

Physiologie de la grossesse
– UE V – EC Santé de la femme

Indiquer ici, dans cette police s'il y a une annexe en fin d'heure

Semaine : n°8 (du 05/03/18 au 09/03/18) Date : 05/03/18	Heure : de 10h00 à 11h00	Professeur : Pr. Luc
Binôme : n°51		Correcteur : 54
Remarques du professeur (Diapos disponibles, Exercices sur le campus, Conseils, parties importantes à retenir, etc.)		

PLAN DU COURS

TYPE DE PLAN DE COURS :

IV) Adaptation maternelle à la grossesse

E) Minéraux

F) Modifications rénales et urinaires

G) Modifications hépatiques et digestives

H) Modifications dermatologiques

I) Modifications des phanères

J) Modifications de l'appareil locomoteur

K) Modifications ophtalmologiques

L) Modifications odontologiques

M) Modification

N) Conclusion

V) Diagnostic de la grossesse

A) Diagnostic clinique

B) Diagnostic paraclinique

C) Datation de la grossesse

IV) Adaptation maternelle a la grossesse

E) Minéraux

Fer : indispensable à la synthèse de l'hème chez le fœtus

– **Besoins de fer augmentés** (hématies augmentent) : 1 mg/j en début de grossesse jusque 6 mg/j en fin de grossesse

Au total, il faut que le **bébé capte 1000 mg de fer** (or réserve maternelles 300 – 400 mg, le plus souvent épuisées à la fin du 2eme trimestre, il faut apporter du fer pendant la grossesse)

- Le fer est trouvé dans **l'alimentation**,
 - Par rapport à 100% ingéré, il n'y a que quelques % absorbés par l'intestin.
 - Pour que la femme enceinte puisse avoir la quantité de fer à disposition pour le fœtus, l'intestin de la femme enceinte va s'activer, et **augmenter son activité de captation du fer** → cela augmente avec la diminution des réserves
- Supplémentation efficace que **lorsque le taux de ferritine est bas à partir de la 28eme semaine** :
 - La ferritine est le paramètre biologique qui permet de connaître le stock de fer de l'organisme.
 - Si la ferritine est trop bas, il faut supplémenter pour **éviter les carences en fer chez la femme enceinte**.

Conseil 30 mg / j à partir de la 2eme moitié de grossesse

Folates

- **Les besoins augmentent** (le fœtus fait énormément de mitose, et ils sont **essentiels pour la synthèse de l'ADN**)
- Carence des **premières semaines** responsable d'**anomalies de la fermeture du tube neural** (SNC mal formé = spina bifida)
- Supplémentation en peri conceptionnel **systématique** en cas de grossesse rapprochées ou gémellaires, bas niveau socio économique, d'anémie hémolytique ou de maladie du tube digestif qui empêche l'absorption des folates et de prise de phénylhydantoïne.

→ **Numération formule sanguine pour vérifier ses paramètres**

- Diminution de l'Hb, hémato-dilution
- Hyperleucocytose à partir du 2eme semestre (augmentation des PNN maximum les 30 et 34e semaine)
- Plaquettes : diminution légère en fin de grossesse

F) Modifications rénales et urinaires

Dilatation pyélocalicielle

- Début vers la **10eme semaine** jusqu'au terme (progestérone → atonie des fibres musculaires lisses)
- Plus prononcée à droite pour une question anatomique
 - uretère comprimé entre le détroit supérieur et les vaisseaux iliaques et l'utérus gravide
 - la veine ovarienne droite très dilatée croise l'uretère droite → entraîne une stase

L'uretère droit arrive directement au niveau de la vessie, l'uretère gauche passe derrière le colon sigmoïde, comme l'utérus est devant, il est protégé par les coussinets représentés par le colon sigmoïde il est moins comprimé que l'uretère droit.

Vessie un peu élevée en fin de grossesse

Elle est ciblée par l'utérus au niveau de la croissance.

→ C'est la progestérone qui entraîne la relaxation des cellules musculaires lisses du bassin et de l'uretère

Débit plasmatique rénal en augmentation

- des le début de grossesse pour arriver à +80% à 6 mois puis +25% en fin de grossesse
- lié à la compression de la veine cave inférieure par l'utérus gravide (augmentation de la pression en aval du rein et **diminue donc le débit plasmatique rénal**)

Débit de filtration glomérulaire (= fonction rénale)

- Début de grossesse : +15% (il y a plus de déchets à éliminer)
- Fin de grossesse : +50+70%
 - **augmentation de la clairance de la créatinine**
 - **diminution de la créatininémie**

Fonction tubulaire

- **Augmentation de l'excrétion** d'acides aminés, protéines, eau, Na, .. (Normale $\leq 0,3$ g / 24h)
- Augmentation excrétion du Na⁺ et de l'eau : cependant **bilan hydro sodé positif** car forte réabsorption (**réabsorption du Na augmentée**) → une femme enceinte récupère plus d'eau et de sodium que ce qu'elle excrète
- Diminution de réabsorption du glucose : glucosurie fréquentes et non corrélées à l'existence d'un diabète au cours de la grossesse .

→ **Augmentation du pool corporel d'eau (6-8L) :**

Une partie est captée par le placenta, l'autre est dans le sécréteur extra-cellulaire et peut entraîner des oedèmes.

Le poids chez la femme enceinte est lié à une augmentation du tissu adipeux et également à une augmentation du liquide corporelle.

G) Modifications hépatiques et digestives

- **Appétit augmenté** dès la fin du 1er trimestre
- **« Envies »** des femmes enceintes (cause inconnue)
- **Nausées et vomissements fréquentes (40-90 %) entre 4et 12 semaines** : évolution spontanément résolutive (Si nausées et vomissements après 20ème semaine, cela devient pathologique) .
 - Diminution du tonus gastrique
 - Augmentation du temps de vidange (progestérone)
 - Temps de transit intestinal allongé (augmentation de la résorption de l'eau par le colon → constipation)
 - La progestérone est le principal vecteur d'une hypotonie vésiculaire et les œstrogènes sont responsables de l'augmentation de la concentration de cholestérol en particulier dans la vésicule biliaire. Cela amène à une augmentation de l'index de lithogénicité de la bile → **augmentation du risque de lithiase**

Biologie clinique : Augmentation des phosphatases alcalines (x 2 -15) , lipides, et fibrinogène
Diminution de l'albuminémie, bilirubine, créatinine (augmentation de la clairance à la créatinine) , protides totaux

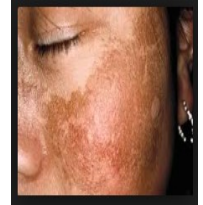
C'est au cours du 1er trimestre que ces symptômes sont les plus fréquents et on a une diminution rapide au cours du 2ème trimestre.

H) Modifications dermatologiques

Modifications non pathologiques :

– Une **hyper-pigmentation corporelle** dans 90% des cas (au niveau de l'aréole mammaire, région génito-anale, région péri-ombilicale, ligne médiane abdominale)

– Un **melasma ou chloasma**, c'est ce qu'on appelle le « masque de grossesse » qui apparaît chez 50-70% des femmes enceintes. Ce sont des zones cutanées rougeâtres et irrégulières sur le visage et le cou (= zones exposées au soleil), et s'atténuent 6-18 mois après l'accouchement et disparaît totalement dans 70% des cas. Il faut éviter l'exposition solaire, utiliser des crèmes solaires à fort indice de protection et éviter les parfums.



– De nouveaux **naevus** (grain de beauté)

– Des **oedèmes** du visage et des extrémités (50%) liés à l'augmentation de la perméabilité capillaire et la rétention hydro sodée liée aux hormones stéroïdes.



– Un **cutis marmorata** : marbrures des membres inférieurs favorisées par le froid

– Des **angiomes stellaires** (chez 2/3 des femmes enceintes) : apparaissent à la fin du 1er trimestre et disparaissent dans les 2 mois après l'accouchement. Des angiomes stellaires sont des petites artérioles ou capillaires qui apparaissent à la surface de la peau

– **Érythème palmaire** (2/3 des cas) : érythème de la paume des mains qui est plus rouge que d'habitude

– **Varices** (40-50%) : : hypotonie au niveau de la paroi des veines

Favorisées par des grossesse multiples et liées à la compression sur la VCI. Le sang stagne dans les membres inférieurs, la pression dans la partie veineuse augmente et favorise la dilatation des veines et donc on a une dilatation des veines des membres inférieurs et donc apparition de varices. ☺

– **Vergetures** : C'est une rupture des fibres élastiques de la peau, elles sont liées à la distension de la peau, au cours du 3ème trimestre (90%) au niveau de l'abdomen, cuisses, seins, sacrum, creux axillaires. Ce sont des distensions mécaniques, une fragilisation des fibres de collagène et d'élastine. Elles sont rouges, violacées pendant la grossesse, elles s'atténuent et palissent dans le post-partum, mais ne disparaissent jamais.

Ces vergetures sont verticales contrairement à la maladie de Cushing ou elles sont horizontales.

I) Modification des phanères

– Les cheveux sont en phase de croissance durant la grossesse. Parfois petite perte de la chevelure fronto-temporale, on aura une récupération complète en 1 à 2 ans de cette perte

– Parfois hyperpilosité

- Au niveau des ongles : apparition des lignes transversales (lignes de Beau) : décollement du lit distal ou latéral

J) Modification de l'appareil locomoteur

Il y a une augmentation du volume de l'abdomen et du poids du fœtus, de l'utérus → **Modification du centre de gravité** (surtout au 3ème semestre)

L'association œstrogènes + progestérone entraîne un relâchement ligamentaire → hyperlaxité de certaines articulations (symphyse pubienne, vertèbre : permet d'élargir le bassin et permet le passage de la tête du fœtus).

Ces modifications entraînent :

- **Une déstabilisation de la marche**
- Une mobilisation de la symphyse pubienne douloureuse
- Une sciatalgie liée à une hyperlaxité des vertébrés : compression du nerf sciatique au niveau des trous de conjugaison augmente par l'œdème des parties molles.
- Des douleurs lombo-sacrées liées à l'hyperlordose
- Des crampes des membres inférieurs

K) Modifications ophtalmologiques

- Ptosis modéré (paupière supérieure qui s'abaisse) = relâchement musculaire
- Troubles de réfraction au niveau du vitre en fin de grossesse : du à la rétention hydrosodée
- Intolérance aux lentilles de contact
- Presbytie transitoire : empêche de voir de près

L) Modifications odontologiques

- **Les caries sont fréquentes** : nécessite une hygiène dentaire stricte.
- Inflammation gingivale possible
- Modifications alimentaires (fragmentation des repas, plus grande acidité)
- Alimentation plus riche en sucre : favorise les caries.

M) Modifications psychologiques

On appelle cela la **maternité** : dépend de facteurs hormonaux, neuropsychologiques, sociologiques, ethnologiques, elle dépend de la vision de la grossesse dans la culture, il y a des réaménagements de l'image de soi = réaménagement conscient et inconscient de la femme devenant mère.

- **Transformation du corps très importante et de l'image corporelle** → peut être une source de stress. On peut avoir différentes choses qui vont apparaître (plutôt de l'ordre de la psychologie) :

- Réactivation de conflits latents avec sa propre mère
- Processus de régression
- Transformation de l'identité personnelle
- Manifestations anxieuses
- Réadaptation aux nouvelles positions familiales et sociales

- **Le désir de grossesse renvoie à la recherche de l'identité de femme** (inconscient collectif = porter une vie)
- **Le désir d'enfant** : tourné vers l'autre qui vient de soi mais qui est différent.

→ Ces désirs sont souvent associés mais parfois désir d'enfant non étayé et sentiment de culpabilité vis à vis de l'enfant non désiré. Ce sont des transformations normales.

N) Conclusion : la grossesse demande

Une grossesse demande :

– **Des adaptations physiologiques, biologiques, physiques et psychologiques**

- Conséquences mineures qui ne menacent ni la mère ni l'enfant
- mais perturbe le quotidien, diminue le confort et inquiète

Toujours apprécier le retentissement de ces modifications

V) Diagnostic de la grossesse

A) Diagnostic clinique

1) Interrogatoire

On procède à un interrogatoire, on recherche des signes :

- **Aménorrhée = date des dernières règles et durée des cycles habituels : retard des règles**
- **Tension mammaire** assez précoce
- **Troubles digestifs** (nausées, vomissements)
- **Troubles urinaires** : pollakiurie (urine souvent), pesanteur pelvienne

Ces signes sont **inconstants**, apparaissent parfois très tôt à la fin du 1er mois et disparaissent au cours du 4ème mois. Parfois le diagnostic peut être retardé, si les signes ne sont pas très pertinents, ou lors de déni de grossesse par exemple.

Le diagnostic est facile dans 2/3 des cas lorsque :

- Cycles menstruels réguliers
- Aménorrhées secondaires
- Date des dernières règles précises
- Signes « sympathiques » de grossesse (nausées, vomissement)
- Signes nerveux : modification du caractère (irritabilité, asthénie assez fréquente)
- Courbe thermique avec décalage ovulatoire net en plateau (> 37°C) de plus de 18 jours

Le diagnostic est difficile dans 1/3 des cas lorsque :

- Cycles menstruels irréguliers
- Date des dernières règles imprécise
- Pas de retour de couche (la femme a accouché et parfois la grossesse apparaît sans qu'il y ait eu un nouveau cycle menstruel)
- Grossesse débutée juste après arrêt de la contraception orale (quand on prend une contraception, à l'arrêt, on peut être enceinte le lendemain !).
- Métrorragies du 1er trimestre : hémorragies d'origine utérine (au moment de la nidation des petites

hémorragies peuvent être confondues avec les règles)

- Pre-ménopause (cycles irréguliers)
- Discordance interrogatoire / clinique

2) Examen clinique

→ **Modification des seins**

- Tension mammaire, augmentation de volume
- Tubercules de **Montgomery** se développent (petites saillies peri-mammelonnaires)
- Pigmentation des aréoles
 - Réseau veineux sous cutanée plus apparent (Réseau de Haller)

Au niveau de l'appareil génital :

- **Col utérin couleur lilas**
- **Glaire cervicale épaisse et peu abondante** (glaires filantes infirment le diagnostic). C'est un processus de protection

Cette glaire empêche le passage de spermatozoïdes (si il y a des rapports sexuels après le début de la grossesse) et d'autres cellules, virus... : cette glaire épaisse protège le contenu utérin de l'extérieur.

→ **Utérus augmente de volume**. Pour constater cliniquement cette augmentation, il faut **au moins 1 mois** de grossesse et son volume est proportionnel à la durée de l'aménorrhée (l'âge de la grossesse). C'est un utérus avec un aspect globuleux, il est perceptible dans le cul de sac vaginal.

Taille :

- 6 semaines : taille d'une mandarine
- 8 – 10 semaines : orange
- 12 semaines : pamplemousse
- le fond de l'utérus atteint l'ombilic vers 4 mois ½ (2 semaines)

- Leucorrhée physiologiques

B) Diagnostic para-clinique

1) Diagnostic biologique

- **Test urinaire** : dépistage quantitatif des métabolites des β HCG dans les urines au **36ème-37ème jour** (après le 1er jour des dernières règles).
- **Test hormonal sanguin** (beaucoup plus sensible) : dosage quantitatif et qualitatif des β HCG dans le sang dès le **24ème** jour du cycle (méthode **la plus fiable et la plus sensible**) (positif dès un taux > 15 UI/L)

En général la femme fait un test urinaire chez le pharmacien, si c'est positif, on confirme par un test hormonal sanguin.

2) *Echographie*

- A partir de 5 semaines : par sonde endo-vaginale (β HCG environ 1000 UI/L dans le sang)
- 6 semaines : embryon visible (β HCG environ 5000 UI/L)
- 7 semaines : activité cardiaque perçue

L'échographie est intéressante au début de grossesse quand on suspecte :

- grossesse extra utérine
- grossesse non évolutive
- grossesse multiple (c'est une grossesse à risque)
- grossesse molaire (très pathologique)

C) Datation de la grossesse

Elle est importante sur le **plan légal**, elle permet de déclarer la grossesse et fixer les dates du congé de maternité, ceci avant la 15ème semaine de grossesse.

Ceci permet l'élaboration du diagnostic de menace d'accouchement prématuré, permet de détecter un retard de croissance intra utérin, de macrosomie (fœtus trop gros).

L'âge gestationnel s'exprime en **semaines d'aménorrhées révolues** : calcul s'effectue donc selon les

- Cycles réguliers ; à de la date des dernières règles : DDR + durée de la phase folliculaire + 9 mois
- Cycles irréguliers par la mesure échographique de la longueur crano-caudale :
 - 6-12 semaines : précision +/- 3 jours
 - > 12 semaines précisions +/- 5 jours

Par échographie on regarde diverses mesures biométriques :

- LCC : longueur crano-caudale)
- BIP : diamètre biparietal
- PC : périmètre céphalique (permet d'évaluer la macrosomie)
- LF : longueur du fémur
- Diamètre transversal du cervelet
- On évalue principalement la croissance du système **nerveux**.

Au delà de la 24ème semaine : on a une idée du terme en utilisant

- **Les points d'ossification** (fémorale visible à partir de la 32ème semaine et mesure 5-7mm à 37 semaines)
ce sont des références qui permettent de suivre l'évolution du développement fœtale

- **L'echo-génécité relative foie/poumon.**

Avant 34 semaines : poumon moins écho gènes que le foie

Après 34 semaines : poumons plus échogènes que le foie

– **Le grading digestif** : permet de dater le développement du tube digestif

Pas de colon visible avant 28-30 semaines

Colon hypoechogène entre 30-34 semaines

Colon hyperechogène après 34 semaines