

HTA ET GROSSESSE

Pr LNBENAMER

Service de Gynécologue-Obstétrique

EPH Kouba

EXTERNES 2022-2023

MORBIDITE MATERNELLE

- ▶ Les troubles hypertensifs de la grossesse représentent une des principales causes de morbidité maternelles.
- ▶ On connaissait déjà les complications immédiates et futures de la pré éclampsie pour la mère, mais l'hypertension gestationnelle transitoire a récemment émergé comme un facteur de risque tout aussi sérieux pour la santé maternelle future.

MOTALITE ET MORBIDITE FOETALE

- MORT FOETALE IN UTERO
- Retard de croissance intra utérin
- Pré maturité

QUELQUES CHIFFRES

- ▶ 5-10% des femmes enceintes US and europe,
- ▶ Prééclampsie: 1-2% des grossesses,
- ▶ Prééclampsie sévère: 20% des prééclampsies

GILLON, Tessa ER, *et al.* Hypertensive disorders of pregnancy: a systematic review of international clinical practice guidelines. *PloS one*, 2014, vol. 9, no 12, p. e113715.

DEFINITIONS

HTA lors de la grossesse	PAS \geq 140 mmHg et/ou PAD \geq 90 mmHg
HTA légère à modérée	PAS \geq 140-159 mmHg et/ou PAD \geq 90-109 mmHg
HTA sévère	PAS 160 mmHg et/ou PAD 110 mmHg

HYPERTENSION CHRONIQUE	PAS \geq 140 mmHg et/ou PAD \geq 90 mmHg	préexistante à la grossesse ou constatée avant la 20e SA
Prééclampsie Eclampsie	PAS \geq 140 mmHg et/ou PAD \geq 90 mmHg À 6h d'intervalle Protéinurie \geq 300mg/24h une crise convulsive tonico-clonique dans un contexte de pathologie hypertensive de la grossesse.	Constatée après la 20e SA
Prééclampsie surajoutée à une hypertension chronique	*PAS \geq 140 mmHg et/ou PAD \geq 90 mmHg Protéinurie \geq 300mg/24h *Si HTA chronique avec protéinurie existante: augmentation de la protéinurie-déséquilibre chiffres tensionnels-élévation des enzymes hépatiques-thrombocytopénie	Constatée après la 20e SA
Hypertension gestationnelle	PAS \geq 140 mmHg et/ou PAD \geq 90 mmHg Si persistance après 3ème mois post partum HTA chronique Si disparition après 3 ^{ème} mois de grossesse HTA gestationnelle transitoire	Constatée après la 20e SA

DEFINITION PREECLAMPSIE SEVERE

R1.1 – En présence d’une pré-éclampsie, définie par une hypertension artérielle gravidique systolique ≥ 140 mmHg et/ou diastolique ≥ 90 mmHg, et une protéinurie $\geq 0,3\text{g}/24\text{h}$, les experts suggèrent de retenir au moins un des critères suivants pour définir la pré-éclampsie sévère :

- Une HTA sévère (PAS ≥ 160 mmHg et/ou PAD ≥ 110 mmHg) ou non contrôlée
- Une protéinurie $> 3\text{g}/24\text{h}$
- Une créatinémie $\geq 90 \mu\text{mol/L}$
- Une oligurie $\leq 500 \text{ mL}/24\text{h}$ ou $\leq 25 \text{ mL/h}$
- Une thrombopénie $< 100\,000/\text{mm}^3$
- Une cytolyse hépatique avec ASAT/ALAT $> 2\text{N}$
- Une douleur abdominale épigastrique et/ou une douleur de l’hypochondre droit « en barre » persistante ou intense
- Une douleur thoracique, une dyspnée, un œdème aigu du poumon
- Des signes neurologiques : céphalées sévères ne répondant pas au traitement, troubles visuels ou auditifs persistants, réflexes ostéo-tendineux vifs, diffusés et polycinétiques.

R1.2 – Les experts suggèrent, qu’au-delà des valeurs seuils des paramètres biologiques mentionnés en R1.1, une aggravation de ces paramètres constituent également un critère diagnostique de pré-éclampsie sévère.

R1.3 – Les experts suggèrent que parmi les critères définissant la pré-éclampsie sévère, certains soient considérés comme des signes cliniques ou biologiques de gravité :

- Une PAS ≥ 180 mmHg et/ou une PAD ≥ 120 mmHg
- Une douleur abdominale épigastrique et/ou de l'hypochondre droit « en barre » persistante ou intense
- Des céphalées sévères ne répondant pas au traitement, des troubles visuels ou auditifs persistants, un déficit neurologique, des troubles de la conscience, des réflexes ostéo-tendineux vifs, diffusés, et polycinétiques
- Une détresse respiratoire, un œdème aigu du poumon
- Un HELLP syndrome
- Une insuffisance rénale aigüe.

MESURE DE LA PRESSION ARTERIELLE



**Hypertension artérielle et grossesse.
Consensus d'experts de la Société française
d'hypertension artérielle, filiale de la Société
française de cardiologie**

RECOMMANDATION 1

- Il est recommandé de mesurer la pression artérielle **en position assise**, en milieu médical, après au moins 5 minutes de repos, en utilisant un appareil électronique huméral homologué de mesure de la pression artérielle. **(Grade A, Classe 1)**
- En cas d' HTA légère à modérée dépistée en consultation, **l'HTA doit être confirmée par des mesures en dehors du cabinet médical** (automesure selon «la règle des 3» ou moyenne diurne de la MAPA sur 24 heures) afin d'éliminer un effet blouse blanche. **(Grade B, Classe 1);**
- Une PAS = 135 mmHg ou une PAD = 85 mmHg, en dehors du cabinet médical, est considérée comme pathologique. **(Grade C - Classe 2)**



**Hypertension artérielle et grossesse.
Consensus d'experts de la Société française
d'hypertension artérielle, filiale de la Société
française de cardiologie**

- ▶ **Recommandation 2 - (Grade B - Classe 1)**
- ▶ Il est recommandé de rechercher une protéinurie par bandelette ou recueil urinaire au moins une fois par mois chez toute femme enceinte. Un résultat supérieur ou égal à 1+ à la bandelette nécessite une confirmation au laboratoire sur un échantillon matinal ou sur un recueil urinaire des 24 heures. Une protéinurie supérieure à 300 mg/24 h ou un ratio protéi-nurie/créatininurie 30 mg/mmol (ou 300 mg/g) sont pathologiques. Découverte après la 20e semaine d'aménorrhée, elle définit la pré-éclampsie chez une femme hypertendue (contrôlée ou non).







FACTEURS DE RISQUE

Pre-eclampsia

Lucy C Chappell, Catherine A Cluver, John Kingdom, Stephen Tong

Lancet 2021; 398: 341-54

Risk factors

Genetic predisposition	Maternal characteristics (eg, age, body-mass index)	Comorbidities (eg, hypertension, diabetes)	Placental disease	Immune factors	Multifetal pregnancy
					

PHYSIOPATHOLOGIE



PE tardive ou PE maternelle

- ▶ Interaction entre placenta normale
 - * Anomalies du lit vasculaire de la mère
 - * Vasculopathie favorisée par facteurs de risque:
 - diabète, HTA, IMC ↑, âge
 - Vasculopathie entrave le développement de la vascularisation en fin de grossesse en réponse à des besoins fœto placentaires plus important
 - Retentissement fœtal est minime

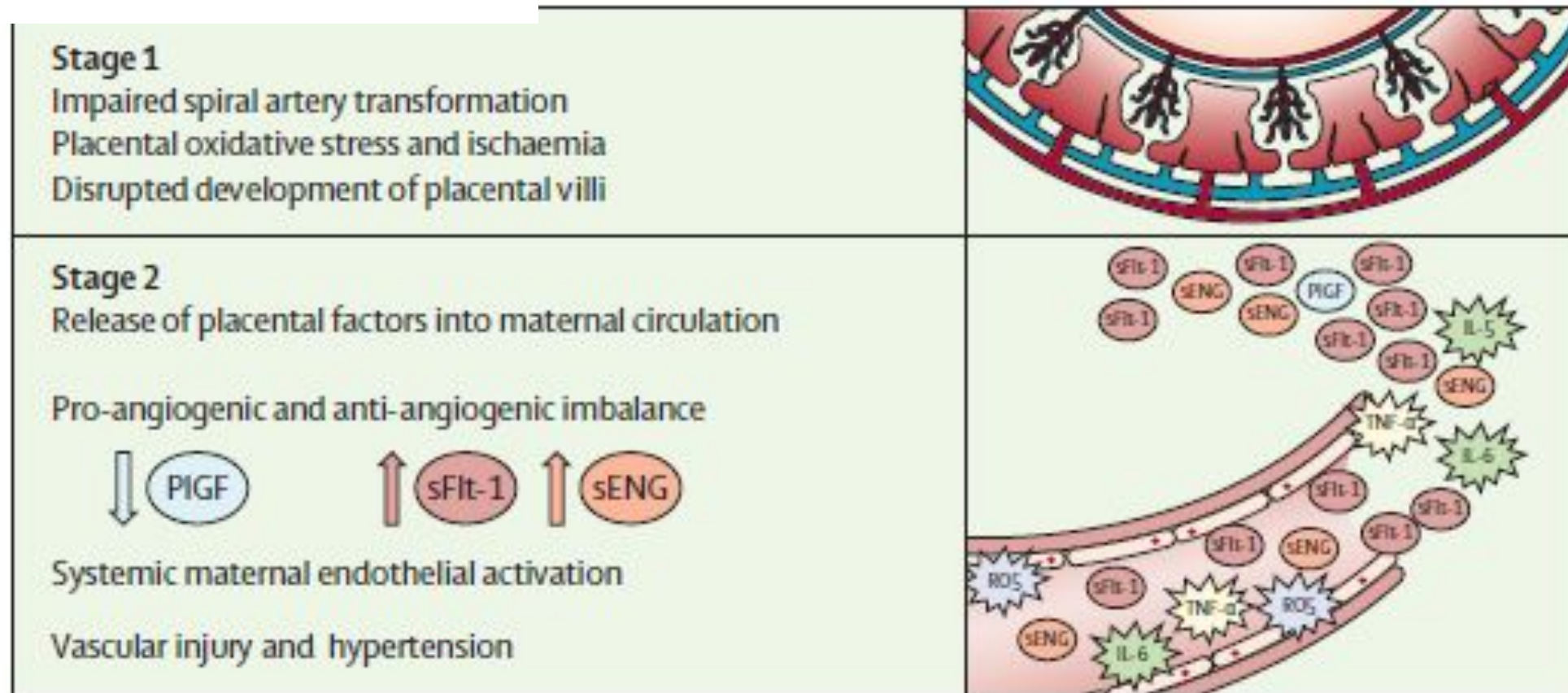
PE précoce ou PE maternelle

- ▶ - Spécifique de la grossesse
 - Anomalie du remodelage vasculaire
 - Dysfonction endothéliale généralisée
 - Vaisseaux maternels sains
 - Elle a une composante génétique et familiale
 - Pc menaçant pour la mère
 - Souffrance fœtale chronique

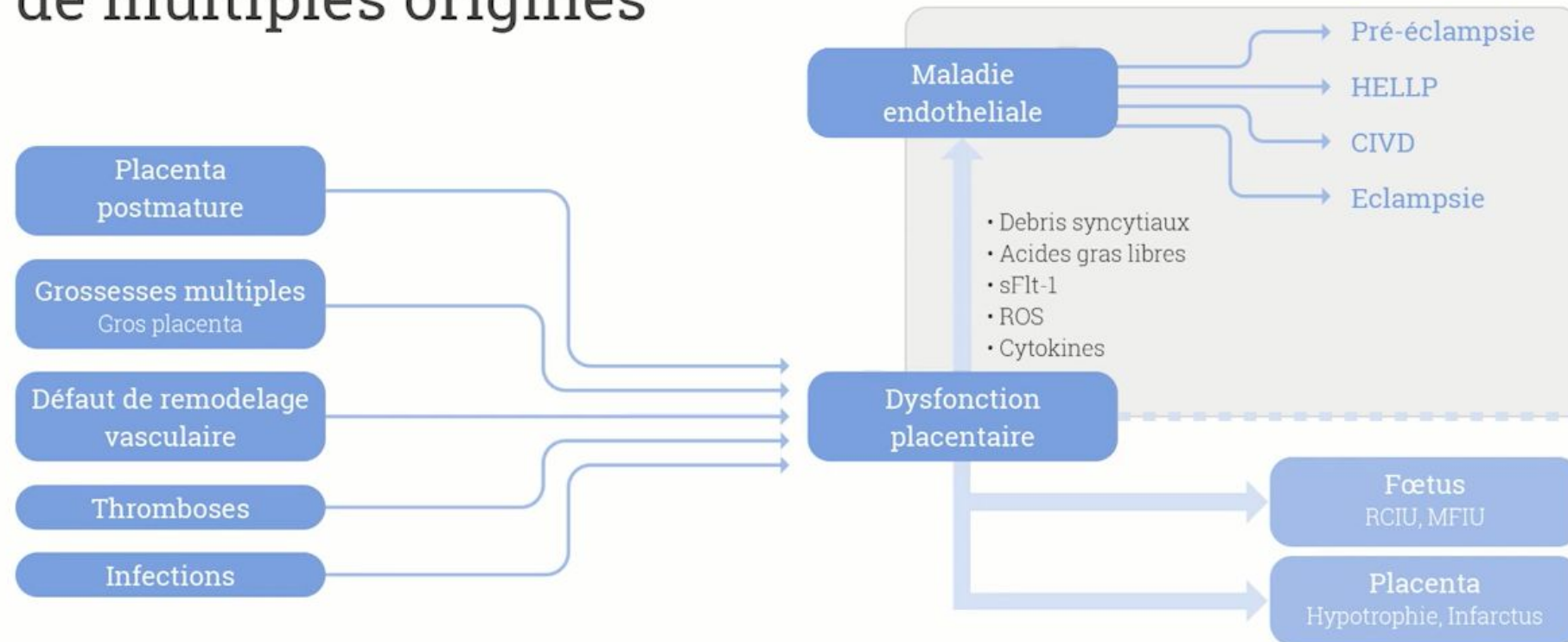
Pre-eclampsia

Lucy C Chappell, Catherine A Cluver, John Kingdom, Stephen Tong

Lancet 2021; 398: 341-54



La pré-éclampsie : de multiples origines



CLINIQUE

CLINIQUE



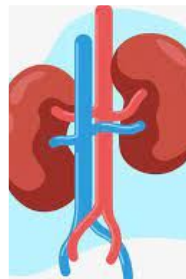
Pression artérielle



Céphalées troubles
visuels-dyspnée-douleurs
épigastriques,



Reflexes ostéotendineux-
État de conscience



Diurèse - bilans entrées
sorties-poids

EXAMENS COMPLEMENTAIRES

Maternels

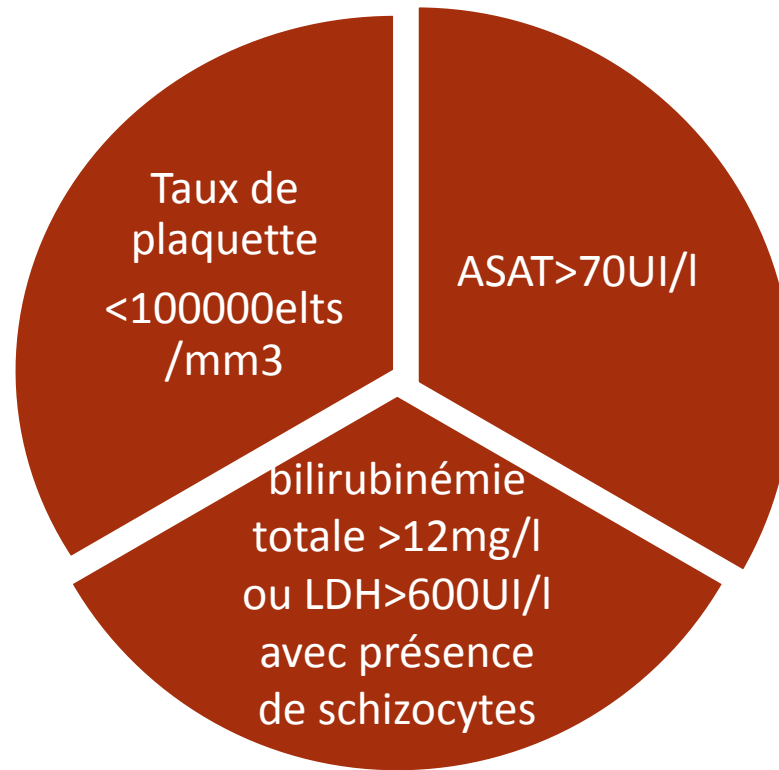
- ▶ FNS
- ▶ lactodéshydrogénase (LDH), haptoglobine, présence de schizocytes ;
- ▶ ionogramme sanguin, urée, créatinine, uricémie, protidémie, albuminémie, bandelette urinaire et, si positive, une protéinurie des 24 heures, le dosage du rapport protéine/créatinine urinaire (ratio anormal : $\geq 30 \text{ mg ml}^{-1}$; $0,3 \text{ mg mg}^{-1}$) permet de s'affranchir d'attendre 24 heures ;
- ▶ dosage du brain natriuretic peptide (BNP) comme marqueur d'atteinte myocardique ;
- ▶ transaminases aspartate aminotransférase (ASAT), alanine aminotransférase (ALAT), bilirubine, glycémie ;
- ▶ plaquettes, taux de prothrombine (TP), temps de céphaline activée (TCA), fibrinogène.
- ▶ détermination de groupe sanguin et rhésus recherche d'agglutinines irrégulières.
- ▶ Un calcul du ratio sFlt-1/PlGF peut être envisagé pour distinguer une prééclampsie d'autres diagnostics différentiels (HTA chronique, pathologies rénales chroniques)

FOETAUX

- ▶ ERCF
- ▶ DOPPLER OBSTTRICAL
- ▶ ECHOGRAPHIE FOETALE

COMPLICATIONS

HELLP Syndrome



témoin biologique de la microangiopathie disséminée de la prééclampsie

ANOMALIES DE L'HEMOSTASE

- ▶ 25 à 50 % Un état d'activation pathologique de l'hémostase
- ▶ l'activation plaquettaire et endothéliale
- ▶ coagulopathie intravasculaire disséminée dite « chronique » ou syndrome de microthromboses s'accompagne alors de signes cliniques fœtaux (retard de croissance intra-utérin, mort fœtale in utero), et/ou maternels (insuffisance rénale, HELLP syndrome, éclampsie).
- ▶ L'excès de la formation de thrombine est compensé par les inhibiteurs physiologiques de la coagulation: augmentation du taux de complexes thrombine-antithrombine si dépassement des effets compensateurs:
- ▶ Une coagulopathie aiguë hémorragique peut également survenir
- ▶ une chute du fibrinogène ($< 1 \text{ g l}^{-1}$) et des plaquettes ($< 50 \text{ g l}^{-1}$), un taux de D-dimères très élevé ($> 3000 \text{ ng ml}^{-1}$).

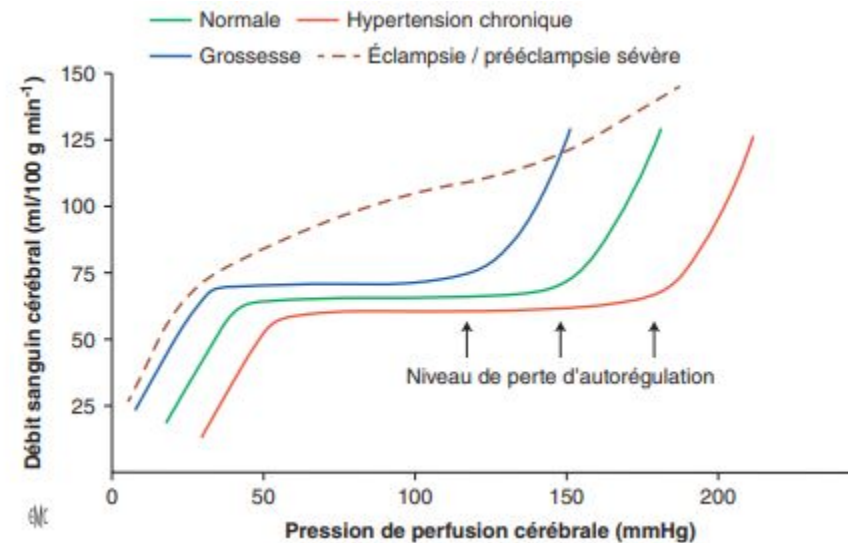
COMPLICATION RENALE

- ▶ Une diminution du débit sanguin rénal associée à une diminution du débit de filtration glomérulaire ,
- ▶ Les anomalies rénales histologiques observées sont de deux types :
 - ▶ nécrose tubulaire aiguë
 - ▶ lésions glomérulaires d'endothéliose capillaire
- ▶ l'excès de sFlt-1 induirait une inhibition de la liaison du VEGF sur ses récepteurs podocytaires et une réduction des fonctions de filtration de la barrière glomérulaire
- ▶ .Une excrétion de podocytes sains (podocyturie) est observée dès le deuxième trimestre des grossesses prééclamptiques et a été proposée comme marqueur précoce de prééclampsie .
- ▶ Elle précède et participe à l'installation de la protéinurie. :est habituellement modérée, de l'ordre de 1 à 2 g/24 h mais peut, dans de rares cas, atteindre une dizaine de grammes par 24 heures. Une protéinurie de type néphrotique est de mauvais pronostic.
- ▶ Une créatininémie supérieure à $90 \mu\text{mol l}^{-1}$ est pathologique en cours de grossesse dès le deuxième trimestre.
- ▶ Une oligurie est fréquente, pouvant évoluer dans de rares cas vers une insuffisance rénale aiguë par atteinte tubulaire. Forme grave ou néphropathie associée
 - ▶ L'atteinte rénale de la prééclampsie est réversible avec un retour à la normale dans les trois mois suivant l'accouchement

ECLAMPSIE

- complication neurologique majeure de la prééclampsie se définit par la survenue de convulsions généralisées et/ou de troubles de la conscience survenant dans un contexte de prééclampsie et ne pouvant être rapportés à un problème neurologique préexistant

- PHYSIOPATHOLOGIE: poussée



CLINIQUE

- ▶ en pré- ou péri-partum. En post-partum, elle apparaît le plus souvent dans les 48 heures,
- ▶ 78% des cas prodromes: des céphalées rebelles aux traitements antalgiques ,troubles visuels (photophobie, cécité corticale temporaire). agitation, clonies, hyperréflexie ostéotendineuse, ascension tensionnelle rapide.
- ▶ La crise convulsive de l'éclampsie est en générale tonicoclonique, sans caractéristique particulière, unique dans la moitié des cas.
- ▶ Une altération persistante de la conscience en post-critique est un élément de mauvais pronostic

HEMATOME RETRO PLACENTAIRE

- ▶ ½ HRP surviennent dans un contexte de prééclampsie,
- ▶ 4% des prééclampsie se compliquent de HRP,
- ▶ DPPNI,
- ▶ empêcher les échanges vasculaires materno-fœtaux entraînant souffrance et décès fœta voir une MIU I et conduire au passage dans la circulation de thromboplastines déciduales et de facteurs de la coagulation activés responsables d'une coagulopathie intravasculaire disséminée,
- ▶ CLINIQUE: douleurs contracture sang noirâtre,
- ▶ Formes plus discrètes existent,

COMPLICATIONS FOETALES

- ▶ RCIU
- ▶ MIU
- ▶ PREMATURITE IATROGENE et ses complications,
- ▶ Pronostic: l'âge gestationnel au moment de l'extraction, la survenue de complications hématologiques, la présence d'un retard de croissance intra-utérin et/ou d'une souffrance fœtale aiguë ou chronique,
- ▶ SURVEILLANCE:
- ▶ ECHO: biométries , quantité liquide amniotique score biophysique de Manning,
- ▶ Doppler AU, ombilical cérébral et canal Arantius
- ▶ ERCF,

PRISE EN CHARGE THERAPEUTIQUE

POURQUOI?

MERE

- ▶ ↓ Risque complications maternelles aiguës
 - * Hémorragie cérébrale
 - * éclampsie
 - * Œdème aigue du poumon
- ▶ - *Relation linéaire entre PA et éclampsie*
- ▶

FOETUS

- Eviter à-coups hypertensifs
- HTA grave ($PA \geq 110$)
- ↓ brutale \Rightarrow ↓ perfusion UP
- Mort foetale

- *Jamais vite , jamais fort*
- *Normalisation PA* 💣
- *Eviter HTA sévère*

QUI TRAITER ?



**Hypertension artérielle et grossesse.
Consensus d'experts de la Société française
d'hypertension artérielle, filiale de la Société
française de cardiologie**

► **Recommandation no 3 - (Grade A - Classe 1)**

Il est recommandé de traiter sans délai toutes les hypertensions artérielles sévères (PAS \geq 160 mmHg ou PAD \geq 110 mmHg).

► **Recommandation no 4 - (Grade C - Classe 2)** En cas d'HTA légère à modérée en consultation (PAS = 140- 159 mmHg ou PAD = 90-109 mmHg), confirmée par l'AMT ou la moyenne diurne de la MAPA (PAS \geq 135 ou PAD \geq 85 mmHg), la présence d'antécédent cardiovasculaire, de diabète pré-gestationnel, de maladie rénale chronique ou d'un niveau de risque cardiovasculaire élevé en prévention primaire suggère l'initiation d'un traitement anti-hypertenseur.

OBJECTIFS?



**Hypertension artérielle et grossesse.
Consensus d'experts de la Société française
d'hypertension artérielle, filiale de la Société
française de cardiologie**

► Recommandation no 5 (Grade A - Classe 1)

Lorsqu'un traitement anti-hypertenseur est prescrit, il est recommandé d'atteindre, en milieu médical, un objectif de pression artérielle diastolique compris entre 85 mmHg et 100 mmHg et un objectif de pression artérielle systolique inférieur à 160 mmHg.

QUELLES MOLECULES?

► Recommandation no 6 - (Grade B - Classe 2)

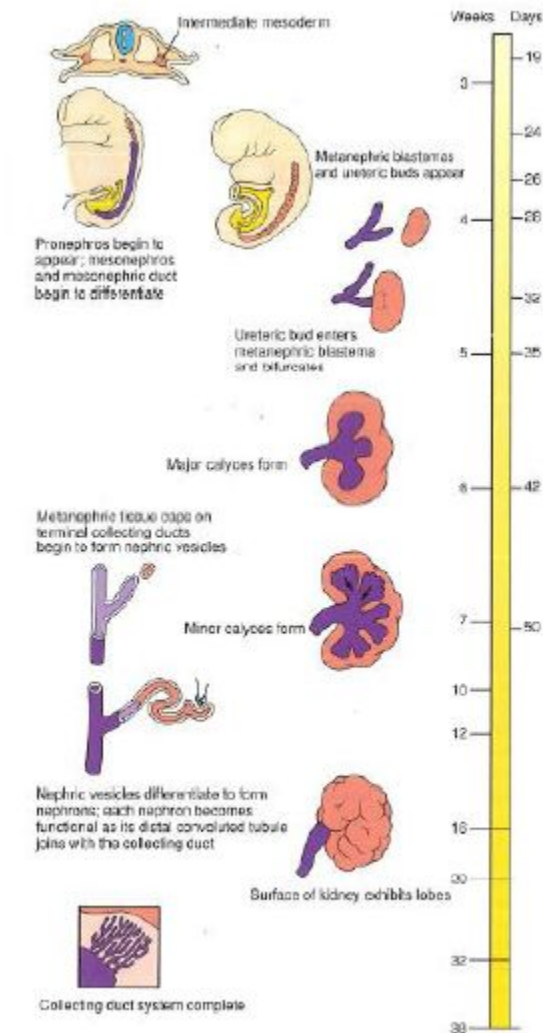
Drug class	Remarks
Methyldopa (centrally acting α 2-adrenergic receptor agonist) (class B)	Drug of choice according to all groups Proven safety (long term FU children) and efficacy (?). Depression, hepatic disturbances, hemolytic anemia . Lactation +
Labetalol (non-selective β -blocking agent with vascular α -1-receptor blocking) (class C)	Fetal growth restriction. Safety similar to methyldopa, more effective , neonatal hypoglycemia with larger doses. Lactation +
Nifedipine slow release (inhibit the influx of calcium ions) (class C) (USA 2nd line)	May inhibit labor. <i>Cave</i> hypotension if short acting agent is used with magnesium. Not appear to be teratogenic. Lactation +
Verapamil (class C) (not recommended by ESH)	Similar efficacy to other oral agents Risk of interaction with magnesium - Bradycardia. Lactation +

ACEI, ARBs, renin inhibitors, spironolactone

Recommandation no 7 - (Grade A - Classe 1)

- 1st trimester exposition: possible cardiac and central nervous system congenital anomalies
- 2nd and 3 trimester exposition
 - Oligohydramnios
 - Letal anuric renal failure
 - Post-partum hypotension (10%)
 - Respiratory complications (14%)
 - Teratogenic

Shotan et al, Am J Med 1994 96:451



PREECLAMPSIE

- **Recommandation no 9 - (Grade A - Classe 1)**

Un traitement par bétaméthasone injectable pour maturation foetale est recommandé en cas de pré-éclampsie avant 34 SA et si une prise en charge néonatale est envisagée

- **Recommandation no 10 - (Grade A - Classe 1)** En présence d'une pré-éclampsie, il n'y a pas d'indication systématique à une restriction hydro-sodée ni à un remplissage vasculaire.

- **Recommandation no 11** Une administration intraveineuse de sulfate de magnésium par voie intraveineuse chez la femme pré-éclamptique, en milieu spécialisé : est recommandée à visée maternelle en cas d'éclampsie, ou en cas de signes neurologiques faisant craindre la survenue d'une crise d'éclampsie **(Grade A - Classe 1)** ;

- est suggérée à visée foetale lorsque l'indication de naissance est posée avant 33 SA **(Grade C - Classe 2).**

COMMENT?

- ▶ HTA modérée ou légère :
- ▶ Prise en charge ambulatoire.
- ▶ Repos
- ▶ Traitement anti hypertenseur monothérapie si : présence d'antécédent cardiovasculaire, de diabète pré-gestationnel, de maladie rénale chronique ou d'un niveau de risque cardiovasculaire élevé
- ▶ Suivi renforcé : consultation/10-15j bilan biologique, écho-doppler mensuels.

- ▶ HTA SEVRE :
- ▶ Hospitalisation
- ▶ Surveillance materno-fœtale étroite
- ▶ Extraction fœtale en fonction terme et sévérité
- ▶ Bi ou thérapie per os si échec administration IV

QUAND EXTRAIRE?

- ▶ Il est recommandé de provoquer la naissance pour des raisons :
- ▶ d'ordre maternel (éclampsie, oedème aigu du poumon, hématome rétro-placentaire, insuffisance rénale, HTA sévère non contrôlée malgré 2 ou 3 anti-hypertenseurs) ;
- ▶ d'ordre foetal (anomalies répétées du rythme cardiaque foetal ou anomalies sévères des indices Doppler foetaux).

LONG TERME

- Recommandation no 20 - (Grade C - Classe 2)
- Une consultation d'information et d'annonce est suggérée à distance de l'accouchement pour toutes les patientes ayant présenté une HTA durant la grossesse dont les objectifs seront :
 - d'expliquer le lien entre hypertension durant la grossesse et risque cardiovasculaire et rénal ;
 - d'insister sur l'importance d'un suivi coordonné multidisciplinaire, d'assurer la mise en place de mesures de prévention ciblées sur l'hygiène de vie et le contrôle des facteurs de risque cardiovasculaires et rénaux.

PREVENTION

- ▶ **Recommandation no 15**
- ▶ Pour prévenir la survenue d'une pré-éclampsie, il est recommandé de prescrire de l'aspirine à faible dose (75-160 mg) uniquement chez les patientes ayant un antécédent de pré-éclampsie. Ce traitement doit être débuté avant 20 SA, idéalement à la fin du premier trimestre (Grade A - Classe 1). Il est suggéré de poursuivre le traitement par aspirine au moins jusqu'à 35 SA (Grade C - Classe 2).
- ▶ **Recommandation no 16 - (Grade B - Classe 3)** L'aspirine à faible dose n'est actuellement pas recommandée pour prévenir la pré-éclampsie dans les autres groupes à risque (HTA chronique, obésité, diabète pré-gestationnel, maladie rénale chronique, anomalie du Doppler utérin, procréation médicalement assistée, dépistage par différents bio marqueurs au premier trimestre).
- ▶ **Recommandation no 17 - (Grade A - Classe 3)** L'utilisation d'héparine de bas poids moléculaire, de donneurs de NO, d'antioxydants (Vitamine C et E) ou l'exercice physique ne sont pas recommandés en prévention de la pré-éclampsie

CONCLUSION

- ▶ Morbidité et mortalité materno-fœtale---femmes jeunes
- ▶ Importance de rechercher les prééclampsies sévères et les signes de gravité,
- ▶ Avancées physiopathologiques
- ▶ Prévention et dépistage possibles dans certains cas,