جامعة حماه

كلية التمريض

سنة ثالثة

التغيرات الفيزيولوجية خلال الحمل

المحتوى

المقدمة:

فحوص الحمل:

التحري عن الهرمون الحملي

فحوص الحمل المنزلية

علامات و أعراض الحمل:

العلامات الافتراضية

العلامات الاحتمالية

العلامات اليقينية

التغيرات الفيزيولوجية المرافقة للحمل:

تغيرات الجهاز التناسلي

تغيرات الثديين

تغيرات جهاز الدوران

تغيرات الجهاز التنفسي

تغيرات الجهاز الهضمي

تغيرات الجهاز البولي

تغيرات الغدد الصم

تغيرات الجهاز العضلي الهيكلي

تغيرات الجلد

التغيرات النفسية

المقدمة: تتراوح المدة التقريبية للحمل حوالي: 38- 42 أسبوع، يخضع جسم المرأة خلال هذه الفترة للعديد من التغيرات ليتناسب مع نمو الجنين، تعتبر الغدد الصم المسؤول الأكبر عن حدوث هذه التغيرات وذلك من خلال الهرمونات التي تفرزها، تزداد هذه التغيرات حسب نمو الجنين واحتياجاته من تغذية وحماية ومساحة اضافية.

فحوص الحمل:

التحري عن الهرمون الحملي:

يتكون الهرمون الحملي من مستضدات ألفا وبيتا:

مستضدات ألفا (a-HCG) تشابه هرمونات الغدة النخامية

مستضدات بيتا(B-HCG) خاصة بالحمل

إن عملية الالقاح التي تتعرض لها البويضة تحرض لحدوث تغيرات عميقة بالجسم. بالتالي تهيئ بطانة الرحم بتشكيل الطبقة الأرومة المغذية، لاستقبال وتعشيش المضغة، بالاضافة إلى افراز الهرمون الحملي المشيمي (B-HCG)، الذي يمكن أن نتحرى عنه في الدم والبول.

ترتفع مستويات (B-HCG) بعد حدوث عملية التعشيش بشكل سريع وملحوظ خلال (7-8) أيام بعد الالقاح. ثم تتضاعف كميته كل (2-3) أيام ليصل إلى ذروته خلال (60-90) يوم بعد الالقاح أي ما يعادل (9-12) يوم بعد الاباضة.

معايرة الهرمون الحملي في الدم تكون خلال (8-12) يوم بعد الإباضة

معايرة الهرمون الحملي في البول تكون خلال (14-18) يوم بعد الإباضة

فحوص الحمل المنزلية:

هي عبارة عن أشرطة خاصة تتفاعل مع الهرمون الحملي (B-HCG) تفاعل ضد مستضد وتعطي لون معين في حال وجود الهرمون الحملي، مما يدل على وجود الحمل.

تلجأ السيدات إلى فحوص الحمل المنزلية لسهولتها وللحفاظ على الخصوصية، كما أن هذه الفحوص تمكن السيدة من الكشف عن وجود الحمل بشكل مبكر.

يمكن أن تعطي نتائج خاطئة بنسبة 20-30% وهذا الخطأ ناتج عن اجراء الاختبار بفترة مبكرة جدا.

علامات وأعراض الحمل:

العلامات الافتراضية:

1. انقطاع الطمث
2. تكرر عدد مرات البول
3. اقياء وغثيان صباحي
4. تعب
5. حرقة
6. تبدلات في الثديين

العلامات المحتملة للحمل:

1. كبر حجم الرحم
2. طراوة عنق الرحم (HEGAR'S SIGN)
3. ازرقاق عنق الرحم (CHADWICK SIGN)
4. النهز الجنيني من الأسبوع 16
5. نعاير الهرمون الحملي HCG
   في الدم من الأسبوع الثاني
   في البول من الأسبوع الرابع
6. تصبغات الجلد:

ظهور الكلف الحملي فوق حواف الأذن وتحت العيون والتي تسمى قناع الحمل

العلامات اليقينية للحمل:

1. جس أجزاء الجنين: يمكن ذلك من بداية الثلث الثاني للحمل (أسبوع 16) بفحص بطن الحامل وجس أجزاء الجنين.

2. رؤية الجنين بالا يكو من الأسبوع الخامس.
3. سماع دقات قلب الجنين: عبر الايكو من الأسبوع السادس، بالمسماع من الأسبوع السابع عشر

التغيرات الفيزيولوجية المرافقة للحمل:

تغيرات الجهاز التناسلي:

تغيرات الرحم:

وزن الرحم: يزداد وزن الرحم من 50 غ قبل الحمل إلى 1000 غ في نهاية الحمل

أبعاد الرحم: تتحول أقطا ره من (2,5*5*7)سم قبل الحمل إلى (5*25*30) سم

سعة الرحم: تزداد من 10 مل إلى 500 مل

حجم الرحم: إن ارتفاع مستوى الهرمونات الحملية يؤدي إلى توسيع حجم الرحم جزئيا حيث تتضخم العضلات الليفية، وتكبر الأنسجة الأخرى مثل الأنسجة الضامة والأنسجة المرنة، مما يساعد على زيادة قوة ومرونة الرحم والنسيج المتوسطي الذي يكون بين الحزم العضلية. في الثلث الثاني: يبرز الرحم بسبب نمو الجنين لكن تبقى جدران الرحم سميكة، أما في الثلث الثالث تتمدد جدران الرحم وتصبح رقيقة، وتتوسع الأوعية الدموية لتغذية هذه الأنسجة والجنين.

نمو الرحم: ينمو حجم الرحم بانتظام في حالة الحمل الطبيعي، يساعد ارتفاع قعر الرحم في تحديد التاريخ المتوقع للولادة: الأسبوع 16.....فوق ارتفاق العانة

الأسبوع 24..... عند السرة

الأسبوع 28.....فوق السرة

الأسبوع 32.....تحت الرهابة

الأسبوع 36.....بمستوى الرهابة

الأسبوع 40.....تحت الرهابة بأربع أصابع

تغيرات عنق الرحم:

تزداد التوعية الدموية لعنق الرحم، وتتكاثر الأنسجة الداخلية فيه، مما يؤدي إلى تلوينه وطراوته.

تتكاثر الغدد العنقية وتمتلئ بالمخاط وتفرز كميات كبيرة من المخاط لتشكيل سدادة مخاطية، التي تنفصل في نهاية الحمل (العلامة) لتشير إلى بدء المخاض.

تغيرات المهبل:

تتضخم جميع الأنسجة في المهبل أثناء الحمل وخاصة الأنسجة المرنة، وتزداد التوعية الدموية والافرازات المهبلية. تخضع جدران المهبل إلى تبدلات عديدة تمهيدا لتسهيل التمدد أثناء الولادة مثل: زيادة كبيرة في ثخانة المخاطية، تلين في النسج الضامة، ضخامة في العضلات الملساء. كما تخضع حليمات مخاطية المهبل لضخامة كبيرة وزيادة كبيرة في الإفرازات المهبلية، هذه المفرزات تكون بيضاء ثخينة لحد ما، ذات PH حامضي يتراوح بين 3.5-6 نتيجة انتاج حمض اللبن من الغليكوجين في ظهارية المهبل تحت تأثير العصيات اللبنية الحمضية. إن بقاء PH حامضية يثبط من تضاعف نمو الجراثيم الممرضة في المهبل.

تغيرات الثديين:

يزداد حجم الثدي ويصبح أكثر امتلاء وطراوة

تبرز الحلمة ويزداد تصبغ الهالة وتتوسع بحوالي (3-5) سم حول الحلمة

تكبر الغدد الدقيقة حول الحلمة (غدد مونتغمري)

تزداد التروية الدموية الواصلة إلى أنسجة الثدي

كل هذه التغيرات هي عبارة عن تحضير الثدي للرضاعة:

الأستروجين مسؤول عن تطوير بالأقنية الناقلة للحليب في الثدي

البروجسترون مسؤول عن تطوير الحويصلات في الثدي

حيث يتم تشكيل اللبأ: هو عبارة عن افراز مائي القوام يفرز بعد الولادة مباشرة، يفرز بعد الولادة مباشرة، ويلعب دور أساسي في مناعة حديث الولادة. وهو مكون من بروتين، دهون، معادن، أضداد مناعية.

التغيرات التي تطرأ على الثدي تتضح أكثر عند الخروسات، ولا تتراجع تغيرات الثدي تماما بعد الولادة، ولكن هذه التغيرات تكون أقل وضوحا عند النساء اللواتي يرضعن أطفالهن.

تغيرات جهاز الدوران:

التغيرات التي تطرأ على الدم:

يزداد حجم الدم 45% بدءا من الأسبوع السادس ويبلغ ذروته في الأسبوع 32، هذه الزيادة في حجم الدم تقلل من تأثير النزف على الأم أثناء الولادة

تنجم زيادة حجم الدم عن زيادة المصورة والكريات الحمر، الزيادة الحاصلة في البلاسما تكون أكثر من زيادة الكريات الحمر مما يؤدي لعدم تناسب حجم الدم مع مكوناته وبالتالي حدوث فقر دم فيزيولوجي.

يزداد إنتاج نقي العظام من الكريات الحمر حيث يحدث فرط تنسج احمراري معتدل في نقي العظم مع زيادة ضئيلة في الخلايا الشبكية، هذا الأمر ناجم عن زيادة مستويات الارتروبيوتين في مصل وبول الأم

تتم الزيادة في حجم الكريات الحمر أثناء الحمل من خلال تسريع انتاج الكريات أكثر من اطالة عمر الكرية الحمراء، حيث ينخفض متوسط عمر الكرية الحمراء أثناء النصف الثاني للحمل لأن سرعة انتاجها يفوق تخريبها ويزداد متوسط حجم الكرية حيث تصبح أكثر كروية نتيجة تناقص أقطار الكرية و زيادة ثخانتها

ينخفض الهيموغلوبين (4-7)% بسبب زيادة البلازما

القلب:

ازدياد حجم الدم يؤدي إلى ازدياد العبء على مضخة القلب وبالتالي زيادة عدد ضربات القلب (ازدياد فيزيولوجي معاوض)

يزداد الحصيل القلبي(33-45)% في الثلث الثاني ثم يستقر في الثلث الثالث

يزداد حجم الضربة (10-30)% في الثلث الثاني ثم يستقر في الثلث الثالث

يزداد معدل النبض 12 ضربة\ الدقيقة في الثلث الثاني ثم يستقر في الثلث الثالث

الضغط:

لا يتأثر معدل الضغط ولكنه يتأثر بوضعية المرأة

متلازمة الوريد الأجوف السفلي: كبر حجم البطن والنوم على الظهر يضغط الرحم على الوريد الأجوف السفلي مما يؤدي إلى قلة العود الوريدي المتجه للقلب وبالتالي يقل الحصيل القلبي وينخفض الضغط ويحدث الإغماء.

احتياجات الحديد:

تعاني معظم النساء من فقر الدم بعوز الحديد بسبب الدورة الطمثية، ونقص التعويض بالوارد الغذائي.

مع حدوث الحمل وزيادة حجم الدم وتسارع إنتاج الكريات، سيزيد من إفراغ مخازن الحديد في الجسم وبالتالي سيتفاقم فقر الدم.

تغيرات الجهاز التنفسي:

يرتفع مستوى الحجاب الحاجز تدريجيا حوالي 4سم، كما يزاد عرض القفص الصدري حوالي 2سم، ويزداد محيط الصدر حوالي 6سم لكنه غير كاف ليمنع تناقص الحجم الباقي للهواء في الرئتين الناجم عن ارتفاع الحجاب الحاجز.

الزلة التنفسية شائعة عند الحوامل في بداية الثلث الثاني:

زيادة حجم الرحم يضغط على الحجاب الحاجز وتقل السعة الرئوية

في نهاية الحمل ونزول الرحم تهيئا للولادة يخف الضغط على الحجاب الحاجز وتزول الزلة التنفسية.

الوظيفة الرئوية:

تتغير سرعة التنفس بشكل ضئيل أثناء الحمل لكن يزداد الحجم الجاري وحجم التهوية بالدقيقة والأوكسجين الممتص بالدقيقة مع تقدم الحمل.

أما سعة التنفس القصوى والجهدية والسعة الحيوية المتزامنة فلا تتغير

تنخفض السعة الوظيفية والحجم الباقي للهواء نتيجة ارتفاع الحجاب الحاجز

الوظيفة	غير الحامل	الحامل
سرعة التنفس	15	20
الحجم الجاري(مل)	487	678
التهوية بالدقيقة (مل)	7.27	10
امتصاص الاكسجين (د)	201	266
السعة الحيوية (مل)	3.26	3.31

تغيرات الجهاز الهضمي

اللثة:

يحدث تورم في اللثة بسبب تأثير الأستروجين الذي يزيد من احتباس الماء والشوارد في النسج مما يؤدي لتورمها. وتصبح أكثر هشاشة وعرضة للنزف، بسبب تأثير البروجسترون المرخي للأوعية مما يسبب هشاشتها.

الأسنان:

لا تحدث أذية في الأسنان لأن احتياجات الجنين من الكالسيوم يستمدها من مخازن الكالسيوم في الجسم وليس من الأسنان.

تتعرض بعض النساء لتخلخل الأسنان بسبب تأثير البروجسترون المرخي على أربطة الأسنان

الغثيان والإقياء:

يحدث عند معظم الحوامل في الثلث الأول من الحمل، يبدأ في الأسبوع 16-20 من الحمل. غالبا ما يكون الاقياء والغثيان أكثر شدة في الصباح و يمكن أن يستمر طوال

اليوم. منشأ الغثيان والاقياء هو ارتفاع الهرمون الحملي المشيمي (HCG)، بدليل زيادة شدة هذا العرض في الارتفاع الشديد ل HCG في حالة الرحى العدارية.

استمرار الغثيان والاقياء أكثر من الثلث الأول يدل على حالة مرضية (تناذر الغثيان و الاقياء) والذي يتطلب استشفاء من أجل تصحيح اضطراب توازن السوائل والشوارد.

الإلعاب:

هو زيادة إفراز اللعاب عند الحد الطبيعي في بداية الحمل، يزول في نهاية الحمل ولا يحتاج لأي تدخل. سببه: تحريض الغدد اللعابية الناجم عن التبدلات الهرمونية وزيادة ترويتها الدموية بتأثير البروجسترون الموسع للأوعية. يحدث عند الحوامل بنسبة 30-80%

الحرقة:

هي عبارة عن عودة المفرزات المعدية إلى المري، وتعتبر من الشكاوي الشائعة خلال الحمل تستمر من بداية الحمل وتخف خلال الشهر الثالث، وتزول نهائيا بعد الولادة سببه حدوث ارتخاء في معصرة الفؤاد بالإضافة لارتفاع التوتر داخل المعدة والبطن نتيجة ضغط الرحم وبالتالي حدوث قلس معدي مريئي.

الشهية:

تقل الشهية في الثلث الأول من الحمل بسبب الغثيان والاقياء، ويمكن أن يحدث الوحام: هو الميل إلى نوع محدد من الأطعمة، سببه نقص بعض العناصر من الجسم فيتم طلبه عبر الوحام على أي نوع من أنواع الطعام يحتوي هذا العنصر الناقص من الجسم.

الإمساك:

يحدث بسبب:

1. تأثير البروجسترون الذي يزيد من امتصاص الماء والصوديوم.

2. بسبب ضغط الرحم على المستقيم مما يعيق الحركات الحوية للأمعاء وخاصة في الثلث الأخير من الحمل.

3. قلة الحركة مما يؤدي إلى قلة الحركات الحوية.

البواسير:

هي عبارة عن دوالي حول فتحة الشرج وهي على الأغلب مؤلمة، وقد تظهر للمرة الأولى خلال الحمل وتحتقن نتيجة ارتفاع التوتر داخل الأوردة بسبب كبر حجم الرحم بالحمل ، كما أنها قد تكون ناتجة عن الإمساك والحزق أثناء التبرز الذي يؤدي إلى التشققات الشرجية.

تغيرات الجهاز البولي

تعدد البيلات:

تزداد عدد مرات التبول عند الحامل في الثلثين الأول والثالث. يضغط الرحم على المثانة في الثلث الأول من الحمل، يخف الضغط مع زيادة حجم الرحم وخروجه من التجويف الحوضي في الثلث الثاني من الحمل، ثم يضغط على المثانة مع نزول الرحم تهيئا للولادة في الثلث الثالث من الحمل، ويسبب زيادة في عدد مرات التبول.

توسع الحالبين:

بسبب تأثير البروجسترون الموسع يؤثر على ألياف الحالبين ويؤدي إلى ارتخائها، هذا التوسع يؤدي إلى زيادة الركودة البولية وزيادة العرضة لالتهابات الطرق البولية، يرافق توسع الحالب حدوث تطاول فيه مما يؤدي لتشكيل انحناءات بالحالبدرجات مختلفة.

زيادة الرشح الكبي:

يزداد الرشح الكبي بمقدار 50% من بداية الثلث الثاني وتستمر حتى نهاية الحمل. مما يسبب انخفاض في تراكيز الكرياتين والبولة في المصورة.

زيادة الرشح الكبي مع نقص عودة الامتصاص الأنبوبي للغلوكوز يسبب حدوث بيلة سكرية بسبب تسرب الغلوكوز للبول (رغم أن وجود بيلة سكرية أثناء الحمل أمر شائع الا انه يجب عدم تجاهل وجود داء السكري)

تغيرات الغدد الصم

المشيمة:

تعمل المشيمة كغدة رئيسية أثناء الحمل، حيث تفرز الهرمونات الرئيسية للحفاظ عل الحمل واستمراره، وهي: الهرمون الحملي (B-HCG) أو موجهة القند المشيميائية البشرية والأستروجينات و البروجسترون

1. الهرمون الحملي (B-HCG): يتزامن مع تنامي الأورمات الغاذية من بيضة مخصبة أولية، افراز خلايا الأورمات الغاذية هرمون B-HCG إلى سوائل الأم.

أهم وظائف هذا الهرمون: منع تنكس الجسم الأصفر عند نهاية الدورة الجنسية الأنثوية، تحريض الجسم الأصفر على افراز كميات مضاعفة من الأستروجين والبروجسترون. منع حدوث الحيض مما يؤدي إلى استمرار بطانة الرحم بالنمو وبخزنها كميات كبيرة من الغذيات.

2. الإستروجين:

يقوم الإستروجين بوظيفة تكاثرية في معظم الأعضاء التناسلية . كما ترخي الإستروجينات مختلف الأربطة في جسم الأم

3. البروجسترون:

يسبب البروجسترون تنامي الخلايا الساقطية في بطانة الرحم، وتقوم هذه الخلايا بدور مهم في تغذية الجنين االمبكر. للبروجسترون تأثير خاص في التقليل من تقلصات الرحم عند الحامل ويساهم في تطوير المحصول الحملي حتى قبل انغراسه ، ويساعد على تهيئة الثدي للارضاع.

الغدة النخامية:

تتضخم النخامى الأمامية أثناء الحمل بحوالي 50% ويزداد انتاجها للموجهة القشرية وللموجهة الدرقية والبرولاكتين.

كما تفرز عند الولادة هرمون الأكسيتوسين الذي له عدة تأثيرات وهي: تأثير مقبض بشدة لعضلات الرحم وبالتالي يساعد في تحريض المخاض وانقباض الرحم أثناء الولادة الطبيعية من جهة ويساعد في تشكيل كرة الأمان وانقباض الرحم بعد الولادة. له أيضا تأثير محفز للارضاع.

المبيض:

بعد حدوث الالقاح يستمر الجسم الأصفر وينمو بتأثير B-HCG إلى ضعف حجمه الأولي بعد حوالي الشهر أو ما يقارب ذلك من بدء الحمل. يستمر في افراز البروجسترون والأستروجين حتى الأسبوع 10-12 ممن الحمل، وبعدها يزول وتقوم المشيمة بافراز كميات كافية من البروجسترون والأستروجين حتى نهاية الحمل.

تغيرات الجهاز العضلي الهيكلي:

الألم الظهري:

شائع عند الحوامل بنسبة 70%. يبدأ الألم عادة من الشهر الخامس وهو ناتج عن التقلصات العضلية حول العمود الفقري التي تحدث بشكل رئيسي بسبب:

زيادة الوزن، حيث يزداد وزن السيدة خلال الحمل (9-12) كغ

ارتخاء الأربطة الحوضية بتأثير البروجسترون مما يؤدي لحدوث انضغاط وألم أسفل الظهر

ألم المفاصل:

يحدث الألم بالمفاصل بسبب ارتخاء الأربطة المفصلية بتأثير الأستروجين مما يؤدي لاحتكاك المفاصل مع بعضها وحدوث ألم.

الوضعية:

تتغير وضعية الحامل خلال الحمل وخاصة في الثلث الأخير من الحمل، بسبب زيادة حجم البطن الذي يتدلى إلى الأمام، وللحفاظ على التوازن تتخذ الحامل وضعية الإنحناء للخلف.

تغيرات الجلد:

الفزر الحملية:

تظهر عادة في الأشهر الأخيرة من الحمل خطوط محمرة سطحية مقعرة قليلا في جلد البطن وأحيانا تظهر هذه الفزر على جلد الأثداء والفخذين، وهي ناتجة عن تمدد الجلد وتكوين خلايا جديدة تكون بلون أفتح فتظهر على شكل فزر. تحدث عند حوالي نصف النساء الحوامل.

التصبغ:

تظهر بقع سمراء غير منتظمة بأحجام مختلفة على الوجه مؤدية لظهور الكلف، الكلف الحملي أو قناع الحمل. هذه البقع تزول أو تتراجع بشكل كبير بعد الولادة. سبب هذه التبدلات هو الارتفاع الملحوظ للهرمون الحاث للخلية الميلانية.

تلون الخط المتوسط:

يحدث تصبغ ملحوظ في الخط المتوسط لجدار البطن عند العديد من النساء حيث يبدو بلون أسود مسمر مشكلا الخط الأسمرLINEA NIGRA

الحكة الجلدية:

حكة موضعية: بسبب المفرزات المهبلية

حكة بالجسم بأكمله ناتجة عن توسف وتقشر الطبقة الخارجية من الجلد بسبب نقص ترويتها الدموية، وتحول الدم من المحيط إلى الرحم .

السرة:

تنقلب للخارج في الثلث الأخير من الحمل بسبب كبر حجم البطن، وتصبح داكنة اللون عند بعض السيدات.

التغيرات النفسية

التغيرات:

تعاني الحامل من تبدلات نفسية عديدة خلال الحمل، وليس بالضرورة أن تحدث جميعها عند نفس السيدة الحامل:

القلق والخوف، تبدلات سريعة بالمزاج بين الفرح والحزن، البكاء بدون سبب، الملل وسرعة الانفعال والغضب، تغيرات في بعض الحواس كتبدلات في المذاق والانزعاج من الروائح كانت مرغوبة قبل الحمل، النفور من الزوج، التناقض والازدواجية وصعوبة التفاهم مع المحيط، الشعور بنقص الاهتمام بها وتغير مكانتها العائلية، نقص تقدير الذات، العزلة والانطواء على نفسها.

الأسباب:

هذه التبدلات تتغير حسب عمر الحمل وهي تحدث بسبب التغيرات الجسدية خلال كل ثلث:

الثلث الأول:

الشك الأولي حول الحمل وموعد الولادة.

عدم الراحة الجسدية: تكرار التبول- الغثيان والاقياء- اضطراب نموذج النوم – التعب

الخطورة العالية لحدوث اي أذية خلال الثلث الأول من الحمل

الشك بكفاية الدور الوالدي الذي ستقوم به كأم

الثلث الثاني:

تتحسن الحالة النفسية بسبب:

نقص بعض التغيرات الجسدية مثل الغثيان والاقياء وتكرر التبول

تجاهل الخوف والقلق عند الشعور بحركات الجنين ضمن الرحم

الانشغال بمستلزمات الحمل والتحضير للولادة

الثلث الثالث:

يمكن أن تسوء بسبب الخوف من الخاض والولادة، ثقل الوزن وصعوبة الحركة،

تغير صورة الجسم بسبب كبر البطن

عودة بعض التبدلات الجسدية مثل : تكرر التبول – التعب- اضطراب نموذج النوم.