

TUT' RENTREE LIV ET MAIEU

La métamorphose à couper le souffle de la
femme enceinte (modif physio I)

EPISODE 3

MODIFICATIONS PHYSIOLOGIQUE DE LA GROSSESSE

- Les modifications physiologiques de la grossesse permettent :

- o Le développement et la croissance du fœtus
- o L'adaptation de la mère à l'état gravidique (= à l'état de grossesse)
- o La préparation de la mère à l'accouchement et à l'allaitement

- C'est essentiel de connaître ces modifications pour :

- o Reconnaître ce qui relève de la **physiologie** (= normal) et de la **pathologie** (= pas normal)
- o Évaluer les **répercussions potentielles** de la grossesse sur la mère et le fœtus en cas de pathologie préexistante
 - notion de facteurs de risque
 - et inversement pour évaluer la répercussion de la pathologie sur la grossesse
- o Assurer un accompagnement individualisé à chaque patiente (chaque grossesse est unique !!)

- Le développement d'une grossesse nécessite un **état d'immunodépression** car elle représente pour la mère une **greffe semi-allogénique** ++

- La moitié des gènes du fœtus sont **étrangers à l'organisme maternel** : à 50% des gènes viennent du papa à 50% des gènes viennent de la maman

MODIFICATIONS PHYSIOLOGIQUE DE LA GROSSESSE

Modifications générales

Température corporelle

À **T1**, sous l'effet des progestérones, la température est \geq à **37°C**. Elle se régule pour tomber en dessous de 37°C à la fin de la grossesse : les femmes qui arrivent pour **accoucher ont souvent froid**.

- On parle d'hypothermie relative, physiologique.

Poids

C'est bien connu, les femmes enceintes grossissent mais il faut suivre cette prise de poids avec vigilance

Pendant **T1** et **T2** : **+1kg/mois**

Pendant **T3** : **+2kg/mois**

La prise de poids dépend de **la stature de la patiente et son poids initial** + , **du développement fœtal**, l'augmentation sera variable. On se sert de l'indice de masse corporelle (l'IMC) pour conseiller les femmes.

En moyenne on a :

- 5kg de bb + placenta + LA (liquide amniotique)
- 3kg de tissu dont la masse augmente, c'est-à-dire (CAD) l'utérus et le liquide extra-cellulaire
- **4kg de dépôts lipidiques** +

Recommandations ++ :

- Pour une patiente de poids normal (IMC = 19-24), on considère qu'une prise de poids de **9 à 12kg ++** est l'objectif à tenir.
- Pour une patiente **obèse, 5 à 9kg**
- Pour une patiente **maigre, une 15ème de kg**

MODIFICATIONS PHYSIOLOGIQUE DE LA GROSSESSE

Modifications générales

Etat général

- Cette prise de poids est de plus soumise à l'état général de la patiente :

- Si beaucoup de **vomissement ont lieu en début de grossesse**, on s'attend à ce qu'elle ne prenne pas de poids **pendant les 3/4 premiers mois** ++ . Cette prise de poids est importante car si la mère ne prends pas suffisamment de kilos, on peut par la suite découvrir des anomalies de prise de poids du bb. +++
- A l'inverse, une prise de poids trop rapide va nous faire suspecter une **pathologie du type diabète gestationnel ou des erreurs d'alimentation**. Dans ce cas-là, on sera amené à conseiller la patiente pour qu'elle reste dans ses objectifs.

- On retrouve systématiquement chez la patiente :

- augmentation du panicule adipeux
- baisse du seuil de la soif
- anxiété , douleurs et baisse de la qualité du sommeil en fin de grossesse

- On retrouve irrégulièrement chez la patiente :

- somnolence, surtout en début de grossesse
- asthénie (fatigue), début et fin
- **nausées avec des vomissement** +, aversions alimentaires, modifications de l'appétit

GLANDES

Définition

☀ Glandes endocrines : Fabriquent des hormones et substances et les déversent directement dans le sang

☀ Glandes exocrines : délivrent les substances produites via un canal excréteur

GLANDES ENDOCRINE

Hypophyse

L'hypophyse se trouve dans une cavité osseuse, la fosse hypophysaire se situant dans l'os sphénoïde. Elle est protégée par la selle turcique. Elle a pour rôle de contrôler la fonction d'autres glandes endocrines.

Elle est divisée en deux parties :

Anté-Hypophyse

- l'hormone de croissance
- la prolactine
- FSH
- LH
- TSH
- ACTH

Post-Hypophyse

- L'ocytocine
- Vasopressine (ADH)

Modifications anatomiques :

Les cellules hypophysaires subissent des variations importantes.

Le poids de l'hypophyse double de 0,4g à 0,8g ++.

Après l'allaitement maternel, elle reviendra peu à peu à sa taille d'origine.

GLANDES ENDOCRINES

Hypophyse

Modifications fonctionnelles :

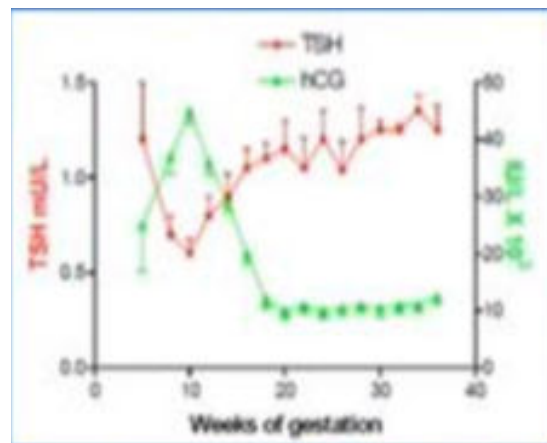
- La TSH (= thyroéostimuline) plasmatique \searrow diminue lors du pic d'HCG placentaire +++

- Jusqu'à 10-12 semaines

Puis augmente en restant dans la normale. +++

- Pendant la diminution de la β -hCG

Rappel : l'HCG est le 1er messager soluble de la grossesse.



Graphique :

Les β -HCG \nearrow augmentent :

dès le début de la grossesse jusqu'à 10 SG = 12 SA et vont \searrow **diminuer après** petit à petit pour rester à une **dose faible.**

Au moment du **pic de l'HCG à 10 SG**, il y a le **taux le plus bas de la TSH**. Puis il va \nearrow **augmenter** petit à petit jusqu'à la fin de la grossesse tout en **restant dans la normale.**

GLANDES ENDOCRINES

Hypophyse

- La **prolactine sérique** est une hormone peptidique sécrétée par les cellules lactotropes de l'antéhypophyse. Ses rôles sont multiples : intervient dans la lactation, la reproduction, la croissance, l'immunité, le comportement humain, ...

Elle **augmente progressivement** +++ pour être **5 à 10 fois plus élevée en fin de grossesse**.+++ Plus la **prolactine augmente, plus la production de FSH et LH diminuent**. +++

Le taux de prolactine reste à son taux important après l'accouchement en cas d'allaitement maternel.

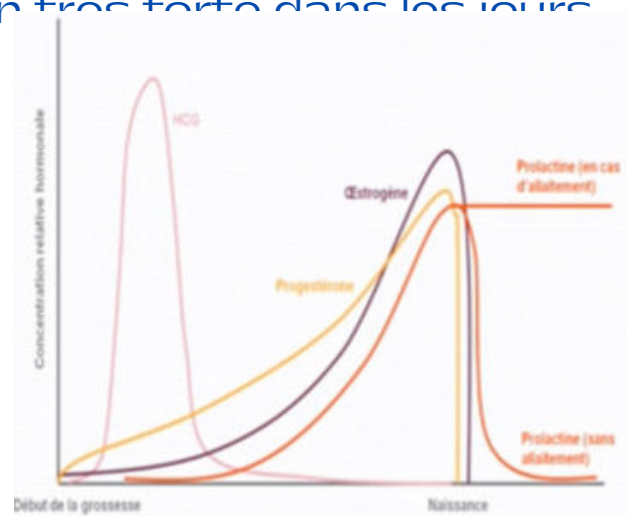
Si la patiente ne désire pas allaiter, le taux de prolactine chute de façon très forte dans les jours qui suivent la naissance.

Mnemo: prolactine

>lactose

>lait pour bb

>allaitement



- L'ocytocine **augmente** en cours de grossesse pour atteindre **165µg/ml.** ++

Elle a un rôle de régulation dans le déclenchement et l'avancée du travail (pdt l'accouchement).

Culture perso BONUS : en salle d'accouchement on peut injecter du synto qui est comme l'ocytocine, provoque les contractions si le travail n'avance pas seul afin d'aider la maman.

La fiche est indép de la fac de médecine, ne sert pas de support officiel. Toute reproduction ou vente est interdite.

GLANDES ENDOCRINES

Thyroïde et parathyroïdes

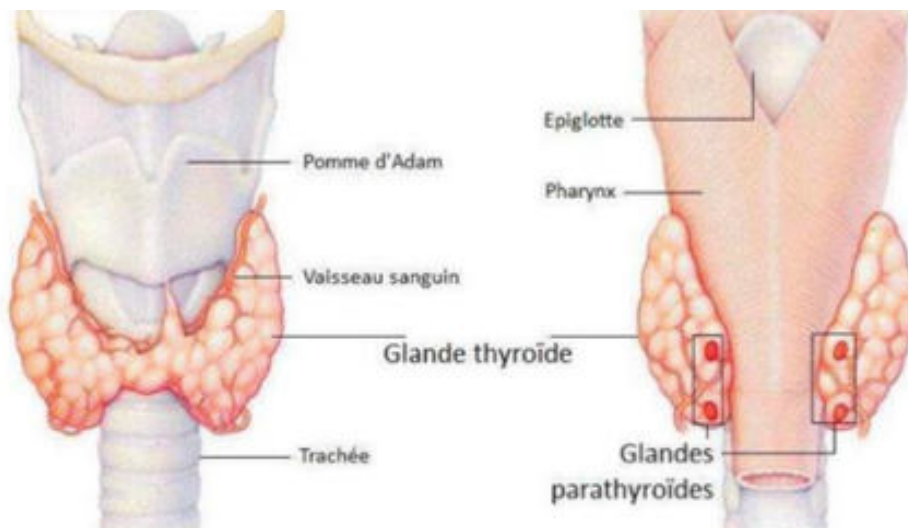
Thyroïde : C'est une glande endocrine (à la face antérieure du cou dans l'espèce humaine) régulant, chez les vertébrés, de nombreux systèmes hormonaux via la sécrétion de :

- o T3 : triiodothyronine
- o T4 : thyroxine
- o Calcitonine (**hypocalcémiante et hypophosphorémiante**, visant à augmenter le stockage du calcium dans l'os)

Parathyroïdes : Sécrètent la parathormones (PTH)

- o Régule les taux de calcium et de phosphore dans le sang maternel

- o Hormone hypercalcémiante



GLANDES ENDOCRINES

Thyroïde

Modification liée à l'iode

Lors de la grossesse, 2 modifications apparaissent au niveau de cette glande :

- **⌵ Augmentation de la filtration glomérulaire et de l'excrétion rénale d'iode +++**
- Perte d'iode au niveau du complexe foeto-placentaire en fin de grossesse

Les conséquences cliniques de la modif hormonales :
o Hypertrophie de la thyroïde : mécanisme compensateur afin de maintenir la production hormonale

o Léger goitre physiologique

- **chez 50% des FE +++**

o Possibilité de carence en iode

- **pas de supplémentation systématique en iode en France +++**
- conseils nutritionnels : privilégier les aliments riches en iode : lait, poisson, œufs, sel enrichi en iode.
- situations à risque de carence en iode qui sont souvent liées à la
- situation géographique : régions montagneuses très hautes, zone subsaharienne. Pour éviter ces carences, on supplémente ces femmes de 100 à 150µg d'iode par jour.

GLANDES ENDOCRINES

Thyroïde

☀ Modification des hormones thyroïdiennes :

Les taux circulants de la principale protéine de transport des hormones thyroïdiennes, la TBG, augmentent. Donc les **taux de T3 et T4 TOTALES** **↗ augmentent** ++ aussi ce qui rend leurs dosages INUTILES pendant la grossesse.

Par ailleurs, il existe une **légère diminution de T3 et T4 LIBRES et de TSH en fin de grossesse**, atteignant les **limites inférieures de la normale** sans réelle répercussion clinique.

Thyroïde et Parathyroïde

☀ Modifications du métabolisme phosphocalcique :

Elles sont importantes et principalement liées à la minéralisation rapide du squelette foetal.

Les besoins calciques foetaux augmentent surtout au **3ème trimestre** où ils peuvent atteindre **300mg/jour** +. Face à cette demande, la mère répond par :

- **↗ Augmentation de l'absorption intestinale du calcium** ++ → le calcium passe +++ dans le sang
- **↘ Diminution de l'excrétion rénale en calcium** ++ → le calcium reste dans l'organisme maternel
- **↗ Augmentation des stocks calciques du squelette** ++ → on fait des réserves de calcium

GLANDES ENDOCRINES

Thyroïde et Parathyroïde

☀ Modification de la production hormonale au cours de la grossesse :

Mère

La parathormone (PTH) ⚡ **augmente** vers 6 mois de grossesse (= 28 SA). Elle s'accompagne d'une ⚡ **augmentation de la calcitonine** par effet **compensatoire** répondant ainsi aux besoins accrus de calcium pendant la grossesse.
Ces 2 hormones **ne passent pas la barrière placentaire.**

Foetus

Le fœtus répond à l'hypercalcémie par **une ⚡ augmentation de sa calcitonine et une ↘ diminution de sa PTH**. Cela est favorable à sa croissance osseuse.

GLANDES ENDOCRINES

Glandes surrénales

Elles sont situées contre le pôle supérieur de chaque rein et sont divisées en 2 tissus.

- La corticosurrénale sécrète les :
minéralocorticoïdes, glucocorticoïdes et hormones sexuelles.
- La médullosurrénale sécrète les catécholamines.

☀ **Les catécholamines**, sécrétées par la médullosurrénale, sont **peu modifiées sauf l'adrénaline et la noradrénaline qui diminuent** √.

☀ **Le cortisol plasmatique** (glucocorticoïde) **double dès le début de la grossesse**. Mais il n'y a pas de trouble clinique car **la fraction libre reste stable**. Ces actions principales sont :

- √ **l'augmentation de la glycémie** via la néoglucogénèse
- **l'inhibition** de certaines réponses du **système immunitaire**.

☀ √ **L'aldostérone** (minéralocorticoïde) **augmente** car le système rénine-angiotensine-aldostérone est stimulé pendant la grossesse. Elle a un rôle crucial dans le maintien de la volémie plasmatique, de la tension artérielle et de la kaliémie.

☀ √ **La testostérone** (hormone sexuelle) **augmente**.

pourquoi un emoji suffit à me rendre happy et vous ?

GLANDES ENDOCRINES

Pancreas

La fonction pancréatique est **normale** pendant la grossesse mais il **existe une adaptation** avec un **hyperinsulinisme réactionnel**, prédominant en postprandial ce qui permet de maintenir l'euglycémie (= glycémie normale de la mère). Si cette fonction est déficiente, un retentissement materno-fœtal est à craindre.

MODIFICATIONS METABOLIQUES

Lipides

En **début** de grossesse, la prise de poids maternelle est indépendante du gain de poids du fœtus ce qui permet un **stockage de lipides dans le tissu adipeux maternel**.

A T3 il y a **libération des lipides stockés** lors de la mise en place des processus cataboliques.

- **Les triglycérides** peuvent **augmenter de 2 à 3 fois** leur taux durant la grossesse avec un retour au taux **normal en 6 semaines** après l'accouchement.
- Le **cholestérol** \propto **augmente** également avant de revenir à la normale **8 semaines** après l'accouchement.

En consultation on prend le poids de maman et on observe l'évolution // avec croissance et santé bb

MODIFICATIONS METABOLIQUE

Métabolisme (MB)

Le métabolisme basal (MB) = métabolisme de base, correspond aux **besoins énergétiques** « **incompressibles** » **de l'organisme**, c'est-à-dire la dépense d'énergie minimum quotidienne permettant à l'organisme de survivre.

Au repos, l'organisme consomme de l'énergie pour maintenir en activité ses fonctions (cœur, cerveau, digestion ...)

o **Le MB** \propto **augmente de 15 à 30% +++** durant la grossesse :

- - 1/4 de cette augmentation répond aux besoins accrus liés au travail supplémentaire du cœur et des poumons de la maman
- - 3/4 sont destinés à fournir l'énergie nécessaire à l'unité fœto-placentaire

o On distingue **2 périodes** au cours de la grossesse :

- T1/T2 : la croissance fœtale est faible donc la **mère accumule des réserves ++**
- T3 : mise en place de **processus cataboliques ++** permettant la mobilisation des réserves maternelles au profit du placenta et du fœtus. C'est pour cela qu'il faut prendre du poids **dès le début de la grossesse** (notamment si on a un IMC bas ou normal ou si on a une grossesse gémellaire)

MODIFICATIONS METABOLIQUE

Proteines

Les taux de base de la protéolyse et le renouvellement des protéines **ne varient pas ou peu au cours de la grossesse** ++ . Les protéines totales plasmatiques **diminuent de 10g/L** ++ , essentiellement l'albumine.

Glucides

Lors de la G il y a un **emballement du cycle** car la mère doit assurer les apports nécessaires au développement du fœtus. Il y a une mise en **état de jeune accéléré** avec une succession de **mise en réserve** et de **mobilisation des réserves à un rythme accéléré** :

- Diminution de la glycémie
- ⚡ Augmentation de la **sécrétion d'insuline**
- ⚡ Augmentation de la **résistance à l'insuline**
- ⚡ Augmentation des **acides gras (AG)** plasmatiques

Il y a des variations spécifiques en fonction de l'âge gestationnel, à voir ci-dessous.

je veux pas te couper les infos question pratique et esthétique ((:

MODIFICATIONS METABOLIQUE

Glucides

T1

Les cellules bêta des **ilots de Langerhans** \nearrow **augmentent** en nombre et en volume **sous l'effet de l'imprégnation des œstrogènes et de la progestérone.**

- Par conséquent, la **réponse insulinique au glucose** +++ \nearrow **augmente** et donc une \searrow **diminution de 10% de la glycémie maternelle** +++.

L'hyperinsulinisme post prandial ++ est responsable de la **mise en réserve rapide** des nutriments d'où une \searrow **baisse de la glycémie.**+++

Jusqu'à 22 SA, l'anabolisme maternel est prédominant : la **mère stocke** des nutriments.

À distance des repas et durant la nuit, la glycogénolyse et la néoglucogenèse se mettent rapidement en marche pour donner l'énergie nécessaire au fœtus.

MODIFICATIONS METABOLIQUE

Glucides

2ème moitié de grossesse

On observe l'apparition d'une **légère insulino-résistance** +++ favorisée par l'élévation importante des taux de certaines hormones comme la **progestérone** et l'**HPL** (Hormone Lactogénique Placentaire) car ce sont des hormones hyperglycémiantes.

L'HPL : action fortement **lipolytique** et agit en antagoniste de l'insuline. Elle limite le stockage dans le tissu adipeux maternel et favorise l'utilisation des réserves pour le fœtus.

Conséquence de la lipolyse :

L'élévation des acides gras libres et des triglycérides en fin de grossesse participent indirectement à cette insulino-résistance, et permet à la mère d'utiliser ces graisses pour ses propres besoins et d'orienter préférentiellement le glucose vers le fœtus.

Le **catabolisme** maternel est **prédominant** ++ : la mère mobilise ses réserves pour son fœtus.

Ces perturbations du cycle glycémique font qu'il y a des risques durant la grossesse de **développer un diabète gestationnel**, d'où l'importance des **dépistages** chez les femmes présentant des risques de le développer. On peut voir également que cela va poser des soucis pour les patientes qui sont déjà diabétique avant la grossesse.

BRAVO

Voilà une partie de cours bien complète pour toi.

Tu es totalement capable de tout comprendre et apprendre. Beaucoup de logique car le corps est littéralement AMAZING.

Pour toute question vous pouvez faire un post sur le forum dans la section dédié à ce cours !

Pour la pré-rentree je serai correct au niveau qcm et puis on progressera avec le temps au niveau difficulté mais surtout représentativité.

Actuellement nous sommes le 14 novembre 2023, donc tu n'as pas encore passé l'examen S1 !! J'espère que tu as pris une BONNE pause car c'est genre +++

Tu as les vidéos si ce n'est pas encore fait où j'essaie de te partager en plus du cours mon énergie et ma passion pour cette matière (mes études globalement).

Je suis aussi dispo sur FB pour toute questions même sur l'organisation, le stress, orientation...

“La discipline est le pont entre objectif et réalisation”

A +
You Are O Top

Good things take time