

**Les Paramètres Biologiques**  
et  
**Leurs Variations Physiologiques**  
**Pendant La Grossesse**

Dr Karim.LALLALI  
Médecin Biologie Clinique  
CHU Bicêtre France JUIN 2012

# 1 - Augmentation du poids :

- L'augmentation du poids se situe au cours de la grossesse entre **10 à 12 kg** environ. **Cette augmentation est liée principalement au :**
- - poids du fœtus, du placenta et liquide amniotique

# a – Les lipides totaux sériques

- Valeurs normales des lipides totaux sériques :

**5 à 8 g /litre**

- Variations physiologiques : chez la femme enceinte, cette variation physiologique peut atteindre des valeurs de l'ordre de **10 à 15 g /l**
- Cette hyperlipidémie est liée à l'augmentation d'une ou de plusieurs fractions du sérum.
- Lipoprotéines : Augmentation de toutes les fractions
- Attendre 6S à 2M pour la normalisation des lipides

# b – le cholestérol total sérique et Triglycérides

- Valeurs normales généralement admises:
- cholestérol total : 1,50 à 2,30 g /l
- Valeurs physiologiques : l'élévation du cholestérol chez la femme enceinte est généralement modérée Augmentation linéaire jusqu'à 3g/l
- Triglycérides : Augmentation progressive :  
2-3 g/l

## Conséquences cliniques :

- les conséquences cliniques de l'hypercholestérolémie sont dominées par le risque athérogène .
- Athérosclérose et hypertension artérielle.
- Les conséquences cliniques de l'élévation des triglycérides : Risques infarctus du myocarde, accidents cérébraux et athérosclérose.

## 2 - Modifications gastro-intestinales :

- A ce niveau, les principaux paramètres à étudier sont :
  - a – La kaliémie
  - b – La natrémie
  - c – La chlorémie
  - d – la calcémie
  - e – la phosphatémie

- Le sodium , potassium, chlore et phosphore  
Pas de modification importante (attention chlore et vomissements importants)

Hyperchlorémies : acidose hyperchlorémique

- Le calcium et Magnésium : diminution de 10%

### Conséquences Cliniques :

Hémodilution – hypotension orthostatique

# GAZOMETRIE

- Bicarbonates : baisse importante due à l'alcalose respiratoire compensée.
- PCO<sub>2</sub> : diminution (30 mm Hg) entraînant une dyspnée fréquente .



# 3 – Modification cardio-vasculaires :

- **A.** Le débit cardiaque augmente environ 40 %
- B.** La tension artérielle est un peu affectée et diminue légèrement au cours du 2<sup>e</sup> trimestre
- C.** Les principales modifications cardio-vasculaires biologiques sont liées aux modifications du poids et des paramètres biologiques à savoir :
  - c1 – Le cholestérol
  - c2 - Les triglycérides
  - c3 - Les lipides totaux

# 4 - Modification physiologiques au niveau de l'appareil urinaire :

Les principales modifications physiologiques biologiques sont :

- ❑ La créatinémie : diminution progressive de 25%
- ❑ Urée sanguine : diminution progressive de 25%
- ❑ L'uricémie : baisse précoce de 30% et ré ascension en fin de grossesse 180-350  $\mu\text{mol/l}$
- ❑ La protéines totales : baisse précoce de 10%
- ❑ Albumine sérique : baisse progressive de 10 %

## c – La protéinurie :

- variations physiologiques : l'étude de la protéinurie chez la femme enceinte est un cas particulier :
- **Avant 3 mois** : la présence de la protéinurie est liée le plus souvent à une néphropathie préexistante.
- **Après 3 mois** : la présence de la protéinurie est liée à une pyélonéphrite gravidique où risque pré-éclamptique.
- **Important** : il faut surveiller une protéinurie dans les 6 derniers mois.

# 5 - Modifications métaboliques

- Pendant la grossesse :
- on observe une évolution du métabolisme de base, du rythme cardiaque et du volume respiratoire.
- Le métabolisme des hydrates de carbone est augmenté, puisque le glucose est la principale source d'énergie du fœtus.
- Le niveau de la glycémie est maintenu entre les repas par la néoglucogénèse, après les repas le maintien de la glycémie nécessite un apport d'insuline.

- Si le pancréas ne peut suffire à la demande, un diabète gestationnel peut se développer. La glycosurie peut s'observer, ceci d'autant plus qu'il y'a une baisse du seuil rénal. Le principal paramètre dans ce cas à étudier est :  
**La glycémie**

# a – La glycémie et Diabète gestationnel

## ■ Définition

Le diabète gestationnel (DG) est un diabète qui apparaît seulement au cours de la grossesse en notant toutefois qu'un diabète préexistant (généralement diabète de type 2 - DNID) peut être pris pour un diabète gestationnel et traité comme tel.

# 1ère consultation

L'objectif est de dépister un DNID méconnu ce qui justifie d'ajouter une glycémie à jeûn au bilan initial

- Si la glycémie à jeûn est  $> 1,26$  g/l vérifier à 2 reprises .
- Si entre 1,10 et 1,25 g/l, ou s'il existe des facteurs de risque (1) de développer un DG il faut faire une HGP avec 100 g de glucose

**(1) : Facteurs de risque :** Antécédent de diabète au 1er degré, antécédent personnel de DG, antécédent de macrosomie, obésité (IMC > 30)



# Prise en charge du diabète gestationnel

- Prise en charge nutritionnelle et contrôle à J8 avec objectif glycémie à jeûn  $< 1,0$  g/l et  $< 1,2$  g/l 2 heures après le petit déjeuner et le déjeuner
- Consultation spécialisée (diabétologue) en cas d'échec. Une courte hospitalisation peut être envisagée pour commencer l'insulinothérapie

## ❖ Pour toutes les femmes entre 26 et 28 SA : dépistage du DG

Faire pratiquer Glycémie 60 minutes après la prise de 50 g de glucose. Il n'est pas nécessaire d'être à jeûn

Si la glycémie est  $< 1,3$  g/l : pas de diabète gestationnel

Si la glycémie est entre 1,3 et 2,0 g/l faire une HGPO avec 100 g de glucose et mesure glycémie à 0, 60, 120 et 180 minutes

Si la glycémie est  $> 2,0$  g/l : diabète gestationnel

# 6: Modifications Hématologiques

## ■ a – LA F.N.S Complète :

- La Formule et Numération Sanguine est l'étude quantitative et qualitative des éléments figurés du sang et de leur principales composantes et qui sont :
- a1 : les globules rouges
- a2 : le dosage de l'hémoglobine
- a3 : l'hématocrite
- a4 : les principales anémies liées à la grossesse
- a5 : le dosage du fer sérique
- a6 : le dosage de la transferrine sérique
- a7 : les globules blancs
- a8 : les plaquettes

- des hémodilutions pathologiques.

- Numération globulaire : diminuée
- Hémoglobine : chute progressive : 13-14 g/dl et 11-12 g/dl dès la 10 SA
- Hématocrite : chute de 40 %
- Leucocytes : Augmentations 15 Giga/l due à l'augmentation PNN

# a4 – Les principales anémies liées à la grossesse :

- 1 – Anémie mégaloblastique :

Dont l'origine reste liée à des carences relatives en folates (acide folique et vitamine B12.).

Elle s'observe au cours des grossesses, surtout chez les multipares et les grossesses gémellaires.

La carence en folates peut se révéler par une thrombopénie isolée.

## ■ 2 – Anémie ferriprive :

- Prévalence élevée 30 à 50 % (mondiale)
- Risque d'accouchement prématuré , un faible poids de naissance , risque cardiovasculaire pour le nouveau-né.
- Dépistage recommandé : mesure du taux Hb et déterminer les indices érythrocytaires : TCMH<27
- Recommandations récentes préconise le dosage de la ferritine
- Recherche d'une carence en vitamine B12 et en folates
- Pour prévenir AF une supplémentation en Fer est préconisée si la ferritine est basse au cours du premier trimestre de la Grossesse même si le taux d'Hb reste normal (supplémentation orale en Fer)

## ■ **Bilan Martial :**

- ❑ **Dosage du Fer : Diminué en cas de carence en Fer**
- ❑ **Dosage de la Ferritine Diminué en cas de carence en Fer**
- ❑ **Dosage de la Transferrine: Augmenté en cas de carence en Fer**
- ❑ **CS : Capacité de saturation ; Diminué en cas de carence en Fer**
- ❑ **RsTf: Récepteur soluble ;Augmenté en cas de carence en Fer**



# Objectifs de la surveillance de la grossesse

La surveillance de la grossesse permet de :

- Diminuer la mortalité maternelle.
- Diminuer la mortalité périnatale.
- Réduire le nombre d'enfants de faibles poids de naissance.

# Examens biologiques

- Groupe sanguin + rhésus + RAI.
- Dépistage de la rubéole et de la toxoplasmose en l'absence d'immunité antérieure connue.
- Dépistage de maladie infectieuse : syphilis, hépatite B, HIV
- Recherche de HT21 (trisomie 21) par amniocentèse entre 14 et 17 semaines d'aménorrhée.

- Recherche d'un diabète gestationnel par hyperglycémie provoquée.
- ECBU pour dépister une infection urinaire à streptocoque.
- Protéïnurie .