

الفصل الخامس

الفترة الجنينية من الشهر الثالث حتى الولادة
Fetal period from third months for outcome



الفترة الجنينية fetal period

تعريف: definition:

- تعرف الفترة التي تبدأ من الاسبوع التاسع حتى الولادة باسم **الفترة الجنينية fetal period**, وتتميز بنضج النسيج والاعضاء والنمو السريع للجسم, حيث يأخذ الجنين خلال هذه الفترة مظهره الانساني المميز, كما ان العديد من اعضاء الجسم واجهزته تبدأ العمل بوظيفتها في اثناء الحياة الجنينية.



التبدلات الشهرية monthly changes

الشهر الثالث old fetus 3 months

- في بداية الاسبوع التاسع **يكون حجم الراس معادلا حجم باقي الجسم**, ويشكل طوله نصف الطول التاجي (او القمي) الاليوي crown rump length, ويكون الوجه عريضا والعينان جانبيتي التوضع , وصيوان الاذن سفلي التوضع والجفنان مغلقتين.
- **اما الطرفان السفليان فيكونان قصيرين نسبيا**, وفي نهاية الاسبوع الثاني عشر, يصل الطرفان العلويان الى كامل تناسب طولهما , بينما يبقى الطرفان السفليان قصيرين.
- **كما تظهر مراكز التعظم الاولى في العظام الطويلة والجمجمة** . كذلك تتطور الاعضاء التناسلية الظاهرة الى درجة يمكن فيها **تعيين جنس الجنين بالفحص الخارجي (بالصدى echo او فائق الصوت ultrasound)**, ويبدأ الفتق السري الفيزيولوجي بالتراجع لانسحاب الامعاء الى جوف البطن.
- يقوم **الكبد** بتكوين الدم بفعالية (بدءا من الاسبوع الخامس), لتبدأ هذه الفعالية بالانخفاض نحو الاسبوع الثاني عشر, منتقلة الى **الطحال** الذي يبدأ بتكوين الدم , كما يبدأ **افراز البول ضمن السائل السلوي**, ويلاحظ ان الجنين يبدأ بالرد على المنبهات , والحركة ضمن السائل السلوي .



SAG900 Dr Najeeb Layous FPS MI 0.9 03-04-2003
Gynecology VD5-8B TIs 0.0 11:53:22



Lossy 12:1



□ الشهر الرابع old fetus 4 months :

- تتميز هذه الفترة بنمو سريع للجنين , بحيث يصبح حجم الراس النسبي اقل من حجم باقي الجسم . كما يزداد طول الطرفين السفليين , يبدأ تشكل العظم , ويتميز المبيضان مع تشكل الجريبات الابتدائية ضمنها .



الشهر الخامس old fetus 5 months

- يتباطئ النمو النسبي للجنين و يصل الطرفان السفليان الى طولهما النسبي و ويتغطى جلد الجنين بطلاء دهني خاص VERNIX CASEOSA , والذي يتكون من خليط من الافرازات الدهنية لغدد الجلد الزهمية مع خلايا ميتة متوسطة من الاديم الظاهر . كما يمكن رؤية شعر فروة الراس ورموش العينين , وفي الجنين الانثى يكتمل تشكل الرحم ويبدأ انفتاح القناة المهبلية , اما عند الجنين الذكر فتبدأ الخصيتان بالهبوط باتجاه جوف الصفن .
- تشعر الام بحركة الجنين في هذه الفترة , ويتكون الشحم البني (Brown Fat) خلال هذه الفترة , وهو مكان انتاج الحرارة خاصة في الجنين حديث الولادة .



VectorStock

VectorStock.com/2888811



الشهر السادس old fetus 6 months :

- يلاحظ حدوث زيادة ملموسة في وزن الجنين ويبدو التناسق على اقسام جسمه , ويبدو الجلد مجعدا وشافا ووردي اللون. ونحو نهاية هذه الفترة تفرز الاسناخ الرئوية عامل التوتر السطحي surfactant دون وصول الجهاز التنفسي لتمام النضج . تتشكل السلاميات ايضا في نهاية هذه الفترة.





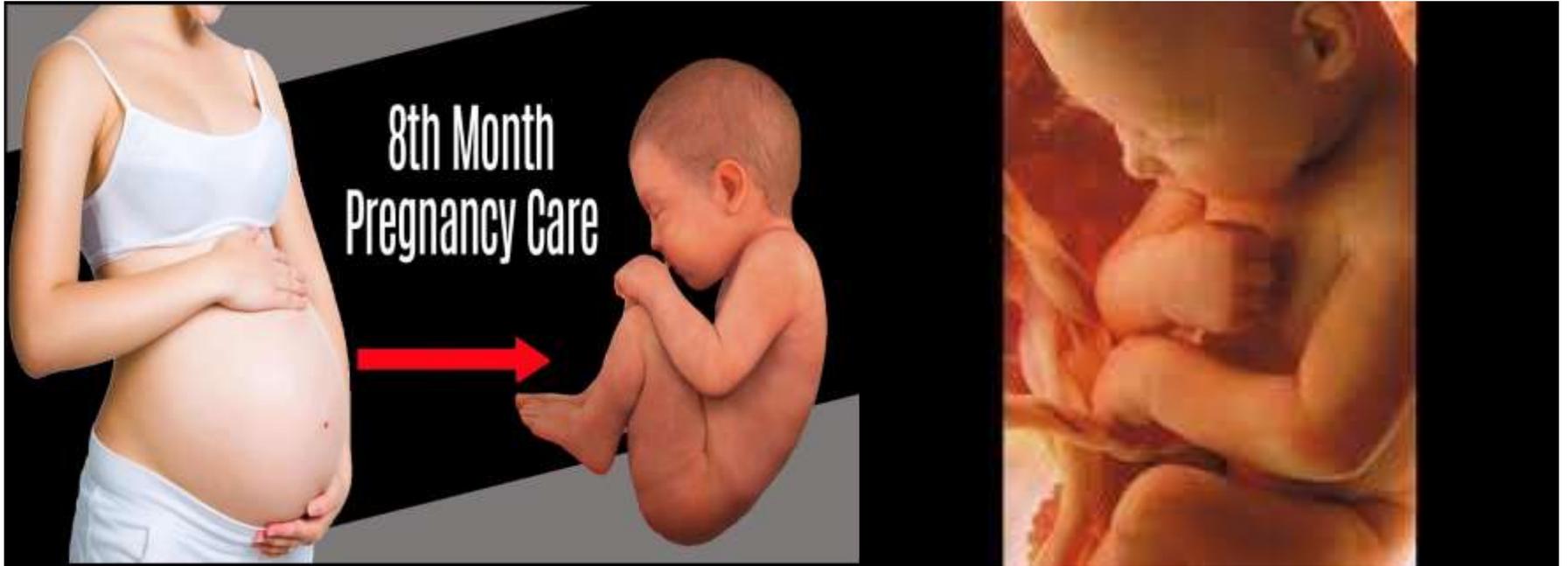
□ الشهر السابع old fetus 7 months

- تختفى تجاعيد الجلد نسبيا لتطور النسيج الشحمي تحت الجلد, بزيادة كمية الشحم الابيض , ويتوقف الطحال عن توليد الدم ليبدأ تشكله في مكانه النهائي بنقى العظام .
- يمكن للجنين اذا ولد في هذه الفترة ان يعيش تحت رعاية خاصة , وذلك لوصول جهازه التنفسي الى نضج المراكز العصبية المشرفة على الحركات التنفسية , ولثبات حرارة الجسم ايضا . تصبح اظافر القدمين مرئية في هذه الفترة , كما يزداد الدهن الأبيض .



الشهر الثامن old fetus 8 months □ :

- يصبح الجلد املسا وردي اللون , تصل نسبة الشحم الابيض white fat الى 8% من وزن الجسم , كما تزد حدقة العين بالمنعكس الضوئي نحو الاسبوع الثلاثين.



□ الشهر التاسع old fetus 9 months :

- يتساوى محيط الراس والبطن بالاسبوع السادس والثلاثين , ليزداد بعد ذلك محيط البطن والصدر فيتجاوز محيط الراس.
- وقرب زمن الوضع يكون الطول التاجي الاليوي نحو 360-390 ملم والوزن نحو 3400 غ , وتصل كمية الشحم الابيض الى 16% من وزن الجسم .
- تكون الاجنة المذكرة عموما اكبر حجما بقليل من الاجنة المؤنثة , اما الجلد فيكون ابيضاً تقريبا عند الوضع و الصدر بارزا , وحلمات الثديين بارزة عند الجنسين , كما تكون الخصيتان قد وصلتتا في معظم الحالات الى جوف الصفن.



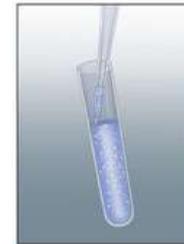
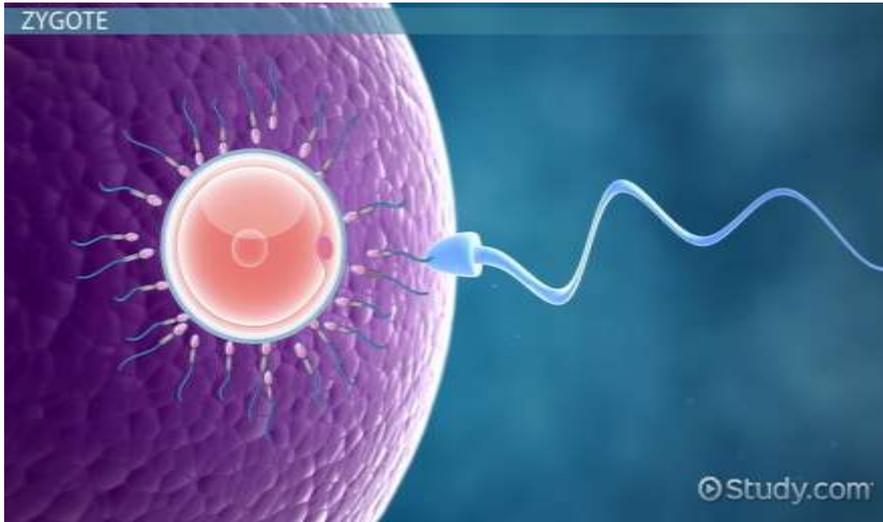


تقدير زمن الوضع وعمر الجنين

- تقدر مدة تمام الحمل عند الانسان ب (266) يوما منذ الاخصاب **fertilization**, (أي ما يعادل 38 اسبوعا , او 8.75 شهرا ميلاديا , او 9.5 شهرا قمريا), ويعادل ذلك 280 يوما من تاريخ بدء اخر دورة طمثية (ويساوي 40 اسبوعا, او 9.25 شهرا ميلاديا , او 10 اشهر قمرية) على افتراض ان تواتر دورة المرأة الطمثية ومدتها منتظمين.

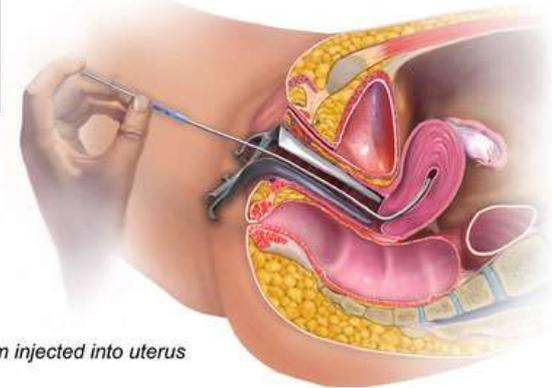
❖ ولتقدير عمر الحمل يمكن الاستعانة بما يلي :

- 1-تاريخ اخر دورة Last Normal Menstrual Period (LNMP):** ويجب تحديد صفات الطمث وزمن حدوثه بدقة, فإذا كانت فترات الحيض لدى المرأة منتظمة (حوالي 28 يوما) فسيكون الحساب دقيقا ولكن اذا كانت الدورات الطمثية غير منتظمة او كان الحمل في اثناء الارضاع او كان عقب التوقف عن استخدام مانعات الحمل الفموية (حيث تتأخر الاباضة بعد ايقافها), فقد تحدث اخطاء جوهريّة في حساب زمن الوضع.
كما يتشوش الحساب ايضا اذا حدث نزف في اليوم 12-14 من الاخصاب نتيجة الفعالية التخريشية للاريمة عند انغراسها في بطانة الرحم (ادماء زمن التعشيش), والذي يفسر خطأ على انه دورة طمثية .
- 2-تاريخ حدوث الاخصاب: fertilization** وذلك عندما يكون الجماع مفردا , او كان الحمل تاليا للامناء ضمن الرحم intra (IUI) uterine insemination او لاستخدام تقانات الاخصاب المساعد طبييا.
- 3- تاريخ شعور المرأة بحركات الجنين:** حيث تشعر الخروس (وهي الحامل في حملها الاول) بحركات الجنين نحو الاسبوع الثامن عشر و بينما تشعر الولود (المنجبة) بها قبل ذلك باسبوعين .
- 4-الفحص السريري:** توجد طرق عدة لهذا الغرض منها قياس المسافة بين قاع الرحم الحامل وارتفاع العانة , ثم العودة الى جداول خاصة لحساب عمر الجنين . او مقارنة ارتفاع قاع الرحم مع بعض النقط التشريحية (مثل السرة وناتئ الرهابةالخ).



Sperm in sterile medium

Intrauterine Insemination (IUI)

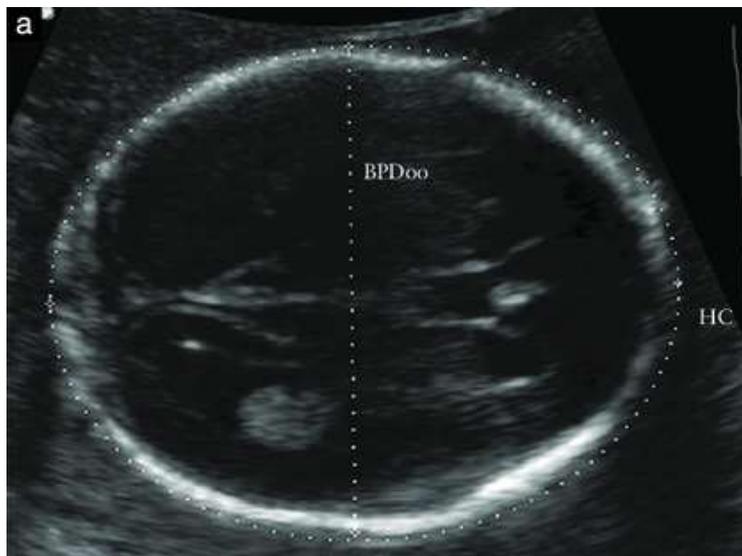
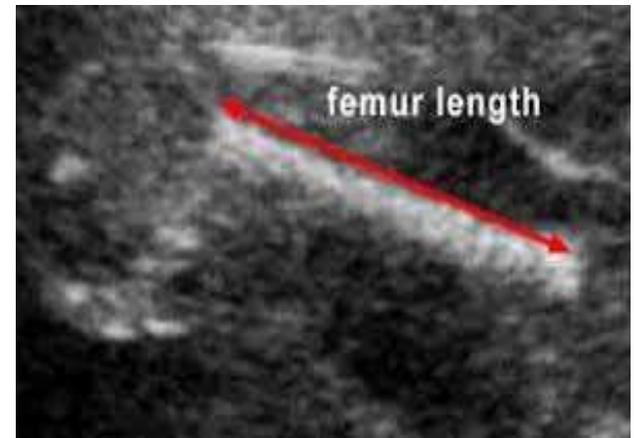
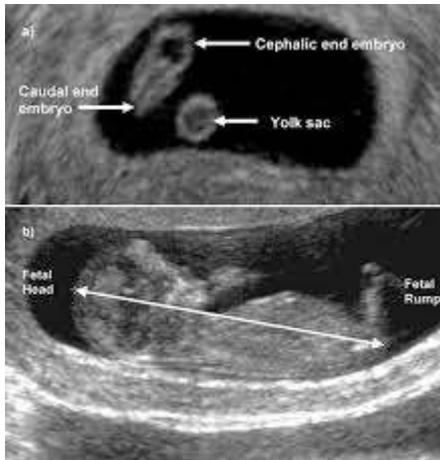


Sperm injected into uterus

5- الفحص بالامواج فوق الصوتية (الصدى): ultra sound وهو افضل وسيلة لتحديد سن الحمل , حيث يتم تحديد عمر الجنين من خلال اجراء القياسات الاتية :

- .A **قياس قطر كيس الحمل الوسطي gestational sac** : وهو فعليا قياس قطر الجوف المشيمائي , ويتم بالمراحل المبكرة من الحمل .
- .B **قياس الطول التاجي -الاليوي crown rump length** : وهو قياس المسافة الممتدة بين قمة الراس ومقعده وهو ما يسمى (طول الجنين جالسا) **ويجري خلال الاسابيع 7-14 عموما .**
- .C **قياس الطول التاجي العقبى crown heel length** : وهو قياس المسافة الممتدة بين قمة الراس واسفل العقب , وهو ما يسمى (طول الجنين واقفا) **ويجري في الاسابيع الاولى عموما (قبل الاسبوع الثامن) .**
- .D **قياس القطر بين الجداريين Bi-parietal Diametr** : وهو المسافة الواقعة بين الحدبتين الجداريتين لراس الجنين , وهذا القياس شائع بين الاسبوع 16-30.
- .E **قياس طول عظم الفخذ femur length** : خاصة خلال الثلث الاخير للحمل.
- .F **قياس محيط البطن والصدر. Measure the circumference of the abdomen and chest.**
- .G **ومن الجدير ذكره , ان تحديد سن الحمل بفائق الصوت ultrasound يتم بارتياح وسطي 7-14 يوما , كما يجب الانتباه الى حالات نقص وزن الجنين , كي لا تفسر نقصا في عمره .**





❖ وتدل الملاحظات الكثيرة انه يمكن تصنيف الاجنة , تبعا لحظها في الحياة الى :

1. اجنة مجهزة aborted: اذا سقطت بوزن اقل من 500غ, او عمر اقل من 22 اسبوعا . وليس لها حظ بالحياة خارج الرحم .
2. اجنة غير ناضجة immature: وتولد بوزن يتراوح بين 500-1000غ او عمر يتراوح بين 22-28 اسبوعا ويمكن لبعض الاجنة ان يبقى على قيد الحياة فيما اذا وضعت تحت عناية خاصة مشددة وضمن حاضنات متطورة .
3. اجنة خدج premature: وتولد بوزن يتراوح بين 1000-2500غ , او عمر يتراوح بين 28-36 اسبوعا , ويكون لها حظ وافر في الحياة
4. اجنة تمام الحمل mature: بوزن يزيد على 2500غ , وعمر يتجاوز 36 اسبوعا.
5. اجنة فانقة النضج (الحمل المتدبر) post mature: وذلك عندما يتجاوز سن الحمل 42 اسبوعا, حيث يزداد وزن الاجنة ويتجدد جلدهم ويجف ويزول الطلاء الدهني عنهم وتطول اظافرهم , ويشح السائل السلوي عنهم , ويزداد عندهم معدل الوفيات طردا مع تاخر الولادة.

اضطرابات التطور الجنيني fetal development disorders

▪ يكون الجنين حساسا جدا للتغيرات التي تتم حوله , فهو يتاثر بالكثير من العوامل خارجية المنشأ, كما انه يخضع لتاثير عوامل داخلية المنشأ ونذكر من هذه العوامل :

□ اضطرابات وراثية وصيغية : ونذكر منها: Genetic and chromosomal disorders

- اضطراب ناتج عن عمل مورثة واحدة , مثل زيادة عدد الاصابع او عسر التطور الهيكلية.
- اضطراب ناتج عن زيغ صيغي , مثل متلازمة داون down syndrome او متلازمة تورنر turner's syndrome .
- اضطراب ناتج عن وراثية متعددة العوامل , مثل انشقاق الشفة والحنك.
- اضطرابات وعوامل وراثية تؤدي الى نقص النمو داخل الرحم .

□ **عوامل ماسخة teratogens**, مثل التعرض المديد للاشعة والمواد الكيماوية او العقاقير الطبية و بعض الانتانات داخل الرحم ,.. الخ وهناك ظروف اقل وطأة تؤثر في تطور الجنين دون ان تحدث بالضرورة تشوها خلقيا او عيبا ولاديا , حيث يستطيع الجنين الحصول على معظم العناصر الاساسية كالحموض الامينية والدسم والسكريات والفيتامينات من الام عبر المشيمة, ولكن استقلاب السكريات لاستنباط القدرة يتم بفعل الانسولين الجنيني فقط , لان المشيمة غير نفوذة لانسولين دم الام .



□ هناك الكثير من العوامل التي تؤثر على تبادلات الغذاء والفضلات عبر الحاجز الرحمي المشيمي , ويمكن ان تؤدي بالتالي الى تاخر النمو داخل الرحم (IUGR) Intra uterine growth retardation, حيث يكون وزن الاجنة في هذه الحالة اقل بحدود 10% او اكثر عن الوزن المعياري. ومن هذه العوامل : **Among these factors:**

- ❖ **سوء التغذية Malnutrition** : وقد يكون ناجما عن سوء نوعية الطعام او عن فقر التغذية , او من عادات غذائية سيئة , وبالتالي فهو لا يقتصر على امهات الطبقة الفقيرة . ويؤثر بشكل خاص خلال الثلث الاخير من الحمل .
- ❖ **التدخين smoking**: ويؤثر طوال الحمل , خاصة خلال الاسبوع 6-8 الاخيرة من الحمل . حيث تلد المدخنات اطفالا ناقصي الوزن , مع زيادة نسبة المراضة morbidity , ولا سيما عند عدم توافر العناية الطبية اللازمة . كما ان تاثير التدخين على الجنين يتفاقم عند مشاركته بسوء التغذية.
- ❖ **الحمل المتعدد multiple pregnancy** : حيث تزن الولدان اقل من الحدود المعيارية لعدم كفاية الوارد الغذائي عبر المشيمة.
- ❖ **الإدمان Addictive** : سواء على الكحول , حيث يعد تاخر النمو داخل الرحم جزءا من متلازمة الطفل الكحولي fetal alcohol syndrome , او على العقاقير المخدرة الاخرى مثل الماريجوانا او الكوكائين.
- ❖ **اضطرابات التدفق الدموي الرحمي المشيمي Disorders of the uteroplacental blood flow** : والذي يعاق بعوامل مثل الهبوط الشديد بضغط الدم , او بعض الامراض الكلوية , او عند وجود قصور مشيمي او احتشاءات مشيمية... الخ.
- ❖ **عوامل وراثية hereditary factors** : حيث يعتقد بوجود مورثة متنحية عند بعض العائلات تكون مسؤولة عن تاخر النمو داخل الرحم , كما ان بعض المتلازمات مثل متلازمة داون قد تؤدي الى ذلك .

تقييم حالة الجنين داخل الرحم intra- uterine Evaluation of fetus

- يسبح الجنين في السائل الذي يملأ الجوف السلوي بحرية , ويتمدد ويحرك اطرافه, الامر الذي يساعد على نموه وحركته , ويلاحظ انه يغير وضعيته هذه طوال فترة الحمل .
- فلا يكون للجنين في الاشهر الاربعة الاولى وضعية ثابتة لصغر حجمه ووفرة السائل السلوي النسبية حوله **وخلال الشهرين الخامس والسادس يتطابق محور الجنين الطولي مع المحور الطولي للرحم** , ويكون الراس او المقعد نحو الاسفل لتساوي حجمها خلال هذه الفترة , وبعد ذلك , ومع تغير هذا التناسب , يتغير اتجاه الراس او المقعد , ليستقر غالبا راس الجنين نحو الاسفل بما يتناسب مع شكل الرحم وحجمه.
- ويؤثر في تغير وضعية الجنين: affects the change in the position of the fetus



- شكل الرحم وتقلصاته الفيزيولوجية غير المنتظمة.
- شكل الجنين وحركته ضمن السائل السلوي بالكمية الملائمة .
- شكل النقرة الحوضي الذي يساعد الراس على دخوله في نهاية الحمل .
- وجود السطوح الزلوقة المتمثلة بالاعشبية الملحقة والطبقة الساقطة للرحم .
- وجود جنين مفرد او اجنة متعددة.

- ويسمى جزء الجنين الذي يقع بتماس المضيق (البرزخ) العلوي لحوض المرأة الحامل **في نهاية الحمل مجينا** , ويشكل **المجىء القمي (الراسي) 95%** من الحالات **The apical (vertical) presentation constitutes 95% of cases** وتنجم الاوضاع الشاذة (مجينا مقعديا, او معترضا) عن خلل في احد العوامل السابقة.
- رغم توافر العديد من سبل حماية الجنين بواسطة الرحم والسائل السلوي والمشيمة والاعشبية الملحقة ,... الخ, الا ان الجنين يبقى معرضا للخطر من امراضية الام او سوء التغذية او التغيرات الهرمونية او المناعية او الكيماوية الحاصلة , **لذلك تطبق العديد من الاجراءات التشخيصية والعلاجية لتقييم حالة الجنين في الفترة ما قبل الولادة** **Therefore, many diagnostic and therapeutic procedures are applied to assess the condition of the fetus in the prenatal period** وهذا ما يهتم به الطب ما حول الولادة .perinatology



❖ ونذكر فيما يلي بعض الطرائق التي تمكن من فحص الجنين , ومراقبته , واجراء بعض القياسات والاختبارات عليه:

□ تخطيط دقات قلب الجنين ومراقبة حركاته: Echocardiography and monitoring of fetal movements:

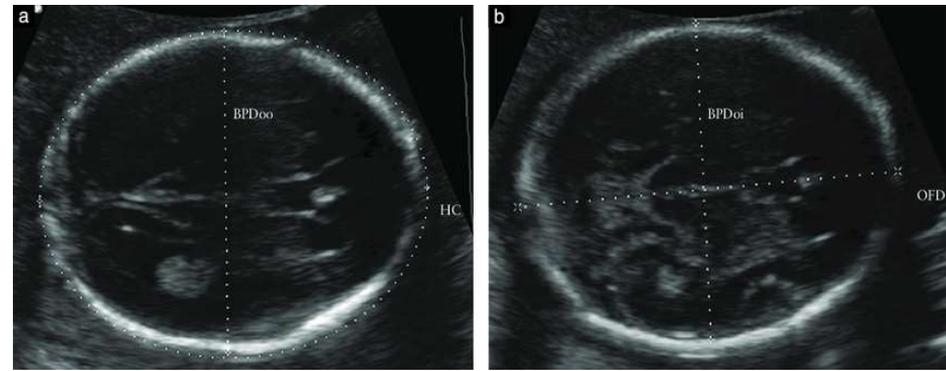
- يعد الاحساس بحركات الجنين من قبل الام او الطبيب في اثناء الفحص اول الدلائل على حسن حالة الجنين ضمن الرحم.
- وقد طورت اجهزة عديدة تمكن من تسجيل دقات قلب الجنين **بشكل متزامن مع حركاته ومع تقلصات الرحم** , مما سمح بالكشف المبكر عن حالات تعرض الجنين للشدّة داخل الرحم او حالات التآلم الجنيني , وبالتالي العلاج المبكر لمثل هذه الحالات .



التصوير بالأمواج فوق الصوتية UITRASONOGRAPHY □

بعد الفحص بالصدى Echo (او فائق الصوت ultra sound) اهم وسيلة لرصد الجنين وتقييم تطوره (Echo examination (or ultra sound) **is the most important method for monitoring the fetus and evaluating its development** , وذلك بسبب :

- انتشارها الواسع wide spread
- وعدم احدثها أي اذية جنينية معروفة حتى الان , and not cause any fetal harm known so far ,
- وسهولة استخدامها , ease of use ,
- اضافة الى تكاليفها المحدودة. In addition to its limited costs.



وبما يلي اهم فوائدها وتطبيقاتها : **The following are its most important benefits and applications:**

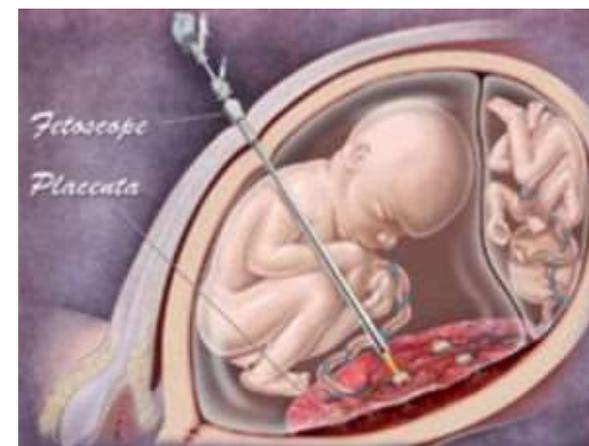
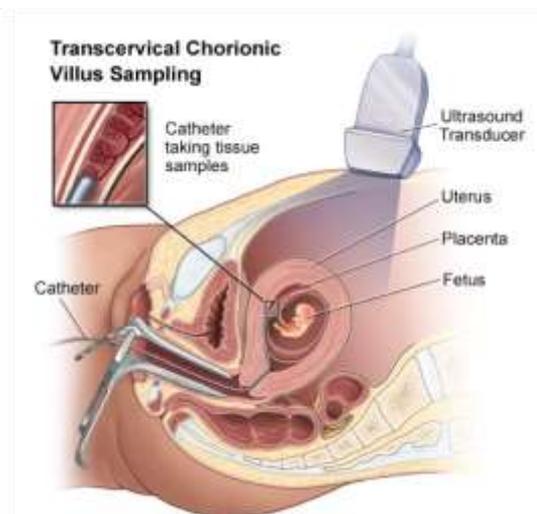
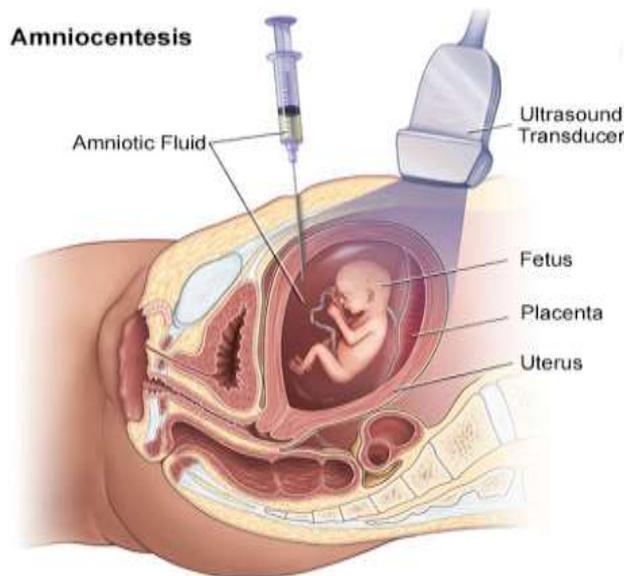
- **تشخيص وجود الحمل وتقدير عمر الجنين. Diagnosing the presence of pregnancy and estimating the age of the fetus.**
- **مراقبة قلب الجنين وضرباته, وتشخيص موت الجنين في مراحل الحمل المختلفة. Monitoring the fetal heart and its beats, and**
- **diagnosing fetal death at different stages of pregnancy.**
- **تقييم حسن حالة الجنين داخل الرحم وحيويته : Evaluation of the good condition of the fetus intrauterine and its vitality**
- **وذلك بمراقبة العلامات الفيزيائية الحيوية Bio physical profiles له (الحركات التنفسية , حركات الاطراف الفاعلة, ضربات قلبه وكمية السائل السلوي حوله,...الخ)**
- **كشف موضع المشيمة وتشخيص المشيمة المنزاحة Detection of placenta position and diagnosis of placenta previa**
- **تشخيص الحمل المتعدد (بما في ذلك التوائم الملتصقة) Diagnosis of multiple pregnancy**
- **مراقبة نمو الجنين وتطوره . Monitoring the growth and development of the fetus. .**
- **تشخيص الحمل المنتبذ(الهاجر) الجنينية Diagnosis ectopic pregnancy**
- **تشخيص التشوهات الجنينية (مثل حالات انعدام الدماغ , anencephaly, او موه الرأس (hydrocephaly) Diagnosis of fetal abnormalities**
- **تحديد مجيء الجنين (راسي او مقعدي أو معترض) Determining the presentation of the fetus (vertical, breech, or**
- **transverse)**

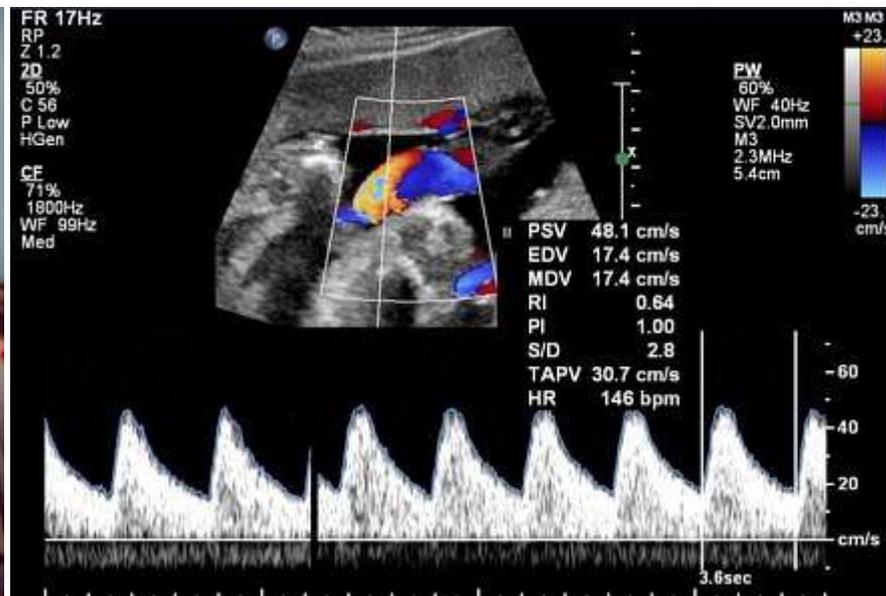
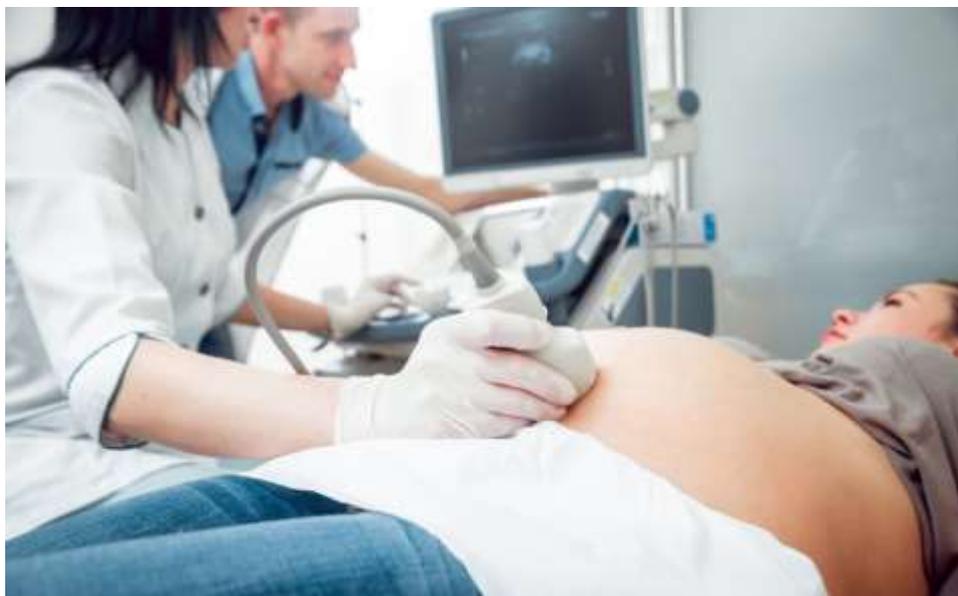


➤ تستخدم الأمواج فوق الصوتية كوسيلة مساعدة وموجهة في الإجراءات التشخيصية والعلاجية الأخرى مثل : It is used as an aid and guide in other diagnostic and therapeutic procedures such as:

1. **بزل السلى amniocentesis aspiration**
2. **خزعة الزغابات المشيمائية Chorionic villus biopsy c.v.s**
3. **بزل دم الحبل السري umbilical Cord blood aspiration**
4. **وفي حالات نقل الدم للجنين داخل الرحم . And in cases of blood transfusion for the fetus intra uterine .**

ومن الجدير بالذكر , ظهور أجهزة الصدى الملونة في الآونة الأخيرة , او ما يدعى **بالايكو دوبرلر echo-doppler الملون** , والذي يعطينا معلومات موسعة عن سرعة الجريان الدموي وتدفعه في الاوعية الدموية ضمن المشيمة او الحبل السري او الايهر البطني او الاوعية الدماغية للجنين , مما سمح بالكشف المبكر لحالات تالم الجنين ونقص النمو داخل الرحم والتشوهات الوعائية الدموية و اضافة الى استخدامه في رصد نمو الجنين وتطوره . كما ظهر الى حيز الوجود **الايكو ثلاثي الابعاد 3dimensions** , والذي يعطي صورة فراغية مجسمة للجنين , وبالتالي يسمح بدراسة معمقة للتشوهات السطحية للجنين مثل انشقاق الشفة والحنك .





التصوير بالرنين المغناطيسي (المرنان MRI)

ويستعمل لاعطاء معلومات معمقة عن تشوهات الجنين التي تم كشفها بواسطة التصوير بفائق الصوت ultrasound. ومع ان سلامته ابان الحمل شبه مؤكدة , الا انه ما زال بحاجة الى دراسات موسعة اكثر.

معايرة البروتين الجنيني الفا Alpha Fetoprotein Assay :

وهو بروتين سكري يتكون في كبد الجنين وفي الكيس المحي , والامعاء يتواجد بتركيز عالي في مصل الجنين حين يصل الى ذروته في الاسبوع الرابع عشر.

تدخل كميات قليلة منه الى السائل السلوي بالحالة الطبيعية , بينما **تهرب كميات كبيرة** منه عبر الاوعية الدموية الى السائل السلوي عند الاجنة المصابة بعيوب في الانبوب العصبي (خاصة المفتوحة منها) , كما يرتفع تركيزه بمصل الام في هذه الحالات ايضا .

يكون تركيز البروتين الجنيني الفا في مصل الام (MS AFP) منخفضا عندما يكون لدى الجنين متلازمة داون : dawn syndrome (تثلث بالصبغي 21) او متلازمة ادوارد Edward syndrome (وهي تثلث الصبغي 18) وغيرها من الاضطرابات الصبغية .

ولقد شاع حديثا استخدام الاختبار الثلاثي Triple Test و الذي يشمل: Recently, the Triple Test has been widely used, which includes:

➤ عيار البروتين الجنيني الفا alpha fetal protein titer

➤ وعيار الاستريول غير المقترن (E3) and the unconjugated estriol titer

➤ مع عيار موجهاً الاقناد المشيمائية الانسانية HCG, , HCG (HCG) مع عيار موجهاً الاقناد المشيمائية الانسانية HCG, , HCG

وذلك بهدف اعطاء دلالة ادق لوجود تشوهات جنينية , in order to give a more accurate indication of the presence of fetal abnormalities.

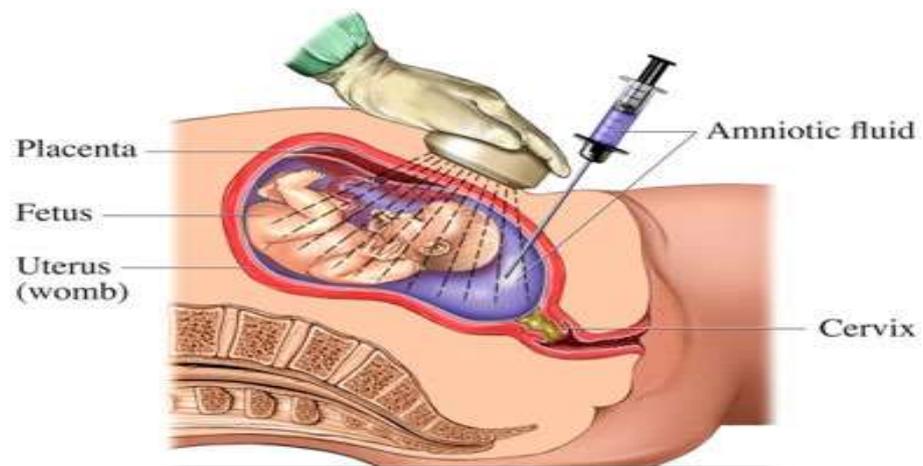
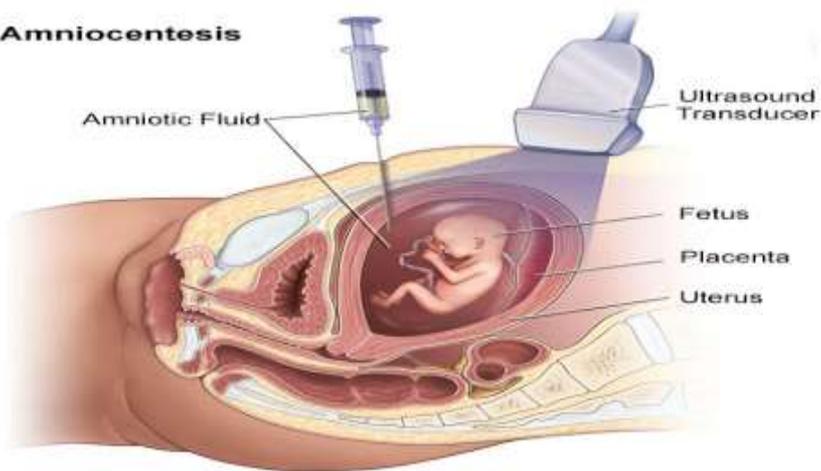


□ بزل السلى amniocentesis:

■ يجرى بدءاً من الاسبوع الرابع عشر Beginning from the fourteenth week , وذلك بادخال ابرة مجوفة ودقيقة عبر جدار البطن الامامي وجدار الرحم وصولاً للجوف السلوي ثم سحب عينة من السائل السلوي وذلك بمساعدة وتوجيه الامواج فوق الصوتية help and Amniocentesis is performed for : guidance of ultrasound sound diagnostic and therapeutic purposes, the most important of which are:

- كشف عيوب الانبوب العصبي بمعايرة البروتين الجنيني الفا فيه - Detection of neural tube defects by calibrating alpha-fetoprotein in it
 - كشف الاضطرابات الصبغية والامراض الوراثية لدى الجنين Detection of chromosomal disorders and genetic diseases in the fetus باجراء الدراسات الوراثية الخاصة على الخلايا الجنينية المستحصلة بعد زرعها .
 - تقدير درجة النضج الرئوي لدى الجنين وتحديد جنسه. Estimating the degree of pulmonary maturity in the fetus and determining its gender.
 - بزل السلى العلاجي بانقاص كميته في حالات موه السلى Therapeutic amniocentesis by reducing its quantity in cases of polyhydramnios
 - ومن الاختلاطات النادرة الحدوث لبزل السلى: Among the rare complications of amniocentesis are:
- النزف Bleeding
 - والانتان infection
 - وحدث الاجهاض occurrence of miscarriage .

Amniocentesis



❑ خزعة الزغابات المشيمائية (c.v.s) chorionic vili biopsy

- وتجرى بدءاً من الاسبوع التاسع **It takes place starting from the ninth week** , بادخال ابرة خاصة موجهة بالامواج فوق الصوتية عبر المهبل (عنق الرحم) او البطن ومن ثم اخذ عينة من الزغابات المشيمائية

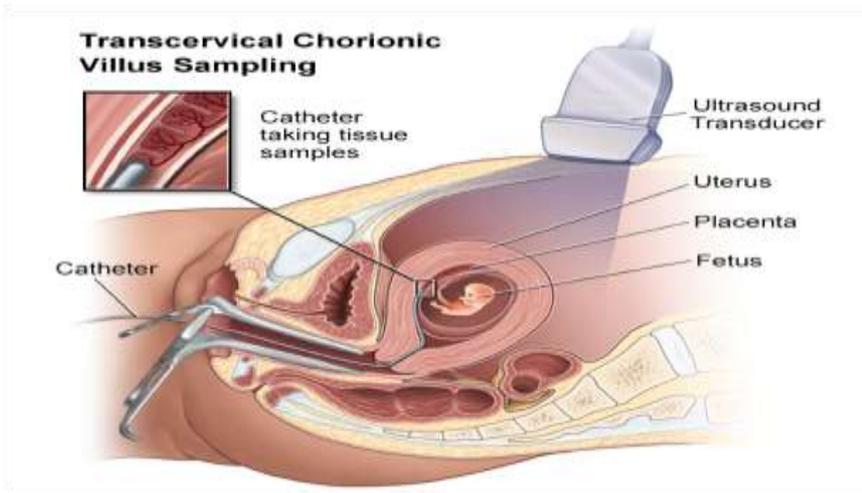
❑ الاستطباب: INDICATIONS:

➤ وتجرى بشكل رئيسي بقصد كشف الاضطرابات الصبغية والامراض الوراثية , **It is mainly conducted with the aim of detecting chromosomal disorders and genetic diseases.**

➤ اضافة لكشف بعض الامراض الاستقلابية (الايضية) . **In addition to detecting some metabolic diseases.**

❑ محاذير الخزعة : Biopsy caveats:

- وهي اكثر خطورة بقليل من بزل السلى. **It is slightly more dangerous than amniocentesis.**



❑ بزل الحبل السري cordocentesis

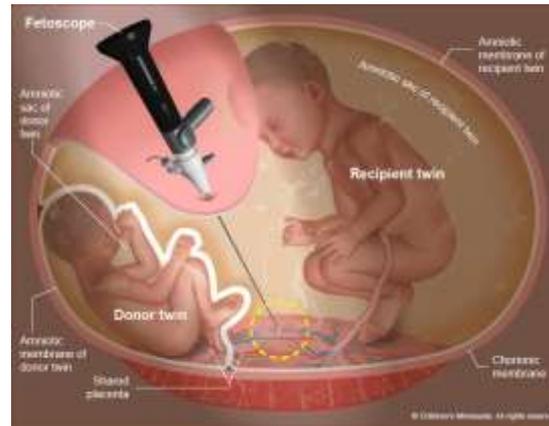
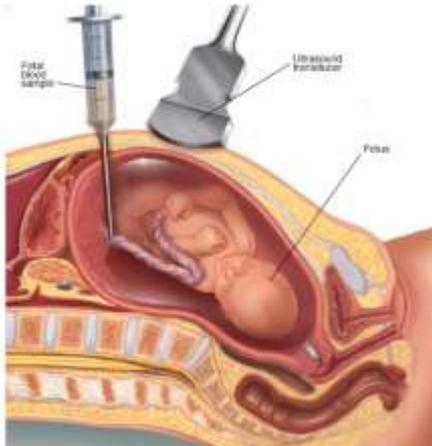
- حيث اضحى الوصول الى الدوران الجنيني عبر الوريد السري وسيلة تشخيصية شائعة وعلاجية احيانا لنقل الدم الى الجنين . ويتم ذلك بدءا من الاسبوع السادس عشر عمليا بشكل موجه للامواج فوق الصوتية حيث يبزل الدم الجنيني باجراء الدراسات الدموية والصبغية والكيمائية الحيوية.

❑ تنظير الجنين fetoscopy

- يتم اجراء التنظير الجنيني بادخال منظار ليفي بصري ضوئي الى داخل الجوف السلوي لرؤية الجنين واخذ خزعات منه اذا تطلب الامر ذلك.

❑ التصوير الجنيني fetography

- اما التصوير الجنيني فيتم بحقن مادة ظليلة ضمن السائل السلوي تتوضع على السطح الباطن للسلى وعلى سطح الجنين ثم اجراء التصوير الشعاعي.
- وقد اقلع عن استخدام هاتين الطريقتين في تقييم الجنين حديثا بسبب كثرة احداثهما للاختلاطات, اضافة الى توفر طرق اخرى اسهل اجراء واقل رضا للجنين والام , مثل الامواج فوق الصوتية.



جامعة قاسيون الخاصة للعلوم والتكنولوجيا



THANKS FOR LISTINING