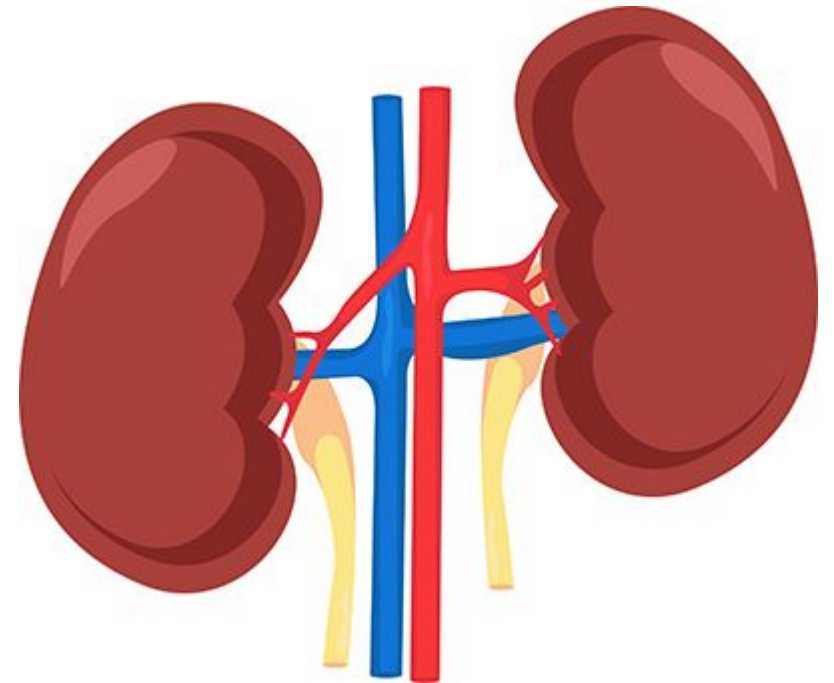


REIN ET GROSSESSE

Cours 5eme annee

2022

Dr SAIDI N



Plan

- Introduction
- Modifications anatomiques
- Modifications hemodynamiques
- Complications renales au cours de la grossesse non pathologique
- ✓ modifications urinaires
- ✓ Les infections urinaires
- ✓ Lithiases renales
- ✓ HTA gravidique
- ✓ IRA au cours de la grossesse
 - Maladies renales decompensees par la grossesse
- Conclusion

Introduction

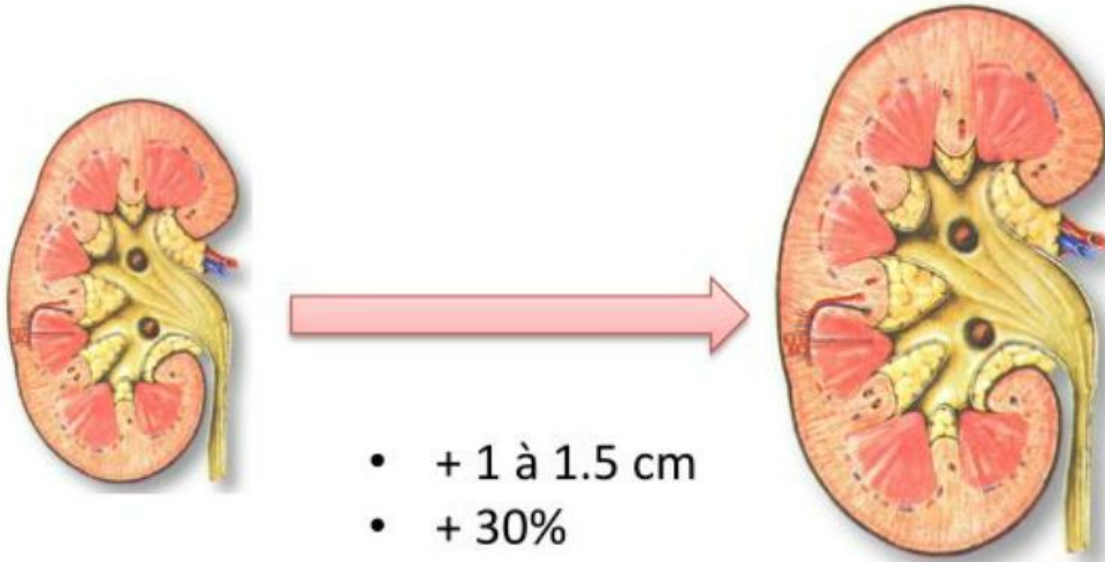
- malgres que la grossesse est un etat physiologique plusieurs changement au niveau de tout les organes vont apparaitre.
- LE REIN ET UN DES PRINCIPAUX ORGANES QUI VONT CHANGER LEUR ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE AFIN DE S'HADAPTER A L'ETAT DE LA GROSSESSE.

objectifs

- Connaître les modifications physiologiques.
- Connaître et diagnostiquer les IRA au cours de la grossesse.
- Diagnostiquer un syndrome pré-éclamptique.

Modifications anatomiques

Augmentation de la taille des reins



- Augmentation
 - de la vascularisation
 - du volume interstitiel
- Nb de néphrons identique

Modifications anatomiques

- Compression urétérale par des vaisseaux iliaques et/ou à une altération du péristaltisme et de l'augmentation de la production de progestérone



- Dilatation progressive du bassinet du rein, des calices et de l'uretère, plus prédominante à droite.

Modifications hemodynamiques

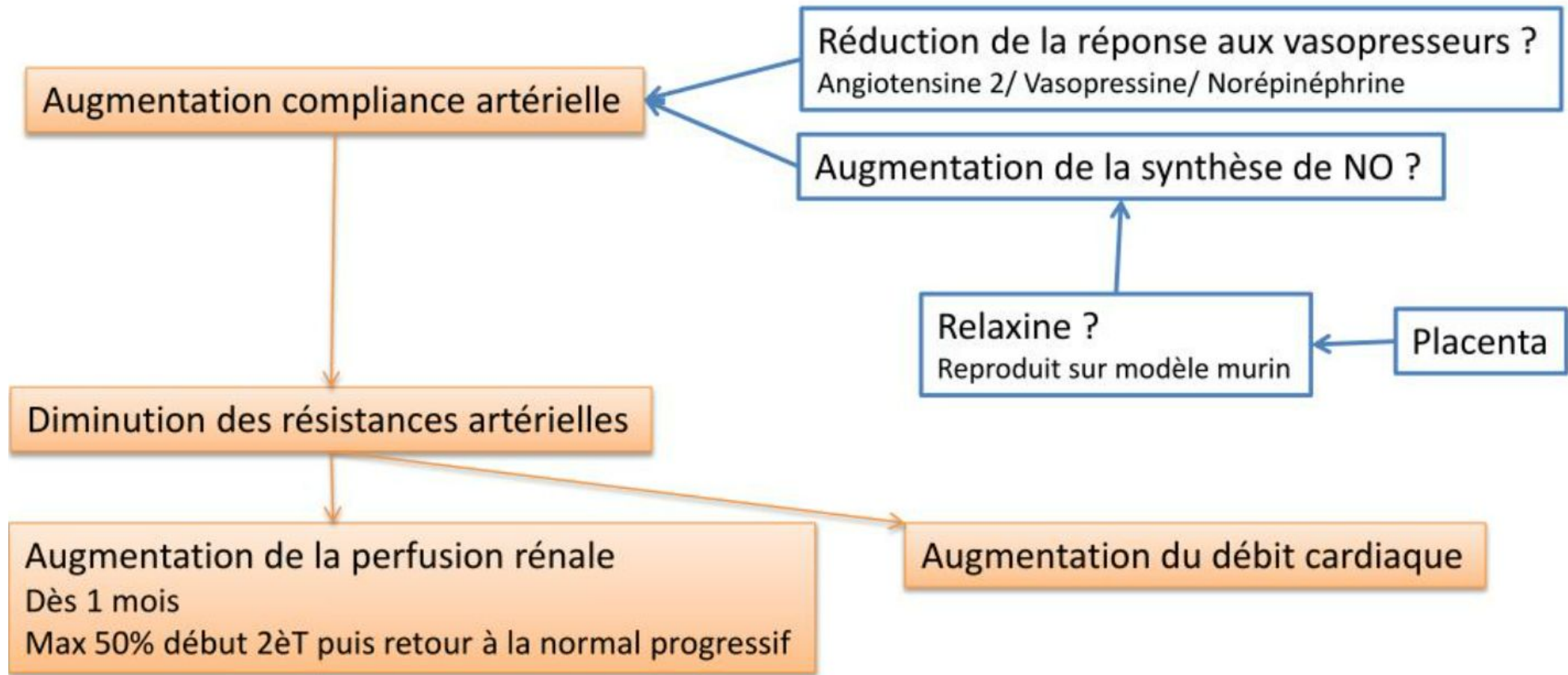
1. Modifications systemiques:

- ❖ Augmentation du volume plasmatique (1.25 L) au cours de la 32-34 sa
- ❖ Augmentation disproportionnee du plasma □ anemie physiologique
- ❖ FC ↑, retour veineux ↑ □ ↑ debit cardiaque de 40-50%

Modifications hemodynamiques

2. Modifications renales:

- Le débit sanguin rénal et le débit de filtration glomérulaire (DFG) augmentent.
- Baisse de la créatininémie et de l'uricémie.
- Amino-acidurie, glycosurie, augmentation de la clairance de l'acide urique sont couramment observées



Autres Modifications

Nouveau pt d'équilibre du Na

- Diminution de la natrémie de 4 à 5 mEq
- Diminution de l'osmolalité = 270 mosm/kg

Augmentation de la Pu physiologique Max 300 mg/j

Diminution uricémie

Nadir 119-178 $\mu\text{mol/L}$ à 22-24 SA
(hémodilution + augmentation du DFG)

Dysfonction tubulaire proximale

Réduction de la réabsorption du glucose/phosphate/A. urique..

Immunité
diminution de la voie TH1 pour tolérer le fœtus et
Augmentation de l'activité TH2 (risque poussée maladie médiée par TH2 => lupus)

En resume

TABLE 42.1 Changes in Some Common Indices During Pregnancy

	Nonpregnant	Pregnant
Hematocrit (%)	41	33
Serum protein (g/dl)	7.0	6.0
Plasma osmolality (mOsm/kg)	285	275
Serum sodium (mmol/l)	140	135
Serum creatinine (mg/dl, μ mol/l)	0.8 (73)	0.5 (45)
Blood urea nitrogen (mg/dl)	12.7	9.3
Serum urea (mmol/l)	4.5	3.3
pH	7.40	7.44
Arterial PCO_2 (mm Hg)	40	30
Serum bicarbonate (mmol/l)	25	20
Serum uric acid (mg/dl, μ mol/l)	4.0 (240)	3.2 (190) early 4.3 (260) late
Systolic BP (mm Hg)	115	105
Diastolic BP (mm Hg)	70	60

Mean values compiled from reference [56](#).

BP, Blood pressure, *PCO₂*, carbon dioxide partial pressure.

Grossesse en cours : IRA/ HTA gravidique/
proteinurie

Gestion d'une grossesse en cours ou à venir :
néphropathie connue, dialyse, TR

Complications renales au cours de la grss non pathologique

- Modifications urinaires:

hematurie

- Micro++, DISPARAIT DANS 75%, causes: IU, GN, preeclampsie,

proteinurie

- > 300 mg/L, disparaît apres 5 a 6 mois.

- Les infections urinaires:

BOX 42.1 Organisms Typically Causing Urinary Tract Infection in Pregnancy

- *Escherichia coli* (>70% of infections)
- *Klebsiella* spp.
- *Proteus* spp. (particularly in diabetic women or urinary tract obstruction)
- Enterococci
- Staphylococci, especially *Staphylococcus saprophyticus*
- *Pseudomonas*

TABLE 42.3 Antibiotic Regimens for Treatment for Urinary Tract Infections in Pregnancy*

Antibiotic	Dose	Duration
Acute Cystitis		
Amoxicillin	500 mg three times daily	3-5 days
Nitrofurantoin	100 mg four times daily	3-5 days
Cephalexin	500 mg three times daily	3-5 days
Asymptomatic Bacteriuria		
Cephalexin	500 mg three times daily	3 days
Amoxicillin	500 mg three times daily	3 days
Amoxicillin–clavulanic acid	500 mg three times daily	3 days
Nitrofurantoin	50 mg four times daily	3 days
Fosfomycin	3 g single dose	
Recurrent Bacteriuria or Cystitis		
Cephalexin	250 mg nighttime (or postcoital)	
Nitrofurantoin	50 mg nighttime (or postcoital)	
Amoxicillin	250 mg nighttime (or postcoital)	
Pyelonephritis (Initial Intravenous Therapy)		
Ceftriaxone	1 g daily	
Cephazolin	1g every 8 hours	
Ampicillin (with gentamicin)	1 g every 6 hours	
Gentamicin	3 mg/kg daily	
Ticarcillin	3.2 g every 8 hours	
Piperacillin	4 g every 8 hours	

Complications renales au cours de la grss non pathologique

- Lithiases renales: oxalate calcium, phosphate de calcium, struvite (surtt proteus spp)
- HTA gravidique:

□ Clinique:

a/ HTA Gravidique:

- Après 20 SA sans protéinurie.
- PA normale avant Gsse.

- b/ *pré-éclampsie ou toxémie gravidique*
- Après 20 SA.
- Protéinurie >300mg/24h parfois néphrotique.
- Oedèmes.
- Souvent associés une hyperuricémie et augmentation modérée de la créatinine plasmatique.
- Les facteurs favorisants: primiparité, gémelliparité, ATCD de pré-éclampsie lors d'une Gsse précédente.
- Le plus souvent l'HTA gravidique ET L'HTA de la pré-éclampsie disparaissent après la Gsse et pas de récurrence

c/ HTA Chronique:

- Avant 20SA.
- Peut se compliquer d'une pré-éclampsie dite surajoutée.

BOX 42.2 Risk Factors for Preeclampsia

Maternal Obstetric Factors

- Nulliparity
- Multiple-gestation pregnancy
- History of previous preeclampsia
- Prior intrauterine growth restriction
- Prior placental abruption
- Artificial reproductive technology
- Molar pregnancy
- Trisomy 13 or fetal hydrops
- Gestational diabetes

Obstetric Paternal Factors

- Father born from preeclamptic pregnancy
- Family history of preeclampsia

Maternal Comorbid Conditions

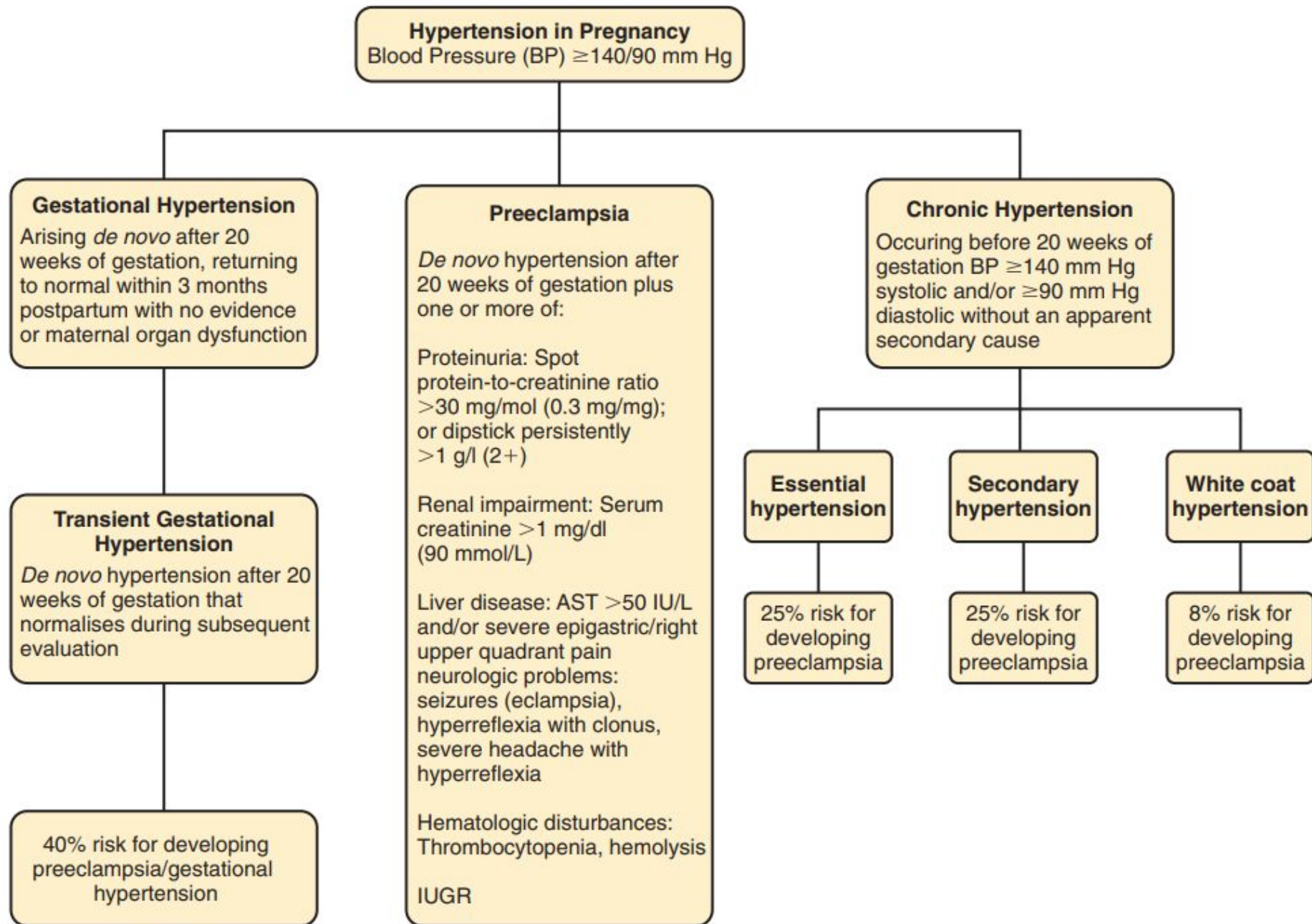
- Chronic hypertension
- Chronic kidney disease
- Pregestational diabetes
- Obesity (body mass index $>30 \text{ kg/m}^2$)
- Antiphospholipid antibody
- Systemic lupus erythematosus
- Polycystic ovarian syndrome

Maternal Genetic Factor

- Thrombophilia
- Preeclampsia in pregnancy of first-degree relative

Other Maternal Factors

- Age older than 40 years
- Having been born small for gestational age
- Pregnancy interval greater than 10 years



- **Complications de la pre eclampsie:**

A- Complications maternelles:

1- L'éclampsie:

- Des crises convulsives généralisées.
- Précédée : *Prise de poids rapide. *HTA sévère (>160/110mmHg). *Protéinurie importante (>3g/24h). *Hyperuricémie et hypercréatinémie. *Thrombopénie. *Céphalées, troubles visuels, douleurs en barre épigastrique.
- Peut survenir avant, pendant ou quelques heures ou jours après l'accouchement.

2-Le Help Syndrome: - Complique les pré-éclampsie. - Hémolyse aigue avec schizocytes (hémolysis) - Elévation des transaminases et des gamma-GT sans ictère (EL » elevated liver enzyme » parfois associée à une douleur HCD pouvant traduire un hématome sous capsulaire du foie. - Thrombopénie périphérique (LP « low platelet count » +/- CIVD.

3-CIVD/ - Formes graves. - D-dimers, thrombopénie, Tps de QUICK allongé, diminution du facteur V et du fibrinogène.

4- OAP

5- IRA :

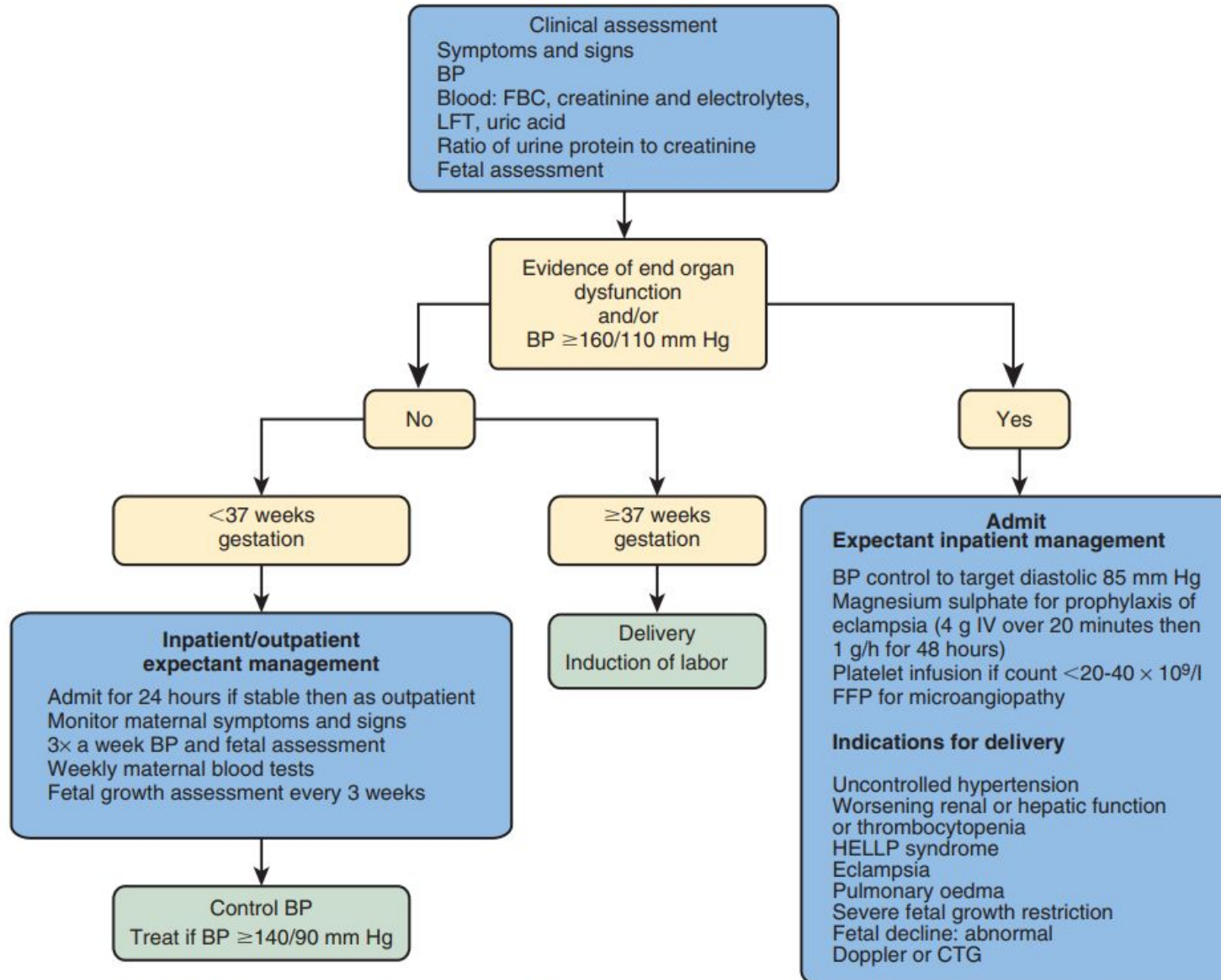
NTA et/ou thrombi intra vasculaires associés à une atteinte glomérulaire.

6-Hématome rétro placentaire: DLRS pelviennes, Choc, Hémorragies, CIVD

B- Complications foetales:

- Hypotrophie.
- Prématurationité
- Mort in utero

Management of Preeclampsia



- IRA au cours de la grossesse:

TABLE 42.6 Common Causes of Acute Kidney Injury in Pregnancy

Category	Specific Causes
Prerenal	Antepartum or postpartum hemorrhage Hyperemesis gravidarum Sepsis Congestive heart failure (rare)
Renal	Acute tubular necrosis Pyelonephritis Renal cortical necrosis Thrombotic microangiopathy Preeclampsia/HELLP syndrome Acute fatty liver of pregnancy Glomerulonephritis Medication toxicity
Post-renal	Urinary tract obstruction Gravid uterus (rare) Calculi

HELLP, Hemolysis, elevated liver enzymes, and low platelet count.

Maladies renales decompensees par la grossesse

- Lupus
- Diabete
- SAPL
- Glomerulo nephrites.

CONSLUSION

