للمجموعة السكانية المدروسة.

- تم قياس الوزن الجنيني المقدر بالإيكو بطريقة (HADLOCK) المحوسبة من خلال الاعتماد على قياس القطر بين الجداريين: محيط البطن، وطول عظم الفخذ للجنين.

تم دراسة الأوعية الجنينية باستخدام الإيكو دوبلر (مشعر نبض الشريان المخي المتوسط ومشعر نبض الشريان السري ومن ثم حساب المعدل المخي المشيمي) لتحري الموجودات المرضية.

وتم التحري عن هذه الموجودات في قسم الأشعة في مشفى التوليد وأمراض النساء الجامعي باستخدام فائق الصوت والدوبلر بعد تعمية القصة المرضية عن طبيب الأشعة للحصول على مصداقية أكثر، حيث تم استخدام جهاز فائق الصوت الموجود في قسم الأشعة من نوع (PHILIPS HD11) تصنيع سنة(2008).

## الدراسة الإحصائية

### الأساليب الإحصائية المستخدمة:

- –جُمعت البيانات ودُونت وصُنفت في مجموعات، وثم أُجري الإحصاء الوصفي بالاستعانة بجداول ومخططات تعكس الدراسة.

أُجريت الدراسة الإحصائية بوساطة برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية Statistical Package for (the Social Sciences) SPSS النسخة (23)، وعُدَّت قيمة ($P\leq0.05$) مستوى الدلالة الإحصائية

- دلالة قيمة P–value:
  - فإذا كانت قيمة P–value أصغر من (0.05) هذا يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات المدروسة.
  - أما إذا كانت قيمة P–value أكبر من (0.05) هذا يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات المدروسة.

## أولاً: الإحصاء الوصفي

### وصف العينة حسب المتغيرات الديموغرافية

| المشعر | | المجموعة | | |
|---|---|---|---|---|
| | | منزاحة | غير منزاحة | كاملة |
| العدد الكلي | N | 60 | **60** | 120 |
| عمر الأم | Mean±SD | 31.90±4.122 | 30.70±5.158 | 31.30±4.684 |
| العمر الحملي (أسابيع) | Mean±SD | 35.4±3.4 | 37.2±2.2 | 36.38±2.027 |
| عدد الولادات السابقة | Mean±SD | 3.1±1.79 | 2.82±1.513 | 2.92±1.68 |
| عدد القيصريات السابقة | Mean±SD | 2.85±1.77 | 2.18±1.51 | 2.47±1.604 |
| عدد مرضى الIUGR | N | 13(21.6%) | 4(6.6%) | |
| عدد حالات اضطراب مشعر الدوبلرCPR | N | 11(18.3%) | 3(5%) | |

**الجدول رقم (3) خصائص العينة المدروسة حسب المتغيرات الديموغرافية**

## ثانياً: الإحصاء التحليلي

### 1.عمر الأم:

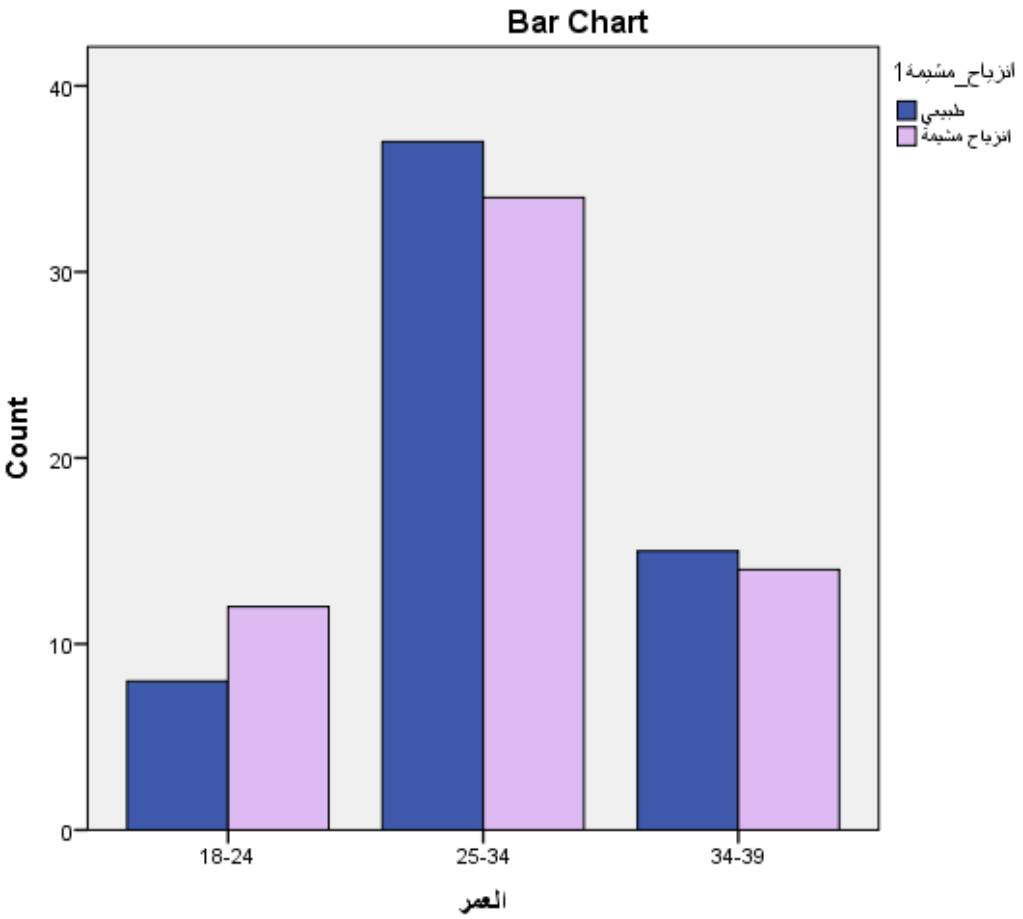
تراوح عمر السيدات بين (18–39) عام، وكانت النسبة الأكبر من السيدات أعمارهن بين (25–34) عام.

وتوزعت العينة وفق التالي:

| الفئات العمرية | | المجموعة | | | | P-Value |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | المنزاحة | | غير المنزاحة | | |
| | | العدد | النسبة المئوية | العدد | النسبة المئوية | |
| 24–18 | سنة | 12 | 20% | 8 | 13.3% | 0.618 |
| 34–25 | سنة | 34 | 56.6% | 37 | 61.6% | |
| 39–34 | سنة | 14 | 23.3% | 15 | 25% | |
| المجموع | | 60 | 100% | 60 | 100% | |

الجدول رقم (4) يوضح توزع الأعمار في العينة

وكان متوسط عمر السيدات مع مشيمة منزاحة أكبر من متوسط عمر السيدات بمشيمة غير منزاحة (31.9–30.7) على التوالي بدون **فروق احصائية هامة**، حيث بلغت (**P-Value=0.618**) أكبر من مستوى الدلالة الإحصائية (α=0.05).




الشكل (16) يوضح توزع العينة حسب العمر

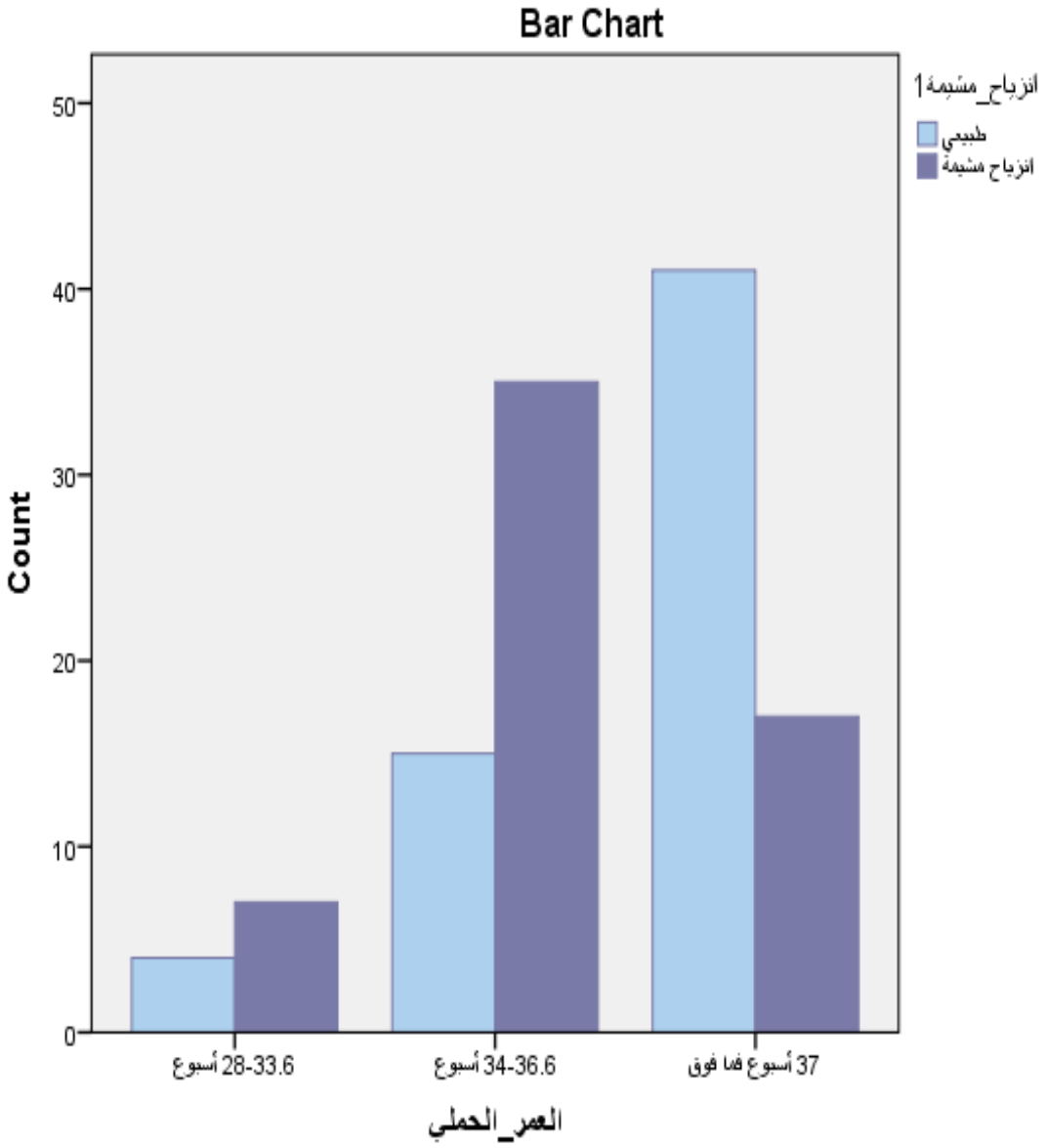
## 2.العمر الحملي:

توزعت الأعمار الحملية للسيدات المشاركات بالدراسة وفق الجدول التالي:

| العمر الحملي | المجموعة | | | | P-Value |
|---|---|---|---|---|---|
| | المنزاحة | | غير المنزاحة | | |
| | العدد | النسبة المئوية | العدد | النسبة المئوية | |
| 28-33.6 أسبوع | 7 | 11.6% | **4** | **6.6%** | **0.001** |
| 34-36.6 أسبوع | 35 | 58.3% | **15** | **25%** | |
| 37 -42أسبوع | 18 | 30% | **41** | **68.3%** | |
| المجموع | 60 | 100% | **60** | 100% | |

**الجدول (5) يوضح توزع العينة حسب العمر الحملي**

تمت مقارنة متوسط العمر الحملي حسب مجموعتي المرضى، فكان متوسط العمر الحملي لمرضى المشيمة المنزاحة أصغر من مرضى المشيمة غير المنزاحة (35.4أسبوع حملي وبانحراف معياري 3.4 أسبوع حملي، و37.2وانحراف معياري 2.2 أسبوع) على التوالي، وبلغت ال (**P-Value=0.001**) أكبر من مستوى الدلالة الإحصائي (α= 0.05) وبفارق إحصائي هام.



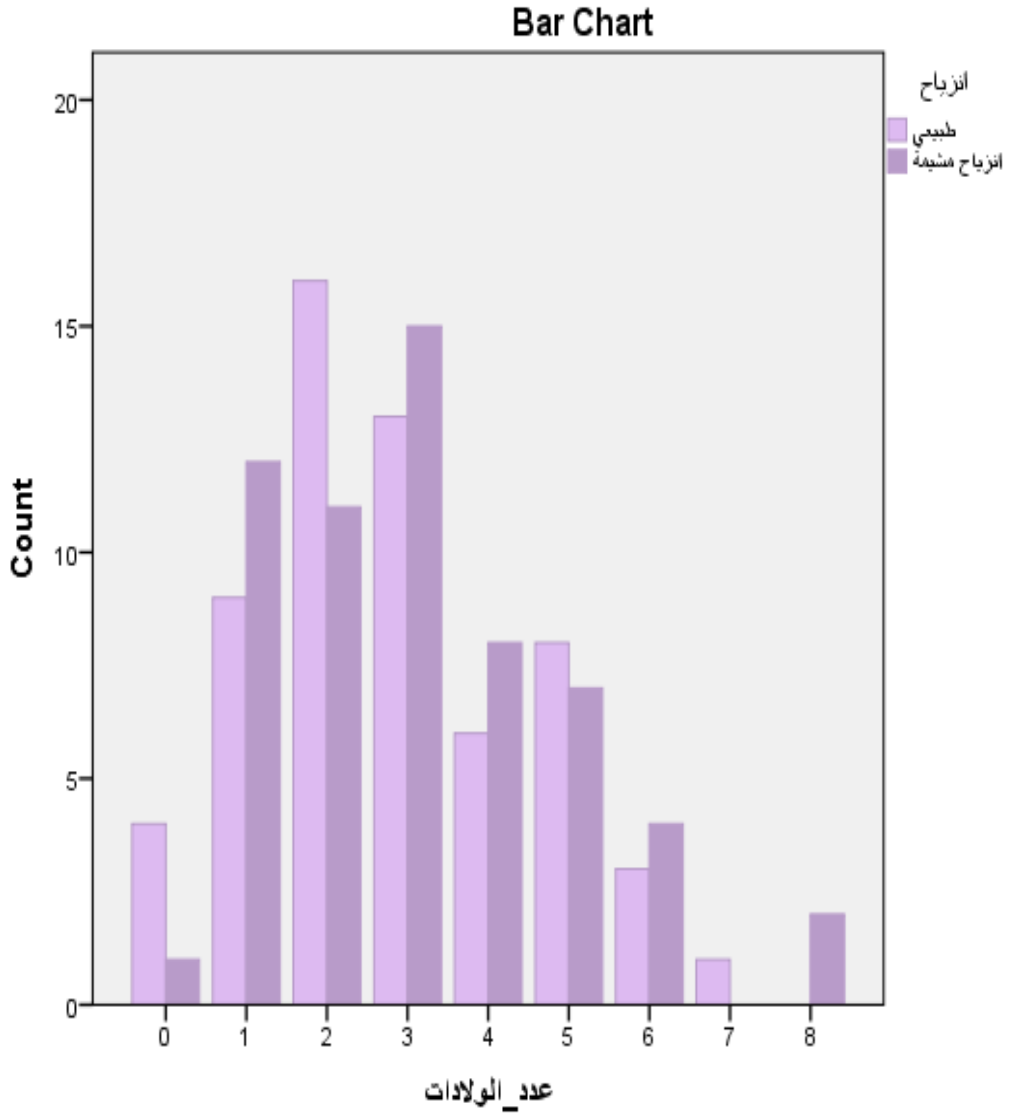

**الشكل رقم (17): توزع العينة حسب العمر الحملي**

### 3. عدد الولادات السابقة:

تمت المقارنة بين متوسط عدد الولادات السابقة والانحراف المعياري لمرضى المشيمة المنزاحة مع متوسط عدد الولادات السابقة والانحراف المعياري لسيدات المشيمة غير المنزاحة (1.79±3.1و1.513±2.82)على التوالي، فوجدنا أن الـ (**P-Value =0.559**) بلغت أكبر من مستوى الدلالة الإحصائية (α= 0.05)، وبالتالي لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية **عدد الولادات السابقة**، وهذا يدل على تجانس العينة من ناحية عدد الولادات السابقة:

| عدد الولادات السابقة | المجموعة | | | | P-Value |
|---|---|---|---|---|---|
| | المنزاحة | | غير المنزاحة | | |
| | العدد | النسبة المئوية | العدد | النسبة المئوية | |
| 0 | 1 | 1.7% | 4 | 6.7% | 0.559 |
| 1 | 12 | 20.0% | 9 | 15.0% | |
| 2 | 11 | 18.3% | 16 | 26.7% | |
| 3 | 15 | 25.0% | 13 | 21.7% | |
| 4 | 8 | 13.3% | 6 | 10.0% | |
| 5 | 7 | 11.7% | 8 | 13.3% | |
| 6 | 4 | 6.7% | 3 | 5.0% | |
| 7 | 0 | 0.0% | 1 | 1.7% | |
| 8 | 2 | 3.3% | 0 | 0.0% | |

**الجدول (6) يوضح توزع العينة حسب عدد الولادات السابقة**



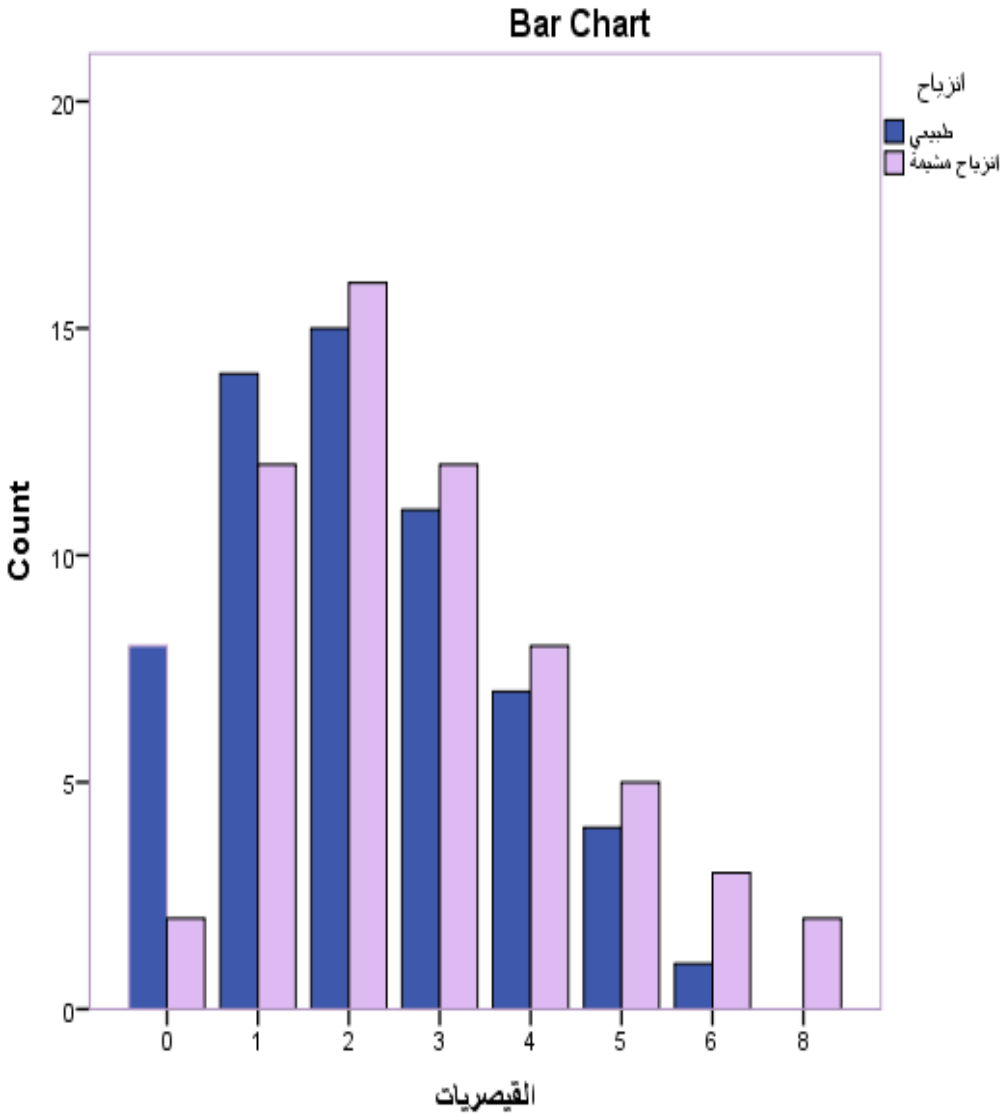

**الشكل (18) توزع العينة حسب عدد الولادات السابقة**

## 4.عدد القيصريات السابقة:

تمت المقارنة بين متوسط عدد القيصريات السابقة والانحراف المعياري لمرضى المشيمة المنزاحة مع متوسط عدد القيصريات السابقة والانحراف المعياري لسيدات المشيمة غير المنزاحة (2.85±1.77 و2.18±1.51) على التوالي، فوجدنا أن الـ (**P-Value =0.698**) بلغت أكبر من مستوى الدلالة الإحصائية (α= 0.05)، وبالتالي لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين **عدد القيصريات السابقة بين المجموعتين**، وهذا يدل على تجانس العينة من ناحية عدد **القيصريات** السابقة وتوزعت العينة وفق الجدول التالي:

| عدد القيصريات السابقة | المجموعة | | | | P-Value |
|---|---|---|---|---|---|
| | المنزاحة | | غير المنزاحة | | |
| | العدد | النسبة المئوية | العدد | النسبة المئوية | |
| 0 | 2 | 3.3% | 8 | 13.3% | 0.428 |
| 1 | 12 | 20.0% | 14 | 23.3% | |
| 2 | 16 | 26.7% | 15 | 25.0% | |
| 3 | 12 | 20.0% | 11 | 18.3% | |
| 4 | 8 | 13.3% | 7 | 11.7% | |
| 5 | 5 | 8.3% | 4 | 6.7% | |
| 6 | 3 | 5.0% | 1 | 1.7% | |
| 7 | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | |
| 8 | 2 | 3.3% | 0 | 0.0% | |

**الجدول (7) توزع العينة وفق عدد القيصريات السابقة**



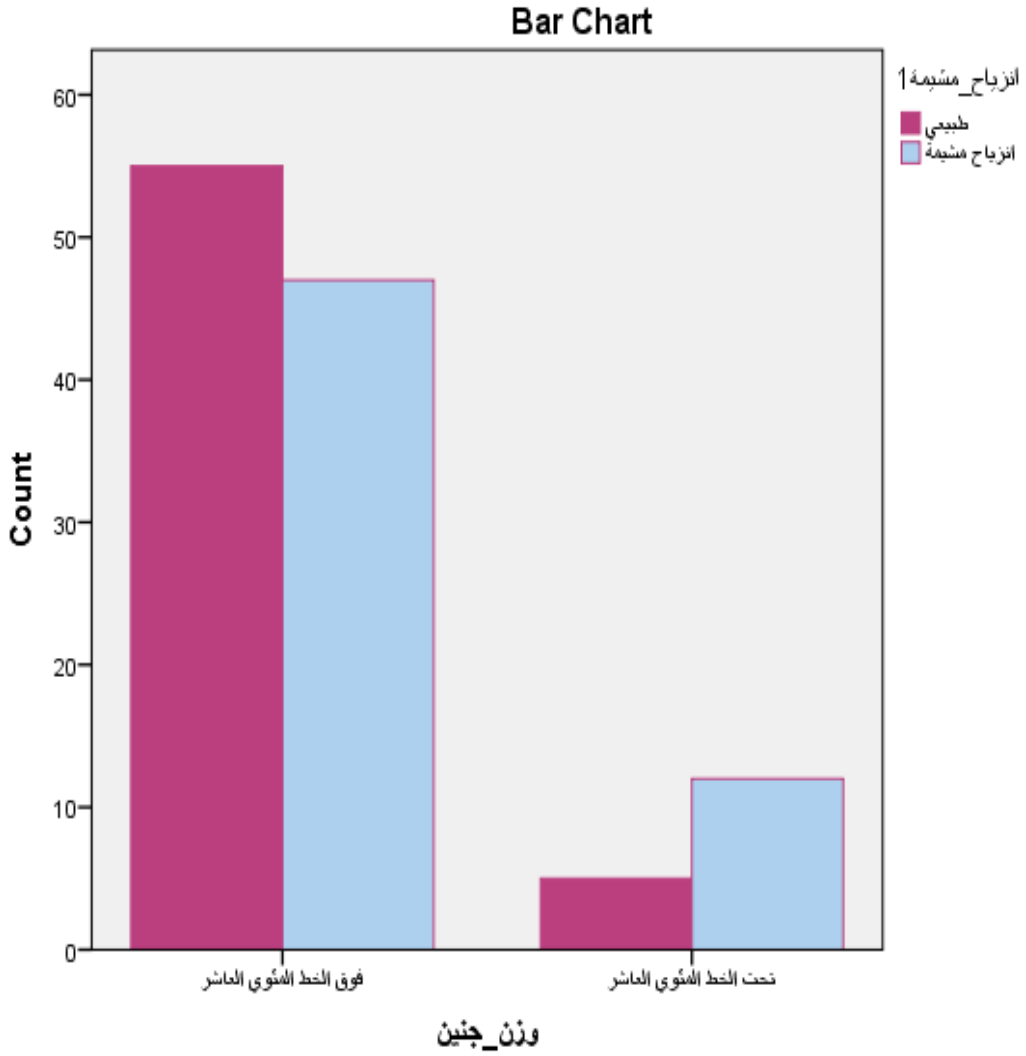

**الشكل رقم (19) توزع المرضى حسب عدد القيصريات السابقة**

### 5.الوزن المقدر للجنين:

بلغ عدد السيدات مع وزن جنين مقدر تحت الخط المئوي العاشر نسبة للعمر الحملي (IUGR) 13 حالة بمعدل (21.6%) لدى سيدات المشيمة المنزاحة، بينما بلغ عددها 4 حالات بمعدل (6.66%) لدى سيدات المشيمة غير المنزاحة، وبالمقارنة بين مجموعتي المرضى حسب أوزان الجنين المقدرة نسبة للعمر الحملي بلغت قيمة الـ **(P-Value =0.001)**، وبالتالي يوجد فروق إحصائية هامة بين مجموعتي المرضى وفق الجدول التالي:

| الوزن المقدر للجنين نسبة للعمر الحملي | المجموعة | | | | P-Value |
|---|---|---|---|---|---|
| | المنزاحة | | غير المنزاحة | | |
| | العدد | النسبة المئوية | العدد | النسبة المئوية | |
| فوق الخط المئوي العاشر | 49 | %78.4 | 56 | 93.33% | |
| تحت الخط المئوي العاشر (IUGR) | 13 | 21.6% | 4 | 6.66% | **0.001** |

**الجدول رقم (8) يوضح توزع الأوزان المقدرة للأجنة حسب العمر الحملي في العينة**



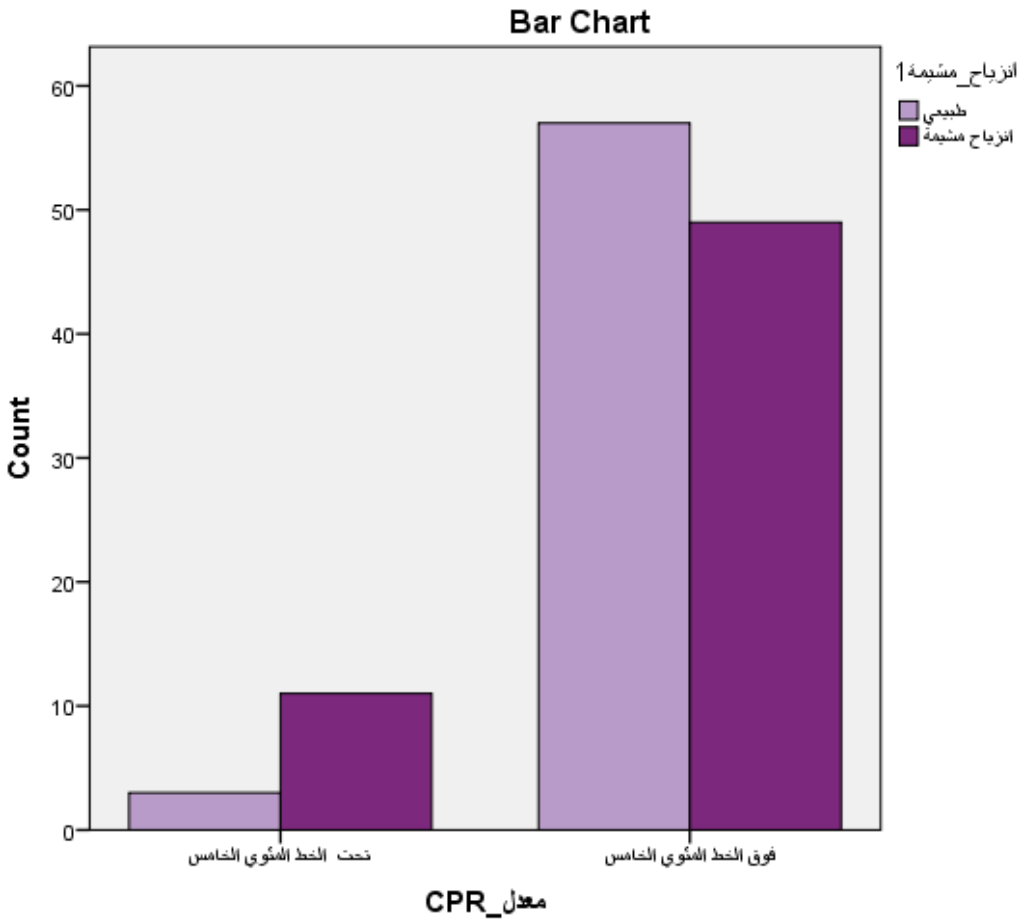

**الشكل (20) يوضح توزع أوزان الأجنة حسب الخط المئوي العاشر للعمر الحملي في العينة**

### 6.المعدل المخي المشيمي CPR:

تمت مقارنة مجموعتي المرضى من حيث اضطراب المعدل المخي المشيمي، نسبةً للعمر الحملي لمجموعتي المرضى، فكان معدل اضطرابه لدى مرضى المشيمة المنزاحة (18.3%) أكبر من معدل اضطرابه لدى مرضى المشيمة غير المنزاحة بمعدل (5%)، وبلغت قيمة الـ **(P-Value =0.02)**، وبالتالي يوجد فروق إحصائية هامة بين مجموعتي المرضى، وتوزعت العينة وفق الجدول التالي:

| معدل CPR | المجموعة | | | | P-Value |
|---|---|---|---|---|---|
| | المنزاحة | | غير المنزاحة | | |
| | العدد | النسبة المئوية | العدد | النسبة المئوية | |
| تحت الخط المئوي الخامس | 11 | 18.3% | **3** | **5%** | |
| فوق الخط المئوي الخامس | 49 | 81.6% | **57** | **95%** | **0.02** |

**الجدول رقم (9): توزع المرضى حسب المعدل المخي المشيمي**




**الشكل رقم (21): توزع المرضى حسب المعدل المخي المشيمي**

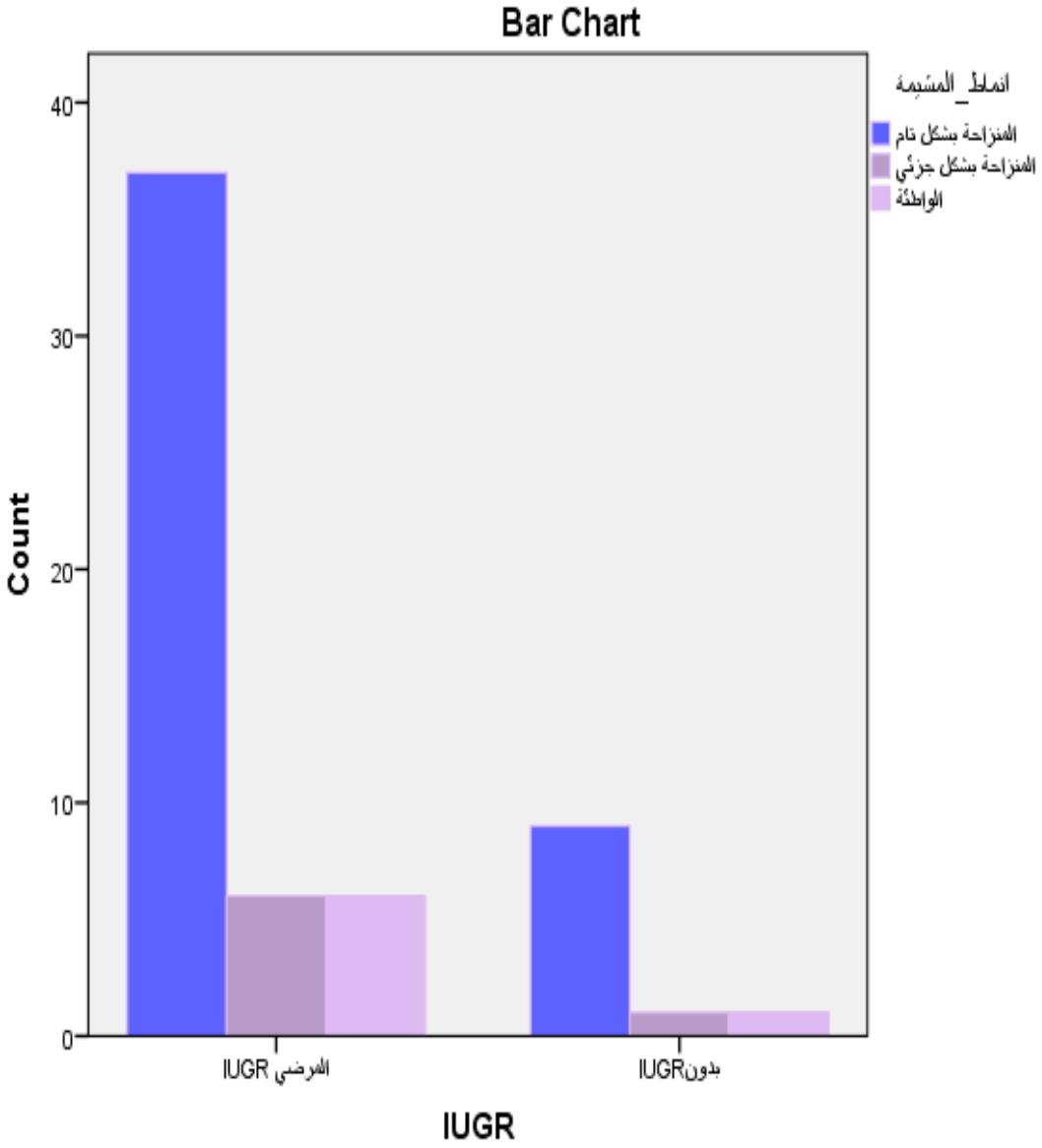
## 7.العلاقة بين مرضى الـ(IUGR) ونمط المشيمة:

توزع عدد مرضى الـ(IUGR) بين أنماط المشيمة (منزاحة– منخفضة التوضع) وفق الجدول التالي:

| نمط المشيمة | المنزاحة Previa | | منخفضة التوضع low lying | | P–Value |
|---|---|---|---|---|---|
| | العدد | النسبة المئوية | العدد | النسبة المئوية | |
| IUGR | 11 | 18.3% | 2 | 28.57% | |
| بدون IUGR | 42 | 79.26% | 5 | 71.42% | 0.90 |
| الحالات | 53 | 100% | 7 | 100% | |

الجدول (10): توزع المرضى حسب نمط المشيمة

تمت المقارنة بين عدد مرضى الـ(IUGR) حسب نمط المشيمة، حيث بلغت (**P–Value =0.90**) أكبر من مستوى الدلالة الإحصائية (α= 0.05)، وبالتالي **لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين عدد حالات الـ(IUGR) حسب نمط المشيمة**، وهذا ما يبينه الشكل التالي:




الشكل رقم (22): يوضح توزع الـ(IUGR) حسب نمط انزياح المشيمة

## نتائج البحث

بلغ العدد الكلي للحوامل الداخلات في الدراسة واللاتي حققن معايير الدراسة (120) حامل كالتالي:

- (60) سيدة بمشيمة غير منزاحة و (60) سيدة بمشيمة منزاحة.
- تراوحت أعمار المشاركات في الدراسة بين (40-18سنة)، وقد كان العمر الوسطي لدى مجموعة المشيمة المنزاحة أكبر من مجموعة المشيمة غير المنزاحة (30.7-31.9 سنة على التوالي)، لكن دون فارق إحصائي هام.
- كان متوسط عدد الولادات السابقة أكبر في مجموعة المشيمة المنزاحة (3.1) من مجموعة المشيمة غير المنزاحة في مجموعة (2.82)، لكن دون فارق إحصائي هام (P-Value =0.559).
- كان متوسط عدد القيصريات السابقة أكبر في مجموعة المشيمة المنزاحة (2.85 ) من مجموعة المشيمة غير المنزاحة في مجموعة (2.18)، لكن دون فارق إحصائي هام (P-Value =0.428 ).

وهذا يدل على تجانس عينة الدراسة من حيث هذه المتغيرات.

- لكن كان العمر الحملي الوسطي في مجموعة المشيمة المنزاحة (35.1) أسبوع حملي، وهو أصغر من مجموعة المشيمة غير المنزاحة (37.2) مع فارق إحصائي هام (P-Value =0.001 )، وقد يعزى ذلك للمخاض المبكر أو النزف التناسلي التي تراجع به السيدة قبل تمام الحمل.
  - أما عدد حالات الـ(IUGR) لدى مرضى المشيمة المنزاحة فكان (13 حالة بمعدل21.6%)، أكبر من عدد حالات الـ(IUGR) لدى مرضى المشيمة غير المنزاحة (4 حالات بمعدل 6.6%) مع فارق إحصائي هام(P-Value =0.001 ).
  - وحين تم تحري الموجودات المرضية لمشعرات الدوبلر بحساب معدل الـ(CPR)، كان عدد حالات الـ(IUGR) مع اضطراب بالدوبلر (11 حالة بمعدل 18.3% لدى سيدات المشيمة المنزاحة ) و( 3 حالات بمعدل 5%) في سيدات المشيمة غير المنزاحة مع فارق إحصائي هام (P-Value =0.02 ).
  - لم يكن هناك دور لنمط المشيمة في التأثير على معدل حدوث الـ (IUGR)، حيث بلغت P-Value (=0.9) أكبر من مستوى الدلالة الإحصائية.

## الدراسات السابقة المشابهة:

إن التحدي في تدبير (IUGR) يكمن في تحديد الحالة وتدبيرها، وبالتالي إنقاص العواقب مع موازنة ذلك مع مخاطر الولادة الباكرة، وحين يشك بوجوده يجب على المولد تأكيد التشخيص أو نفيه، وتحديد أسبابه، وتقييم شدته، وإجراء الاستشارات اللازمة، ومراقبة الجنين اللصيقة لبقية الحمل، وتحديد الوقت الأمثل، وطريقة الولادة المثلى؛ لأنه حالة تزيد المراضة والوفيات حول الولادة بشكل كبير.

على الرغم من أن العديد من الدراسات القديمة قد نفت أي ارتباط بين المشيمة المنزاحة والـ(IUGR)، أو عزت صغر حجم الأجنة للمخاض الباكر، إلا أن وجود نظريات حول عدم تجانس التروية الدموية للرحم وأن موقع المشيمة يعد عاملاً مهماً لتحديد التدفق الدموي المشيمي، وأن نقص تروية المشيمة التالي لتوضعها المعيب أو أذية المشيمة الناتجة عن الاحتشاءات والتليفات بسبب النزوف حول الولادة المتكررة يؤثر على النمو الجنيني ويؤدي لاضطرابه نفت دراسات حديثة تأثير المخاض المبكر كسبب لصغر حجم الأجنة، وذلك باستبعاده من العينة، وهنا سنعرض أبرز الدراسات المشابهة:

دراسة **(Harper)** وزملاؤه عام (2010) دراسة حشدية راجعة، أجريت على (57015) سيدة في جامعة واشنطن قسم التوليد وأمراض النساء ،(724) سيدة مع مشيمة منزاحة، تم تحليل معدل حدوث (IUGR) بين مرضى المشيمة المنزاحة ومرضى المشيمة طبيعية التوضع، ومن ثم تحليل العلاقة بين معدل حدوث تحدد النمو داخل الرحم وأنماط المشيمة المنزاحة: (جزئي- هامشي -واطئة)، ولم يكن هناك علاقة بين معدل حدوث الـ(IUGR) والمشيمة المنزاحة المكتشفة في الثلث الثاني أو المستمرة لنهاية الحمل، ولم يكن هناك علاقة حتى مع أنماط المشيمة المنزاحة **[10]**.

دراسة **(Yeniel)** وزملاؤه عام (2012) حشدية راجعة في تركيا، على (12034) سيدة، منها (123) سيدة مع مشيمة منزاحة، في مشفى (Ege) الجامعي، أظهرت عدم وجود علاقة بين معدل حدوث (IUGR) والمشيمة المنزاحة، ولكن هناك علاقة مع انخفاض وزن الولادة (OR3.2 ، CI95%) **[89]**.

دراسة **(Norgaard)** وزملاؤه عام (2015)، التي أجريت على جميع الحوامل بالفترة بين (2001–2006) في Danish national IVF birth and patient registers، كان عدد مرضى المشيمة المنزاحة فيها (1721) أظهرت أنه لا علاقة بين الـ(IUGR) أو صغر حجم الجنين بالمشيمة المنزاحة **[90]**.

دراسة **(Schneiderman)** وزملاؤه عام (2013) في الولايات المتحدة الامريكية في CDC linked birth infant death data ، أجريت على (3550843) ممن ولدن بتمام الحمل، بلغت المشيمة المنزاحة فيها (4616)، وأظهرت أن معدل حدوث الـ(IUGR) لدى مرضى المشيمة المنزاحة أعلى ،OR3.20CI(2.50–4.10) ، وبما أن هذه الدراسة قد شملت السيدات في تمام الحمل فقط فقد أزيل عامل المخاض الباكر في التأثير على وزن الجنين، وجميع السيدات قد ولدن بقيصرية **[1]**.

دراسة **(Weiner)** وزملاؤه عام (2016)، على (238) سيدة، منهم (119) مريضة بمشيمة منزاحة، أظهرت أن معدل حدوث الـ( IUGR) أعلى عند مريضات المشيمة المنزاحة مع معدل وزن ولدان أخفض عند الولادة **[91]**.

المراجعة المنهجية لـ( **Balayla**) وزملاؤه عام (2019)، بعنوان: المشيمة المنزاحة وخطر تحدد النمو داخل الرحم، شملت (13) دراسة على (1593226) سيدة، منها (10575) سيدة بمشيمة منزاحة، فكانت النتيجة ترافقت المشيمة المنزاحة مع معدل حدوث أعلى بشكل خفيف {OR95%CI{1.10–1.27 أي: بمعدل (19%) أعلى، وهي المراجعة المنهجية الوحيدة في الأدب الطبي **[92]**.

| الدراسة | نوع الدراسة | عدد مرضى المشيمة المنزاحة | معدل ال IUGR بين مرضى المشيمة المنزاحة | معدل وزن ولادة منخفض |
|---|---|---|---|---|
| **دراستنا الحالية** | مقطعية مستعرضة | 60 | أعلا | - |
| **Harper 2010** | راجعة | 724 | لا يوجد علاقة | **_** |
| **Yenied 2012** | راجعة | 123 | لا يوجد علاقة | أخفض |
| **Norgaard2015** | راجعة | 1721 | لا يوجد علاقة | لا يوجد علاقة |
| **Schneiderman 2013** | راجعة | 4616 | أعلا | **أخفض** |
| Weiner**2016** | مقارنة | 119 | أعلا | **أخفض** |
| Balayla2019 | مراجعة منهجية | 10575 | أعلا بشكل خفيف | - |

الجدول(11): يوضح المقارنة بين الدراسات السابقة ودراستنا الحالية

## المناقشة

- تراوحت أعمار المشاركات في الدراسة بين (40-18 سنة)، وقد كان العمر الوسطي لدى مجموعة المشيمة المنزاحة أكبر من مجموعة المشيمة غير المنزاحة (32.1 سنة ،30.4 على التوالي)، لكن دون فارق إحصائي هام بشكل مشابه لجميع الدراسات السابقة، عدا (**yenil**) التي كان لمتوسط عمر الأم أهمية إحصائية، وكانت سيدات المشيمة المنزاحة أكبر سناً.
- كان متوسط العمر الحملي لدى مجموعة المشيمة المنزاحة أصغر من مجموعة المشيمة غير المنزاحة (35.4 سنة ،37.2على التوالي)، وهذا مشابه للدراسات السابقة (معظم سيدات المشيمة المنزاحة سيراجعن بأعمار حملية أقل خاصة بحال حدوث نزف أو مخاض مبكر) ،عدا (**Schneiderman** ) التي أخذت الأعمار الحملية الأكبر من (37) أسبوع حملي لنفي تأثير المخاض المبكر على النتائج الوليدية.
- كان عدد الولادات السابقة (3.1) في مجموعة المشيمة المنزاحة، و(2.82) في مجموعة المشيمة غير المنزاحة دون فارق إحصائي هام، وهذا بقيم قريبة لدراستي(**yenil** و**Harper**)، وأكبر قليلاً من دراستي (**weiner** و**Schneiderman**).
- كان عدد القيصريات السابقة (2.85) في مجموعة المشيمة المنزاحة، و(2.18) في مجموعة المشيمة غير المنزاحة دون فارق إحصائي هام، وهو مشابه لدراستي (**yenil** و**Harper**) وأكبر قليلاً من متوسط عدد القيصريات لـ ( **weiner** و**Schneiderman**).
- بلغ معدل نقص وزن الجنين تحت الخط المئوي العاشر لدى سيدات المشيمة المنزاحة (21.6%)، بينما بلغ (6.6%) لدى سيدات المشيمة غير المنزاحة، بفارق إحصائي هام (P-Value =0.001)، فكانت أجنة سيدات المشيمة المنزاحة أكثر تعرضاً لتحدد النمو داخل الرحم وعدت عاملاً مستقلاً لحدوثه.
- لكن كانت هذه النتائج مخالفة لدراسات (**yenil** و**Harper** و**Norgaard**) التي نفت وجود أي علاقة بين المشيمة المنزاحة وتحدد النمو داخل الرحم، ولكن كانت أوزان ولدان المشيمة المنزاحة أقل من أوزان ولدان المشيمة غير المنزاحة في دراسة (**yenil**)، وفسرت ذلك بكون صغر حجم الأجنة تالي للمخاض المبكر.

ونتائج دراستنا مشابهة لدراستي **(weiner** و**Schneiderman)**، حيث فسرت دراسة **(weiner)** نتائجها بالتشريح المرضي لمشائم مرضى المشيمة المنزاحة التي ترافقت مع تغيرات وعائية مشيمة جنينية وأمومية شاذة تالية للانغراس الشاذ، أما دراسة **(Schneiderman)** فجميع الحالات كانت بتمام الحمل الذي نفى النزوف الشديدة التي تستدعي الولادة القيصرية والمخاض المبكر، وبذلك كان حدوث تحدد النمو داخل الرحم مستقلاً حتى بحدوث نزف أو بدونه وبدون أي مخاض مبكر.

- ويمكن تفسير نتائج دراستنا: بأن التوضع المعيب للمشيمة يؤدي إلى انغراس شاذ وسوء وظيفة مشيمية وسوء تروية، مؤدياً إلى اضطراب في نمو الجنين وتطوره ومعدلات أعلى لحدوث الـ(IUGR)، كما كان معدل حدوثه أعلى بالأعمار الحملية الأكبر من (37) أسبوع بمعدل (63.66%)، ويمكن تفسير ذلك بزيادة معدل حدوث النزف الغزير مع تقدم العمر الحملي وحدوث تليفات وتبدلات مشيمية، وبالتالي عدم قدرة المشيمة المنزاحة على كفاية الحاجات الجنينية بأعمار حملية متقدمة، ومنه فلا بد من الالتزام بموعد إنهاء الحمل بأعمار حملية (36-37) للحالات النازفة و(38) أسبوع حملي للحالات المستقرة حسب التوصيات العالمية.
- في دراستنا تم إضافة الدوبلر لمرضى الـ(IUGR) لنتائج أكثر دقة، فكان معدل حدوث الـ( IUGR) مع اضطراب بالـ( CPR ) بنسبة (18.3%) بالنسبة لمرضى المشيمة المنزاحة و(5%) بالنسبة لمرضى المشيمة غير المنزاحة، مما يستدعي المراقبة اللصيقة للجنين لبقية الحمل، وتحديد الوقت الأمثل للولادة.
- ثم تم دراسة معدل حدوث الـ( IUGR ) حسب نمط المشيمة (منزاحة – منخفضة التوضع) فبلغت (P-Value=0.9)، فلم نجد أثر لنمط الانزياح على معدل حدوث الـ (IUGR).

## الاستنتاجات

- تعد المشيمة المنزاحة عاملاً مستقلاً لتحدد النمو داخل الرحم.

## التوصيات

- التحري المتسلسل عن النمو الجنيني داخل الرحم وتحري الـ(IUGR) لدى مرضى المشيمة المنزاحة.

## References

1. Schneiderman M،Balayla J. **A comparative study of neonatal outcomes in placenta previa versus cesarean for other indication at term**. J Matern Fetal Neonatal Med 2013;26:1121–7

2. Faiz A،Ananth C. **Etiology and risk factors for placenta previa:an overview and meta-analysis Of observational studies**. J MaterFetal Neonatal Med 2003;13:175–90.

3.Rosenberg T،Pariente G،Sergienko R،Wiznitzer A،Sheiner E.**Critical analysis of risk factors and outcome of placenta previa**.Arch Gynecol Obstet 2011;284:47–51.

4.Robert CL،Algert CS،Warrendorf J،et al.**Trends and recurrence of placenta previa :a population-based study**.Aust N Z J Obestet Gynaecol 2012;52:483.

5.Fan D،Wu S،Liu L،Xia Q،Wang W،Guo X،et al. **Prevalence of antepartum hemorrhage in women with placenta previa**: a systematic review and meta-analysis. Sci Rep 2017;7:40320.

6.Harper LM،Odibo AO،Macones GA،Crane JP،Cahill AG.**Effect of placenta previa on fetal growth.** Am J Obstet Gynecol 2010;203:330.e1

7.Ananth CV،Demissie K،Smulian JC،Vintzileos AM. **Relationship among placenta previa،fetal growth restriction،and preterm delivery**: a population-based study. Obstet Gynecol 2001;98:299-306.

8. Silver RM. **Abnormal placentation: Placenta previa،vasa previa and placenta accreta.**Obstet Gynecol2015;126:654-68.

9. Cresswell JA،Ronsmans C،Calvert C،Filippi V. **Prevalence of placenta praevia by worldregion: a systematic review and meta-analysis**. Trop Med Int Health 2013; 18:712..

10. Oppenheimer L،Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada. **Diagnosis and management of placenta previa**. J Obstet Gynaecol Can 2007; 29:261.

11. Quant HS،Friedman AM،Wang E،et al. **Transabdominal ultrasonography as a screening test for second-trimester placenta previa.** Obstet Gynecol 2014; 123:628.

12. Thurmond A،Mendelson E،Böhm-Vélez M،et al. **Role of imaging in second and third trimester bleeding**. American College of Radiology. ACR Appropriateness Criteria.Radiology 2000; 215 Suppl:895.

13. Cho JY،Lee YH،Moon MH،Lee JH. **Difference in migration of placenta according to the location and type of placenta previa.** J Clin Ultrasound 2008; 36:79

14. Reddy UM،Abuhamad AZ،Levine D،et al. **Fetal imaging: executive summary** of a joint Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development،Society for Maternal-Fetal Medicine،American Institute of Ultrasound in Medicine،American College of Obstetricians and Gynecologists،American College of Radiology،Society for Pediatric Radiology،and Society of Radiologists in Ultrasound Fetal Imaging workshop. Obstet Gynecol 2014; 123:1070.

.

15. Marshall NE،Fu R،Guise JM. **Impact of multiple cesarean deliveries on maternal morbidity:** a systematic review. Am J Obstet Gynecol2011;205:262.e1–8.

16. Klar M،Michels KB. **Cesarean section and placental disorders in subsequent pregnancies–a meta-analysis.** J Perinat Med 2014;42:571–83.1.

17. Getahun D،Oyelese Y،Salihu HM،Ananth CV. **Previous cesarean delivery and risks of placenta previa and placental abruption**.Obstet Gynecol2006;107:771.

18.Robert CL،Algert CS،Warrendorf J،et al.**Trends and recurrence of placenta previa :a population-based study.Aust** N Z J Obestet Gynaecol 2012;52:483.

19. Ananth CV،Demissie K،Smulian JC،Vintzileos AM. **Placenta praevia in singleton and twin births in the United States**،1989 through 1998: a comparison

**of risk factor profiles and associated conditions**.Am J Obstet Gynecol2003;188:275–81.

20. Weis MA،Harper LM،Roehl KA،Odibo AO،Cahill AG. **Natural history of placenta previa in twins**. Obstet Gynecol2012;120: 753–8..

21. Grady R،Alavi N،Vale R،Khandwala M،McDonald SD. **Elective single embryo transfer and perinatal outcomes:** a systematic analysis.Fertil Steril2012;97:324–31.

22. Korosec S،Ban Frangez H،Verdenik I،Kladnik U،Kotar V،Virant-Klun I،et al. **Singleton pregnancy outcomes after in vitrofertilization with fresh or frozen-thawed embryo transfer andincidence of placenta praevia**. Biomed Res Int2014;2014:431797

23. Qin J،Liu X،Sheng X،Wang H،Gao S. **Assisted reproductivetechnology and the risk of pregnancy-related complications andadverse pregnancy outcomes in singleton pregnancies**: a metaanalysis of cohort studies.Fertil Steril2016;105:73–85.e1–6.

24. Karami M،Jenabi E،Fereidooni B. **The association of placenta previa and associated reproductive techniques:** a meta-analysis. J Matern Fetal Neonatal Med 2017;284:47–51.

25. Shobeiri F،Jenabi E. **Smoking and placenta previa: a meta-analysis**. J Matern Fetal Neonatal Med 2017;30:2985–90

26. Rosenberg T،Pariente G،Sergienko R،Wiznitzer A،Sheiner E.**Critical analysis of risk factors and outcome of placenta previa**.Arch Gynecol Obstet2011;284:47–51.

27. Fan D،Wu S،Liu L،et al. **Prevalence of antepartum hemorrhage in women with placentaprevia: a systematic review and meta-analysis**. Sci Rep 2017; 7:40320

28 .Cunningham FG،Leveno KL،Bloom SL،Hauth JC،Rouse DJ،Spong CY.Obstetrical hemorrhage. In: Williams obstetrics 23th ed. 2010. New York: McGrow Hill.

29. Robinson AJ،Muller PR،Allan R،Ross R،Baghurst PA،Keirse MJ. **Precise mid-trimester placenta localisation: does it predict adverse outcomes?**Aust N Z J Obstet Gynaecol2012;52:156–60.

30. Baba Y،Matsubara S،Ohkuchi A،Usui R،Kuwata T،Suzuki H،et al. **Anterior placentation as a risk factor for massive hemorrhage during cesarean section in patients with placenta previa**.J Obstet Gynaecol Res 2014;40:1243–8.

31. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. **Blood Transfusions in Obstetrics.Green-top Guideline No**. 47. London: RCOG; 2015

32 .Davide De Vita A Giampiero Capobianco B Giovanni Gerosolima Carmen Scioriod Ermenegilda Coppolad Fabio Parazzinie Maurizio Silvestrif Anna Paola Carusog Maddalena Morlandoh،iRaffaele Pettaj Alessandro Pascarellak Salvatore

DessolebElsa Vioral، **Clinical and Ultrasound Predictors of Placenta Accreta in Pregnant Women with Antepartum Diagnosis of Placenta Previa: A Multicenter Study2016.**

33. . Reddy UM،Abuhamad AZ،Levine D،Saade GR; **Fetal Imaging Workshop Invited Participants.** Fetal imaging: Executive summary of a joint Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development،Society for Maternal Fetal Medicine،American Institute of Ultrasound in Medicine،American College of Obstetricians and Gynecologists،American College of Radiology،Society for Pediatric Radiology،and Society of Radiologists in Ultrasound Fetal Imaging Workshop. J Ultrasound Med 2014;33:745–57.

34. Oppenheimer L،Holmes P،Simpson N،Dabrowski A. **Diagnosis of low-lying placenta: can migration in the third trimester predict outcome?**Ultrasound Obstet Gynecol2001;18:100–2..

35.Taipale P،Hiilesmaa V،Yl€ ostalo P. **Transvaginal ultrasonography at 18-23 weeks in predicting placenta praevia at delivery**. Ultrasound Obstet Gynecol1998;12:422–5

36. Lauria MR،Smith RS،Treadwell MC،Comstock CH،Kirk JS،Lee W،et al. **The use of second-trimester transvaginal sonography to predict placenta previa**. Ultrasound Obstet Gynecol 1996;8:337–40.

37. Smith RS،Lauria MR،Comstock CH،Treadwell MC،Kirk JS،Lee W،et al. **Transvaginal ultrasonography for all placentas that appear to be low-lying or over the internal cervical os**. Ultrasound Obstet Gynecol1997;9:22–4.

38.Conde-Agudelo A،Romero R. **Predictive accuracy of changes in transvaginal sonographic cervical length over time for preterm birth: a systematic review and metaanalysis.Am** J Obstet Gynecol 2015;213:789–801.

39.Cho JY،Lee YH،Moon MH،Lee JH. **Difference in migration of placenta according to the location and type of placenta previa**.J Clin Ultrasound 2008;36:79–84.

40. . UK National Screening Committee.**Screening for Vasa Praevia in the Second Trimester of Pregnancy**. External Review Against Programme Appraisal Criteria for the UK National Screening Committee(UK NSC). London: UK NSC; 2017.

41.Dashe JS،McIntire DD،Ramus RM،Santos-Ramos R،Twickler DM. **Persistence of placenta previa according to gestational age at ultrasound detection**.Obstet Gynecol2002;99:692–7.

42. Cho JY،Lee YH،Moon MH،Lee JH. **Difference in migration of placenta** according to the location and type of placenta previa.J Clin Ultrasound 2008;36:79–84.

43Becker RH،Vonk R،Mende BC،et al. **The relevance of placental location at 20-23 gestational weeks for prediction of placenta previa at delivery:** evaluation of 8650 cases.Ultrasound Obstet Gynecol 2001; 17:496

44. Rosati P،Guariglia L. **Clinical significance of placenta previa detected at early routine transvaginal scan.** J Ultrasound Med 2000; 19:581

45. Spong CY،Mercer BM،D'Alton M،et al. **Timing of indicated latepreterm and early-term birth**. Obstet Gynecol 2011;118:323–33.

46 RCOG. **Placenta praevia،placenta praevia accreta and vasa praevia: diagnosis and management**. London: Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG); 2011.

46. Balayla J،Wo BL،Bedard MJ. **A late-preterm،early-term stratified analysis of neonatal outcomes by gestational age in placenta previa**: defining the optimal timing for delivery.J Matern Fetal Neonatal Med2015;28:1756–61.

47. Society for Maternal-Fetal Medicine (SMFM). Electronic address: pubs@smfm.org،Martins JG،Biggio JR،Abuhamad A. Society for Maternal-Fetal Medicine Consult Series #52: **Diagnosis and management of fetal growth restriction**: (Replaces Clinical Guideline Number 3،April 2012). Am J Obstet Gynecol 2020; 223:B2.

48. Battin MR،McGowan LM،Georg-Haddad،M،Thompson،M. (2007) **Fetal growth restriction And other factors associated with neonatal death in Newzealand**. Aust NZjobstet gynaecol; 47: 457

49.Baschat AA. (2006) **Fetal growth disorders**. In James DK،Steer PJ & Weiner CP (eds.). High risk pregnancy management options. 3rd edn. Pennsylvania: Saunders Elsevier،pp. 240–271.

50. Dejin-Karlsson E،Hanson BS،Ostergren PO،et al. (2000) **Association of a lack of psychosocial resources and the risk of giving birth to small for gestational age infants: A stress hypothesis. Br** J Obstet Gynaecol 107:89.

51. CARE Study Group (2008) **Maternal caffeine intake during pregnancy and risk of fetal growth restriction: A large prospective observational study**. BMJ 337:a2332

52. Bansil P،Kuklina EV،Whiteman MK،et al. (2008) **Eating disorders among delivery hospitalizations: Prevalence and outcomes**. J Womens Health 17:1523

53. Vidaeff AC،Yeomans ER،Ramin SM. (2008) Pregnancy in women with renal disease. Part I: General principles. Am J Perinatol 25:385

54. Haeri S،Khoury J،Kovilam O،et al. (2008) **The association of intrauterine growth abnormalities in women with type 1 diabetes mellitus complicated by vasculopathy**. Am J Obstet Gynecol 199:278

55. Tongsong T،Srisupundit K،Luewan S. (2009) **Outcomes of pregnancies affected by hemoglobin H disease**. Int J Gynaecol Obstet 104 (3): 206.

56. Dadhwal V،Sharma AK،Deka D،Gupta B،Mittal S. (2011) **The obstetric outcome following treatment in a cohort of patients with antiphospholipid antibody syndrome in a tertiary care center**. J Postgrad Med. 57(1):16-9.

57. Towers C،Carr M. (2008) **Antenatal fetal surveillance in pregnancies complicated by fetal gastroschisis**. Am J Obstet Gynecol 198:686

58. Resnik R. (2002) **Intrauterine Growth Restriction**. Obstet Gynecol 99: 490–6

59. Proctor LK،Toal M،Keating S،Chitayat D،Okun N،Windrim RC،Smith GC،Kingdom JC. (2009) **Placental size and the prediction of severe early-onset intrauterine growth restriction in women with low pregnancy-associated plasma protein-A. Ultrasound Obstet Gynecol**. 34(3):274-82.

60.Kotini A،Avgidou K،Koutlaki N،et al. (2003) **Correlation between biomagnetic and Doppler findings of umbilical artery in fetal growth restriction**. Prenat Diagn 23:325

61.Ness RB،Sibai BM. (2006) **Shared and disparate components of the pathophysiologies of fetal growth restriction and preeclampsia**. Am J Obstet Gynecol 195:40

62.Jelks A،Cifuentes R،Ross MG. (2007) **Clinician bias in fundal height measurement. Obstet Gynecol 110:892**

63.Platz E،Newman R. (2008) **Diagnosis of IUGR: Traditional biometry**. Semin Perinatol 32:140

64.Hadlock FP،Harrist RB،Martinez-Poyer J. **In utero analysis of fetal growth**: a **sonographic**

**weight standard**. Radiology 1991; 181:129.

65.Chauhan SP،Taylor M،Shields D،et al. (2007) **Intrauterine growth restriction and oligohydramnios among high risk patients**.Am J Perinat 24:215

66.Pardi G،Cetin I. (2006) **Human fetal growth and organ development**: 50 years of discoveries. Am J Obstet Gynecol 194:1088.

67.Baschat AA،Cosmi E،Bilardo CM،et al. (2007) **Predictors of neonatal outcome in early-onset placental dysfunction**. Obstet Gynecol 109:253

68. Gardosij. (2006) **New definition of small for gestational age based on fetal growth potential**. Horm res; 65 suppl 3:15.

69. Resnik R. (2002) **Intrauterine Growth Restriction**. Obstet Gynecol 99: 490–6

70.Costeloe KL،Hennessy EM،Haider S،et al.**Short term outcomes after extreme perterm birth in England**: comparison of two birth cohorts in 1995and 2006(the EPICure studies).BMJ2012;345:e7976.

71.Rakyan VK،Chong S،Champ ME،et al. (2003) **Transgenerational inheritance of epigenetic states at the murine** Axin(Fu) allele occurs after maternal and paternal transmission. Proc Natl Acad Sci USA; 100: 2538–2543.

72.Maclennan NK،James SJ،McInyk S et al. (2004) **Uteroplacental insufficiency alters DNA methylation**،one-carbon metabolism and histone acetylation in IUGR rats. Physiol Genomics; 18: 43–50.

73.Rosebottom TJ،van der Meulen JH،Osmond C et al. (2000) **Coronary heart disease after prenatal exposure to the Dutch famine**. 1944-45. Heart 84: 595–598.

74. Skilton MR. (2008) **Intrauterine risk factors for precocious**

75.Van weissenbruch MM،Delemarre-van de Waal HA. (2006) **Early influences on the tempo of puberty**. Horm Res; 65 (Suppl.3): 105–111

76.Scherjon S،Briet J،Oosting H et al. (2000) **The discrepancy between maturation of visual-evoked potentials and cognitive outcome at 5 years in very preterm infants** with and without hemodynamic signs of fetal brain-sparing. Pediatrics 105: 385–391.

77.Salihu HM،Sharma PP،Aliyu MH،et al. (2006) **Is small for gestational age a marker of future fetal survival in utero?.** Obstet Gynecol 107: 851.

78.**SOGC Clinical Practice Guidelines**. **The use of fetal Doppler in obstetrics**. *J ObstetGynecol Can* 2003; **25**: 601–607.

79.Chang TC، Robson SC، Spencer JA،Gallivan S. **Prediction of perinatal morbidity at term in small fetuses: comparison of fetal growth and Doppler ultrasound**. *Br J ObstetGynaecol*1994;

**101**: 422–427.

80. McCowan LM، Harding JE، Roberts AB، Barker SE، Ford C، Stewart AW. **A pilot randomized controlled trial of two regimens of fetal surveillance for for mall-for-gestational age fetuses with normal results of umbilical artery dopplervelocimetry**. *Am J ObstetGynecol* 2000; **182**: 81–86.

81. Costas Moragas C،FornielesDeu A،BotetMussons F،Boatella Costa E، de Caceres Zurita ML. **[Psychometric evaluation of the Brazelton Scale in a sample of Spanish newborns.]** *Psicothema* 2007; **19**: 140–149.

82.Abrol P،Kapoor R،Gathwala G،Tiwari S،Tiwari AD. **Neonatal behavior in full-term small for date**. *Indian Pediatr*1994;**31**: 785–789.

83.Ghosh GS،Gudmundsson S. **Uterine and umbilical artery Doppler are comparable in predicting perinatal outcome of growth-restricted fetuses**. *BJOG* 2009; **116**: 424–430.

83. Severi FM،Bocchi C،Visentin A، Falco P،Cobellis L، Florio P، Zagonari S،Pilu G. **Uterine and fetal cerebral Doppler predict the outcome of third-trimester small-**

**for-gestational age fetuses with normal umbilical artery Doppler**. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2002; **19**: 225–228.

84. Figueras F، Oros D، Cruz-Martinez R، Padilla N، Hernandez-Andrade E، Botet F، Costas-Moragas C، Gratacos E. **Neurobehavior in term، small-for-gestational age infants with normal placental function**. ***Pediatrics*** 2009; **124**: e.934–e.941.

85. Romero R، Hernandez-Andrade E. **Doppler of the middle cerebral artery for the assessment of fetal well-being**. Am J Obstet Gynecol 2015; 213:1.

86. Scherjon S، Briet J، Oosting H، Kok J. **The discrepancy between maturation of visual-evoked potentials and cognitive outcome at five years in very preterm infants with and without hemodynamic signs of fetal brain-sparing**. *Pediatrics* 2000; **105**:385–391.

87. Bahado-Singh RO، Kovanci E، Jeffres A، Oz U، Deren O، Copel J، Mari G. **The Doppler cerebroplacental ratio and perinatal outcome in intrauterine growth restriction**. *Am J Obstet Gynecol* 1999; **180**: 750–756.

88. Conde-Agudelo A، Villar J، Kennedy SH، Papageorghiou AT. **Predictive accuracy of cerebroplacental ratio for adverse perinatal and neurodevelopmental outcomes in**

**suspected fetal growth restriction**: systematic review and meta-analysis.
Ultrasound
Obstet Gynecol 2018; 52:430.

89. Yeniel AO، Ergenoglu AM، Itil IM، Askar N، Meseri R. **Effect of placenta previa on fetal growth restriction and stillbirth**. Arch Gynecol Obstet 2012;286:295–8.

90. Nörgaard LN،Pinborg A،Lidegaard ،طBergholt T. **A Danish national cohort study on neonatal outcome in singleton pregnancies with placenta previa**. Acta Obstet Gynecol Scand2012;91:546–51.

91. Weiner E،Miremberg H،Grinstein E،Mizrachi Y،Schreiber L،Bar J،et al. **The effect of placenta previa on fetal growth and pregnancy outcome**،in correlation with placental pathology. J Perinatol 2016;36:1073.

92.Balayla J،Desilets J،Shrem G.**Placenta previa and thr risk of intrauterine growth restriction(IUGR):**A Systematic review and meta-analysis.Journal of preinatal medicine .2019 Aug 27;47(6):577-84.

## الملحق 1: الموافقة المستنيرة للبحث العلمي

| | |
|---|---|
| الجمهورية العربية السورية | Syrian Arab Republic |
| جامعة دمشق | Damascus University |
| كلية الطب البشري | Faculty of Medicine |

تأثير المشيمة المنزاحة على تأخر النمو داخل الرحم

❋ **سيدتي:**

✶ طبيعة الدراسة لا تحمل خطراً عليك، وكل التدخلات التي سوف تجرى ستكون مضبوطة المعايير، ولا يتطلب منك أي تكلفة مادية تأخذينها على عاتقك.

✶ البيانات والنتائج التي سوف تظهر ستتمتع بالسرية التامة، ولن يتم استخدام ما يشير إلى هويتك بأي صورة كانت.

✶ ستتم الإجابة عن أي استفسار ترغبين به من قبل الباحث.

✶ يمكنك رفض الدخول بالدراسة أو الانسحاب منها بأي وقت دون أن يؤثر ذلك على نوعية الخدمة الصحية المقدمة، ولك كامل الحق في رفض الإجابة عن أي سؤال لا ترغبين الإجابة عنه .

✶ نطمح لمشاركتك في هذه الدراسة، وشكراً لك.

**أقر أن هذه الموافقة تمت بعد الاطلاع على التفاصيل الواردة سابقاً والإجابة على كل أسئلتي واستفساراتي حول الموضوع.**

اسم السيدة والتوقيع: الطبيب الباحث:

**دمشق في / / هبة السعيد**

## الملحق 2: استمارة البحث العلمي

### تأثير المشيمة المنزاحة على تأخر النمو داخل الرحم

رقم الإضبارة : ☐ العمر: ☐

العمر الحملي بالأسابيع: ☐

عدد الولادات السابقة: ☐ عدد القيصريات السابقة: ☐

بعد المشيمة عن الفوهة الباطنة لعنق الرحم بالميليميترات: ☐

الوزن المقدر للجنين: ☐

معدل نبض الشريان السري: .....

معدل نبض الشريان المخي المتوسط: .....

## ABSTRACT

### BACKGROUND:

placenta previa defined as a placenta that implants at or over the cervical occurs in approximately 0.3-0.5% of pregnancies at delivery. Because of the possibility of maternal hemorrhage،it is a significant contributor to maternal morbidity،as well as prematurity and perinatal mortality. In addition،this inherently abnormal placentation creates concern for fetal well-being and fetal growth.

### OBJECTIVE:

To estimate the association between placenta previa and abnormal fetal growth.

### PATIENT AND METHODS:

The study included 120 pregnant women at Obstetrics and Gynecology University hospital of Damascus and were divided into two groups each 0ne 60 pregnant women. Case group :60 pregnant women diagnosed to have low-lying placenta or placenta previa in the current pregnancy

Control group :60 pregnant women with normal placenta location both were subjected to abdominal Doppler ultrasound examination after 28th week of gestation to determine the effect of placenta location on fetal growth restrection.

### RESULTS:

the rate of IUGR in patients with placenta previa was higher than non-Previa patients،although it has similar odds of IUGR between placenta previa types.

### CONCLUSION:

Placenta previa is an independent risk factor of IUGR and serial fetal growth estimation should be done .


**KEY WORDS:** placenta previa،IUGR،estimated body weight ،umbilical u\artery،middle cerebral artery،

**Ministry of Higher Education**

**Damascus University**

**Faculty of Medicine**

**Department of Obstetrics and Gynecology**

# Relationship between Placenta Previa and Intrauterine Growth Restriction

**for the Master Degree (MSc) in obstetrics and gynecology**

By

**Heba Alsaeed M.D**

Supervised By

**Dema Odwan PhD. MD.**

Department of Obstetrics and Gynecology

Faculty of Medicine

Damascus University

DAMASCUS 2023