

Rein et Grossesse

Pr. BOUSAKHRIA

PLAN

- I. Objectifs**
- II. Modifications physiologiques au cours de la grossesse normale**
- III. les HTA de la grossesse**
- IV. Insuffisance rénale aiguë et grossesse**
- V. Infection urinaire et grossesse**

I- OBJECTIFS

- Connaître les modifications physiologiques au cours de la grossesse normale
- Diagnostiquer une pré-éclampsie.
- Connaître et prévenir les complications de la pré-éclampsie
- Connaître l'IRA au cours de la grossesse
- Connaître les infections urinaires au cours de la grossesse

II- MODIFICATIONS PHYSIOLOGIQUES AU COURS DE LA GROSSESSE

1- Modifications de la fonction rénale:

- ❑ Au cours de la grossesse normale, la vasodilatation artériolaire rénale augmente le débit sanguin rénal et le débit de filtration glomérulaire (DFG) d'environ 40 % .
- ❑ Cette augmentation du DFG s'accompagne :
 - Une baisse de la créatininémie ↓ 35 – 44 $\mu\text{mol/l}$ (\approx 50 $\mu\text{mol/l}$ = 5,6 mg/l)
 - Une baisse de l'uricémie (inférieur à 50 mg/l) .
 - Glycosurie normoglycémique
 - Protéinurie jusqu'à 300 mg/j

2- Métabolisme rénal du sodium et de l'eau

- ❑ La grossesse est caractérisée par une rétention de sodium et d'eau secondaire à la stimulation des hormone anti-natriurétique: Aldostérone, œstrogène, cortisol, désocorticostérone et prolactine.
- ❑ À la fin de la grossesse :
 - le bilan sodé est positif (+ 500 à 900 mmoles de sodium) ;
 - le bilan hydrique est positif (+ 6 à 8 litres d'eau) ;
 - la prise de poids totale incluant le fœtus est de 12 à 14 kg.

II- MODIFICATIONS PHYSIOLOGIQUES AU COURS DE LA GROSSESSE

3- Effets de la grossesse sur la pression artérielle:

- Au cours d'une grossesse normale le débit cardiaque augmente et la pression artérielle diminue.
- Cette diminution est liée à une vasodilatation périphérique.
- La baisse de la pression artérielle est constante au cours des 6 premiers mois. Au troisième trimestre, la pression artérielle remonte pour atteindre des valeurs identiques à celles observées avant la grossesse.

4- L'appareil urinaire:

- La taille des reins augmente (en moyenne de 1-1,5 cm)
- Hypotonie et dilatation des voies excrétrices prédominant à droite.
- Cette dilatation est due à la compression par l'utérus gravide

III- LES HTA DE LA GROSSESSE

A- Définition:

L'HTA au cours de la grossesse est définie par des chiffres :

PAS \geq 140 mmHg et/ou **PAD \geq 90 mmHg**, lors de deux mesures, en position assise et à distance de l'examen gynécologique.

III- LES HTA DE LA GROSSESSE

B- Tableaux cliniques

Les HTA au cours de la grossesse ont été classées par la **S**ociété **I**nternationale pour l'**É**tude de l'**H**ypertension de la **G**rossesse (ISSHP) en 04 tableau:

HTA gravidique, Pré-éclampsie, HTA chronique et Pré-éclampsie surajoutée

	Protéinurie \leq 300 mg/24 h	Protéinurie $>$ 300 mg/24 h
Pression artérielle normale avant la grossesse, élevée après 20 SA	HTA gravidique	Pré-éclampsie
HTA avant la grossesse	HTA chronique	Pré-éclampsie surajoutée

III- LES HTA DE LA GROSSESSE

1- L'HTA gravidique

- Elle apparaît après la **20ème** semaines d'aménorrhée, sans protéinurie.
- Chez une femme auparavant normotendue.
- L'HTA gravidique, isolée, disparaît complètement dans les 12 semaines après l'accouchement, mais elle peut récidiver aux grossesses ultérieures, **et annonce parfois la survenue d'une HTA permanente, essentielle.**
- Elle n'a habituellement pas de retentissement sur la croissance fœtale, ni sur le pronostic maternel.

III-LES HTA DE LA GROSSESSE

2- La pré-éclampsie:

2-a- Définition de pré-éclampsie

- C'est un syndrome spécifique de la grossesse
- Définie par l'apparition, après la **20ème** semaine d'aménorrhée :
 - d'une HTA ;
 - et d'une protéinurie > 300 mg/24 h.
- Une protéinurie >300 mg/24h doit faire d'abord rechercher une infection urinaire.
- Si elle dépasse 1g/24h le risque fœtal est important.
- La pré-éclampsie peut se présenter sous des aspects cliniques très divers: une prise de poids rapide, des signes neurologiques (céphalées, phosphènes, acouphènes), des troubles visuels (diplopie, scotome, vision trouble), une oligurie, des métrorragies, des épigastralgies, des nausées ou vomissements, ou une baisse des mouvements fœtaux.

2-b- Facteurs favorisant la survenue de pré-éclampsie

- Primiparité
- Grossesse gémellaire
- Antécédents de pré-éclampsie
- Âge (< 17 ans, > 40 ans)
- HTA chronique
- Néphropathie chronique

III- LES HTA DE LA GROSSESSE

2-c- Mécanismes de pré-éclampsie

- ❑ Entre le 16ème et 20ème semaine le cytotrophoblaste envahit les artérioles spiralées maternelles :
 - **A l'état normale:** formation des vaisseaux à grande capacités avec faible résistance.
 - **Pré-éclampsie:** transformation **incomplète** des artérioles spiralées conduisent à une perfusion placentaire insuffisante : **ischémie et inflammation placentaire.**
- ❑ L'ischémie qui en résulte est à l'origine de **lésions endothéliales** et **agrégations plaquettaires.**

Ischémie et
inflammation
placentaire

Lésions
endothéliales

Agrégations
plaquettaires

Endothéline
Thromboxane A2
Angiotensine II
↑↑↑↑

Facteur de croissance vasculaire ↓
Facteur de croissance placentaire ↓
Fibronectine, Thrombomoduline ↑
Anomalie des protéines plasmatiques

NO
Prostacycline
↓↓↓↓

.HTA
.Protéinurie

.Céphalées
.Convulsion

Œdème

.Activation de
la coagulation
.Thrombopénie

.Infarctus
hépatique
.↑TGO,TGP

.RCIU
.Prématurée
.MIU

2-d- Complications de pré-éclampsie:

- **Complications maternelles**

1- Éclampsie = encéphalopathie convulsivante

C'est la survenue chez la femme pré-éclamptique de **convulsion**, souvent précédée par:

- Céphalées intenses
- Troubles visuels
- Poussée hypertensive
- Douleur abdominales intenses, nausées et vomissements.
- Agitation, mouvements anormaux.

Bilan biologique retrouve: protéinurie abondante et insuffisance rénale

III- LES HTA DE LA GROSSESSE

2- Syndrome HELLP (Hemolysis, Elevated Liver enzymes, Low Platelets)

C'est une microangiopathie thrombotique intra-hépatique, qui est définie par l'association de trois phénomènes biologiques : :

- **Hémolyse** : lactico-déshydrogénases (LDH) augmentées, présence de schizocytes, chute de l'haptoglobine
- **Transaminases** ↑ (> 70 UI/l) ,
- **Thrombopénie** (< 100 000/l).

3- Autres:

- La CIVD (coagulation intravasculaire disséminée) définie par une thrombopénie < 100 000/l, d'une baisse du fibrinogène < 3 g/L, produits de dégradation de la fibrine > 40 mg/dl et un prolongement des temps globaux : TQ et le TCA de 1,5 à 2 fois.
- Hématome rétro-placentaire : douleur pelvienne, Métrorragies noirâtres et choc.
- Complications rénales: insuffisance rénale aiguë, protéinurie abondante.

III- LES HTA DE LA GROSSESSE

- **Complications foétales:**

- Retard de croissance in-utérine,
- souffrance foétale aiguë ou chronique,
- mort foétale,
- Prématurité.

2-e- Traitement de pré-éclampsie:

1- Mesures générales:

- Repos au lit:** en décubitus latéral gauche (dégagement de l'aorte et veine cave  ↑ débit cardiaque et Utérine).
- Régime sans sel est contre indiqué:** limite l'expansion volémique  majore la souffrance fœtale.
- Apport de calcium** (Apport de calcium: pour accélérer la maturation osseuse, évité les convulsions et le panique).
- Repos psychique.**

2- Traitement médicale de pré-éclampsie:

- ❑ Le traitement de l'HTA a pour seul objectif d'éviter les complications graves chez la mère (éclampsie essentiellement) ; il ne permet pas d'éviter la souffrance fœtale et la mortalité péri-natale.
- ❑ Hospitalisation si forme grave
- ❑ Les Antihypertenseurs indiqués:
 - **Anti HTA centraux:** alpha méthyl dopa (Aldomet) en première intention
 - **Inhibiteurs calciques:** Nicardipine (Loxen) en deuxième intention
 - **α et β -Bloquants:** Labetalol (Trandate): risque de bradycardie fœtale.
- ❑ Les Antihypertenseurs contre-indiqués:

Les inhibiteurs de l'enzyme de conversion(**IEC**) et les antagonistes des récepteurs de l'angiotensine II(**ARA2**) : risque malformations cardiaques et neurologiques.

III- LES HTA DE LA GROSSESSE

- Anticonvulsivant si nécessaire: sulfate de magnésium (1 à 2 g par heure en IV) ou Diazépam (Valium® 10 mg en IV lente, puis 5 mg/h)
- Extraction par césarienne (38 SA si possible)

III- LES HTA DE LA GROSSESSE

2-f- Prévention la pré-éclampsie:

L'action de l'aspirine à faible doses (100mg/j) semble discutable sur la prévention de la pré-éclampsie en particulier chez les femmes à haut (éclampsie, pré-éclampsie, HRP....).

III- LES HTA DE LA GROSSESSE

3- HTA chronique:

HTA présente avant la grossesse, ou constatée durant la grossesse (avant 20 SA), et ne disparaissent pas en post partum.

4- Pré-éclampsie surajoutée:

C'est l'apparition d'une protéinurie significative chez une femme atteinte d'une HTA chronique.

Le pronostic rejoint celui de la pré-éclampsie.

IV- Insuffisance rénale aiguë et grossesse

A- Introduction

- ❑ L'insuffisance rénale aiguë (IRA) de la grossesse regroupe toutes les causes de dégradation aiguë de la fonction rénale entre le début et la fin de la grossesse.
- ❑ Le seuil de créatinine plasmatique définissant une IRA est abaissé chez la femme enceinte (créatinine plasmatique **80 $\mu\text{mol/l}$ (9mg/l)**) compte tenu d'une augmentation physiologique du DFG lors de la grossesse normale
- ❑ Les IRA spécifiques de la grossesse ont une distribution bimodale :
 - **les IRA du 1er trimestre** regroupent les IRA associées aux avortements septiques et aux vomissements gravidiques ;
 - **Les IRA du 3e trimestre** sont dominées par les complications rénales liées à la pré-éclampsie sévère et plus exceptionnellement à la stéatose aiguë gravidique.

IV- Insuffisance rénale aiguë et grossesse

B- IRA du 1^{er} trimestre:

1- IRA fonctionnelle secondaire aux vomissements :

Les Vomissements incoercibles entraînant une déshydratation extra cellulaire importante donc hypovolémie et hypo perfusion rénale; qui entraîne une ↓ du DFG et donc une IRA fonctionnelle.

Diagnostic positif :

- Patiente jeune (< 20 ans) primipare; présence de vomissements incoercibles depuis plusieurs jours.
- Biologie :
 - Hémoconcentration : augmentation des protides totaux et hématocrites.
 - Hypokaliémie: souvent majeure $[K^+] < 3 \text{ mmol/l}$
 - Alcalose métabolique
 - Natrémie normale ou basse (si l'ingestion d'eau demeure possible)
 - Une cétonurie de jeûne est possible sans glycosurie ni hyperglycémie.

Traitement:

- une réhydratation par voie parentérale en milieu hospitalier (NaCl 9%)
- Le déficit potassique doit systématiquement être compensé
- Antiémétiques (métoclopramide ou doxylamine).

IV- Insuffisance rénale aiguë et grossesse

2-IRA dans un contexte septique

Avortement clandestin pouvant se compliquer par des infections génitales qui peuvent constituer une porte d'entrée d'une septicémie.

Diagnostic positif:

- IRA chez une femme en âge de procréer dans un tableau de sepsis à point de départ gynécologique:** fièvre à 40°C, myalgies, diarrhée sanglante, ictère, hypotension et choc, la grossesse n'est pas toujours déclaré.
- Examen gynécologiques:** des plaies vulvaires, des métrorragies, des leucorrhées et une douleur au toucher vaginal.
- Une contracture abdominale** fait redouter une perforation utérine ou une pelvipéritonite.
- Biologie:** Anémie sévère par hémolyse, hyperleucocytose > 50 000/mm³
- recherche des signes de défaillances viscérales** (OAP, CIVD et cytolysé hépatique).

Traitement:

- Antibiothérapie:** précoce systématique (Augmentin + aminoside + métronidazole)
- laparotomie exploratrice :** si péritonite ou de suspicion de perforation utérine
- Dialyse** si IRA sévère, suppléance hémodynamique.

IV- Insuffisance rénale aiguë et grossesse

C - IRA de 3ème trimestre

1. IRA dans un de contexte pré-éclampsie et de sa complication Syndrome HELLP
2. IRA secondaire a une pyélonéphrite aiguë
3. IRA obstructive
4. Stéatose aiguë de la grossesse

- IRA survient au cours du 3eme trimestre de la grossesse.
- Clinique:** douleur abdominale, vomissements, ictère
- Biologie:** ↓ Bilirubine libre, cytolyse modérée (< 10 X normale), Insuffisance hépatique (TP bas, facteur V bas) et CIVD biologique.
- Radiologie:** foie brillant à l'échographie.
- Traitement:** interruption rapide de la grossesse.

V- Infection urinaire et grossesse

Définition: c'est la contamination de l'arbre urinaire par un micro-organisme pathogène **au cours de la grossesse.**

3 tableaux :

- Bactériurie asymptomatique
- Cystite aiguë
- PNA

V- Infection urinaire et grossesse

A- Bactériurie asymptomatique

bactériurie asymptomatique (ou colonisation urinaire gravidique) est définie par une croissance bactérienne anormale sur des urines en culture en l'absence de symptôme clinique d'infection urinaire.

- Dépistage mensuel à partir du 4^{ème} mois par la bandelette urinaire +/-ECBU.
- Dépistage précoce en cas d'uropathies, Diabète et antécédents de cystite récidivante.
- Le traitement de la bactériurie asymptomatique par antibiothérapie est recommandé chez toutes les femmes enceintes(pour éviter PNA et le risque de prématurité).
- Pas de traitement probabiliste: attendre l'antibiogramme
- Molécules utilisables:
 - Amoxicilline (1^{re} intention),
 - Fosfomycine-Trométamol (Uricare[®])
 - Amoxicilline-acide clavulanique (Augmentin[®]).
 - Céfixime (Oroken[®]);
 - Ciprofloxacine (Ciprolon[®]).
 - Sulfaméthoxazole-triméthoprime(Bactrim[®]) sauf au 1er trimestre.
- Durée du traitement: 7 jours sauf Fosfomycine-Trométamol en prise unique

Antibiothérapie recommandée en fonction de l'antibiogramme pour le traitement d'une bactériurie asymptomatique

Antibiotiques	Posologie	Voie	Durée
1re intention : Amoxicilline	1 g × 3/j	Per os	7 j
2e intention : Fosfomycine-Trométamol (Uricare®)	3 g dose unique	Per os	Prise unique
3e intention :			
Amoxicilline-acide clavulanique (Augmentin®)	1 g × 3/j	Per os	7 j
Céfixime (Oroken®)	200 mg × 2/j	Per os	7 j
Ciprofloxacine (Ciprolon®)	500 mg × 2/j	Per os	7 j
Sulfaméthoxazole-triméthoprimine (Bactrim®) sauf au 1er trimestre	Dosage « forte » 1 comprimé × 2/j	Per os	7 j



B- Cystite aiguë gravidique

Définition: Une cystite aiguë est une infection symptomatique du bas appareil urinaire (vessie).

les signes fonctionnels urinaires sont : une dysurie, brûlures mictionnelles, pollakiurie, impériosités mictionnelles et parfois une hématurie macroscopique

Examen recommandé : *ECBU systématique.*

Traitement:

- Traitement probabiliste, à débiter sans attendre les résultats de l'antibiogramme si signes importants : fosfomycine-trométamol, Céfixime, Ciprofloxacine.
- Traitement de relais possible après obtention de l'antibiogramme: Amoxicilline ou Augmentin, Céfixime, Ciprofloxacine, Bactrim (sauf au 1er trimestre).
- Durée du traitement: 7 jours sauf fosfomycine-trométamol en prise unique.

Antibiothérapie recommandée pour le traitement d'une cystite aiguë gravidique

Antibiotiques	Posologie	Voie	Durée
Probabiliste			
1re intention : Fosfomycine-Trométamol (Uricare®)	3 g dose unique	Per os	Prise unique
2e intention : Céfixime (Oroken®)	200 mg × 2/j	Per os	7 j
Ciprofloxacine (Ciprolon®)	500 mg × 2/j	Per os	7 j
Relais après antibiogramme (si résistance au traitement probabiliste prescrit initialement)			
1re intention : Amoxicilline	1 g × 3/j	Per os	7 j
2e intention : Fosfomycine-Trométamol	3 g dose unique	Per os	Prise unique
3e intention :			
Amoxicilline-acide clavulanique	1 g × 3/j	Per os	7 j
Céfixime	200 mg × 2/j	Per os	7 j
Ciprofloxacine	500 mg × 2/j	Per os	7 j
Sulfaméthoxazole-triméthoprime (sauf au 1 ^{er} tri).	960 mg × 2/j	Per os	7 j

C- Pyélonéphrite aiguë gravidique

- ❑ Une pyélonéphrite aiguë (PNA) est une infection symptomatique du haut appareil urinaire (reins et uretères).
- ❑ Les manifestations cliniques typiques de PNA gravidique sont identiques à celles observées chez une patiente en dehors de la grossesse et incluent : fièvre, douleurs lombaires, nausées et vomissements.
- ❑ Une **PNA obstructive** imposant un drainage chirurgical en urgence.
- ❑ **Examens recommandés** : ECBU, une numération-formule sanguine, un dosage de la CRP et de la créatininémie échographie des voies urinaires et bilan du retentissement fœtal en urgence.
- ❑ **l'hospitalisation** initiale est recommandée.

Infection urinaire et grossesse

C- Pyélonéphrite aiguë gravidique

Traitement:

Traitement probabiliste :

- Une céphalosporine de 3e génération (C3G) par voie injectable : céftriaxone [Rocéphine[®]] ou céfotaxime [Claforan[®]].
- La Ciprofloxacine (Ciprolon[®]) en cas d'allergie C3G
- Si forme sévère (pyélonéphrite sur obstacle, sepsis grave, choc septique, ...): ajout initial d'un aminoside (gentamicine, Amikacine) pendant 1 à 3 jours.

Traitement de relais par voie orale après obtention de l'antibiogramme entre 14- 21 jours par ordre de priorité :

- Amoxicilline (Clamoxyl[®]);
- Amoxicilline associée à l'acide clavulanique (Augmentin[®]);
- la Céfixime (Oroken[®]);
- la Ciprofloxacine (Ciprolon[®])
- le Sulfaméthoxazole-triméthoprime (Bactrim[®]) (à éviter le 1^{er} trimestre de la grossesse).

FIN