

Conduite de la prévention et du diagnostic durant la grossesse

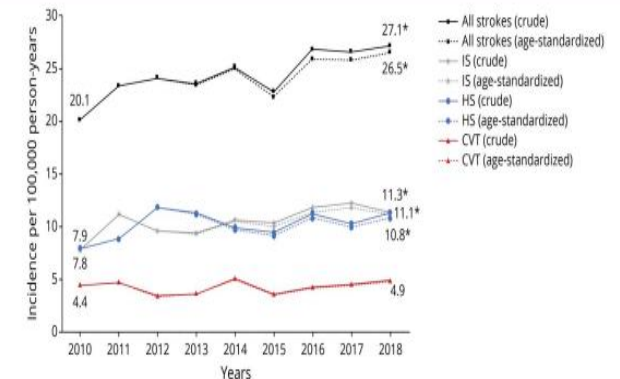
Catherine Lamy
Hôpital Sainte-Anne



AVC liés à la grossesse. Quelques chiffres

- ❑ Méta-analyse 2017: risque d'AVC x 3 par rapport à la population générale (30/100.000 grossesses)
- ❑ 20/100.00 grossesses en France (43% d'infarctus artériels, 42% d'hémorragies, 17.4% de TVC). Pas d'augmentation du risque d'infarctus lié à la grossesse (IRR ajusté 0.9 [0.8–1.1]), augmentation modérée pour les hémorragies (IRR 1.4 [1.2–1.8]), risque x 8 pour les TVC (IRR 8.1 [6.5–10.1])
- ❑ Augmentation de fréquence aux USA, au Canada au cours des 2 dernières décennies, **en France entre 2010 et 2018**
- ❑ Période la plus à risque: **péri/postpartum précoce dont 70% après la sortie de l'hôpital**

Figure 3 Temporal Trends of Stroke Incidence per 100,000 Person-Years by Stroke Type Between 2010 and 2018



CVT = cerebral venous thrombosis; HS = hemorrhagic stroke; IS = ischemic stroke. *p for trend <0.05.

Modifications physiologiques

Diminution

- des résistances périphériques
- de la PA
- de la protéine S
- de l'activité fibrinolytique

Augmentation

- de la filtration glomérulaire (~ 50%)
- du débit cardiaque (~45%)
- de la fréquence cardiaque (~20-25%)
- Du volume sanguin (~25%)
- Des principaux facteurs de coagulation (VII, VIII, X, XII, vW)



Complications de la grossesse

Désordres hypertensifs de la grossesse (5 à 8% des grossesses):

HTA gravidique,
prééclampsie/éclampsie
HELLP syndrome

Diabète gestationnel

Hyperémèse gravidique

Césarienne

Infection ou hémorragie du PP

Transfusions sanguines

TVP, EP

Caractéristiques de la femme

Age, race noire

HTA, obésité, diabète,
migraine, dyslipidémie

Tabac, alcool, toxiques

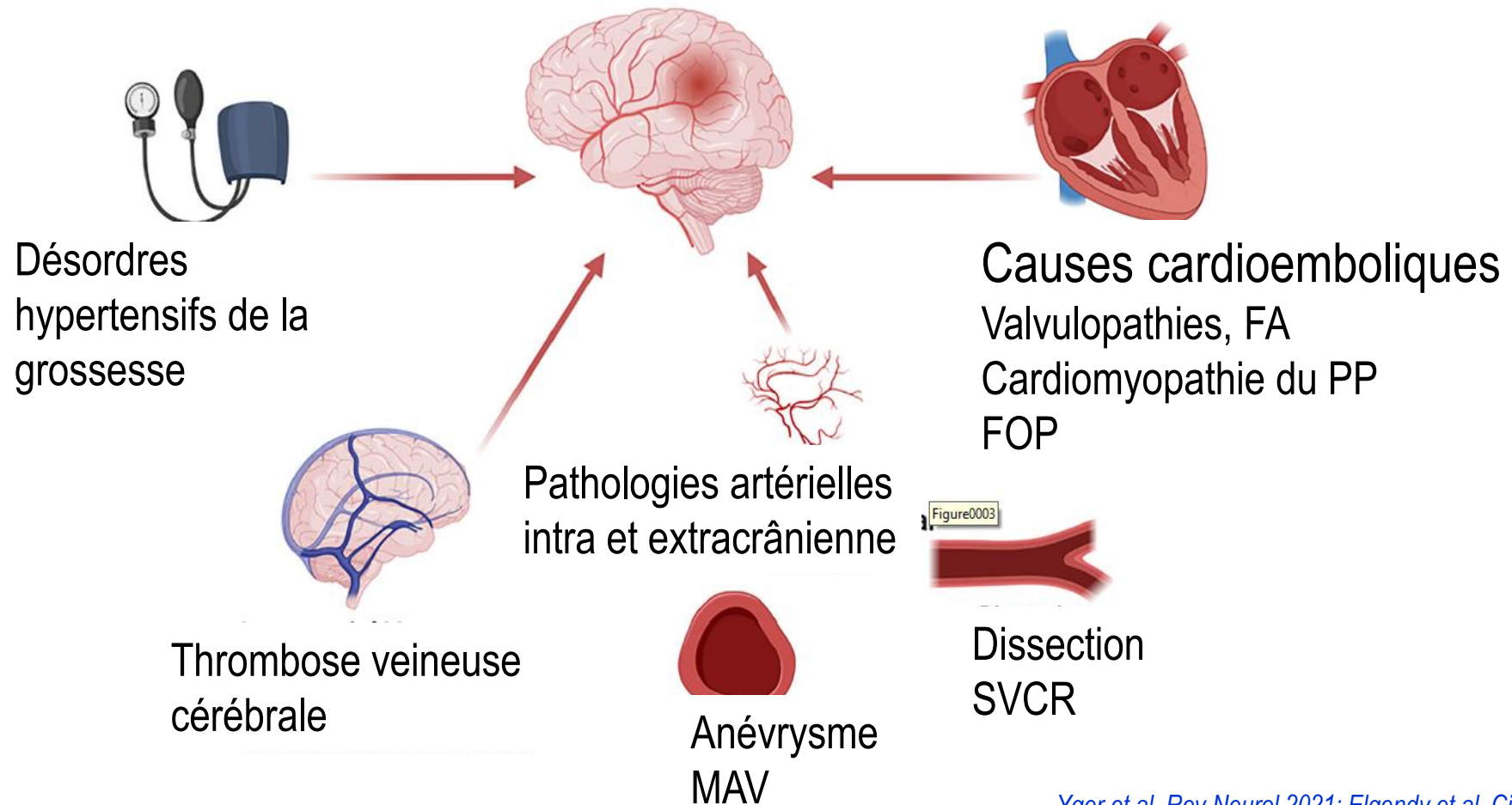
Coagulopathies tq
thrombophilie, SAPL, anémie,
drépanocytose..

Pathologies cardiaques tq
valvulopathie, FOP,
cardiomyopathie, FA,
insuffisance cardiaque

Maladies de système tq
lupus..

Quelles causes chercher ?

Les causes spécifiques de la grossesse + les causes du sujet jeune



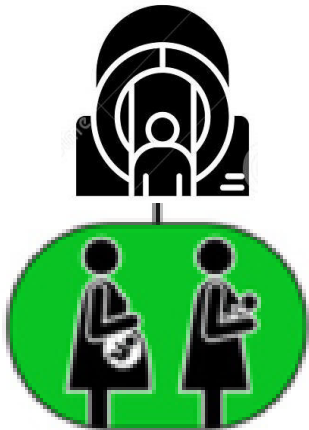
Quel bilan?



~ pas de restriction. Bilan d'un sujet jeune

*American College of Radiology 2018
ACOG Obstet Gynecol 2017
Wiacek et al Clin Neuroradiol 2022*

IRM \leq 3T



Eviter gadolinium
(tératogénicité? Fibrose
néphrogénique? DC néonatal?)
Allaitement possible

Scanner, angioscanner
Angiographie

~ 0,001mGy ~ 0,024mGy



Irradiation fœtale faible
 \ll 50 mGy
lode possible

Monitoring cardiaque

ETT/ETO



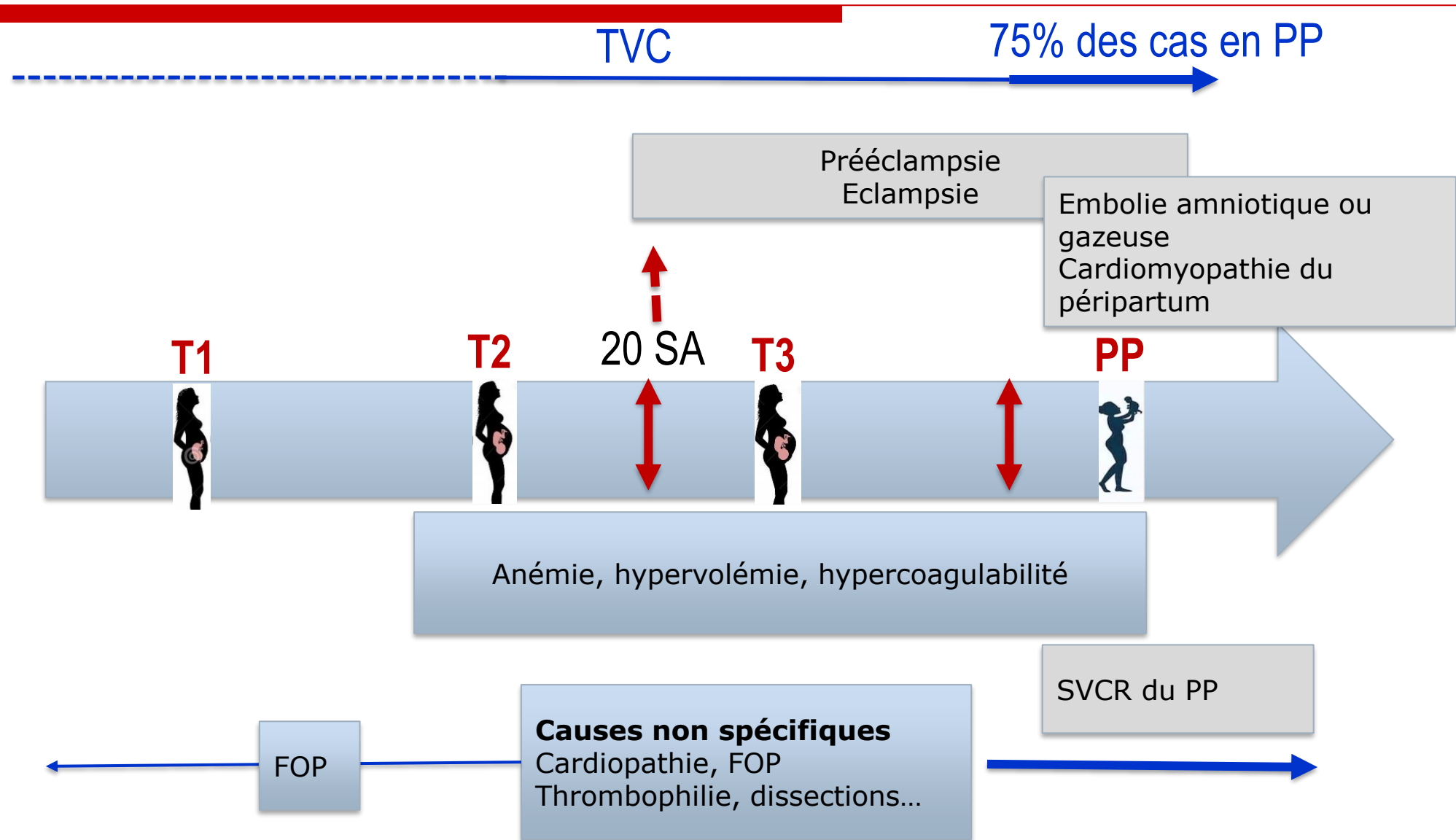
! prémédication
épreuve de contraste

Bilan bio



! anomalies physio
(syndrome
inflammatoire,
hyperlipidémie, baisse
Protéine S..)

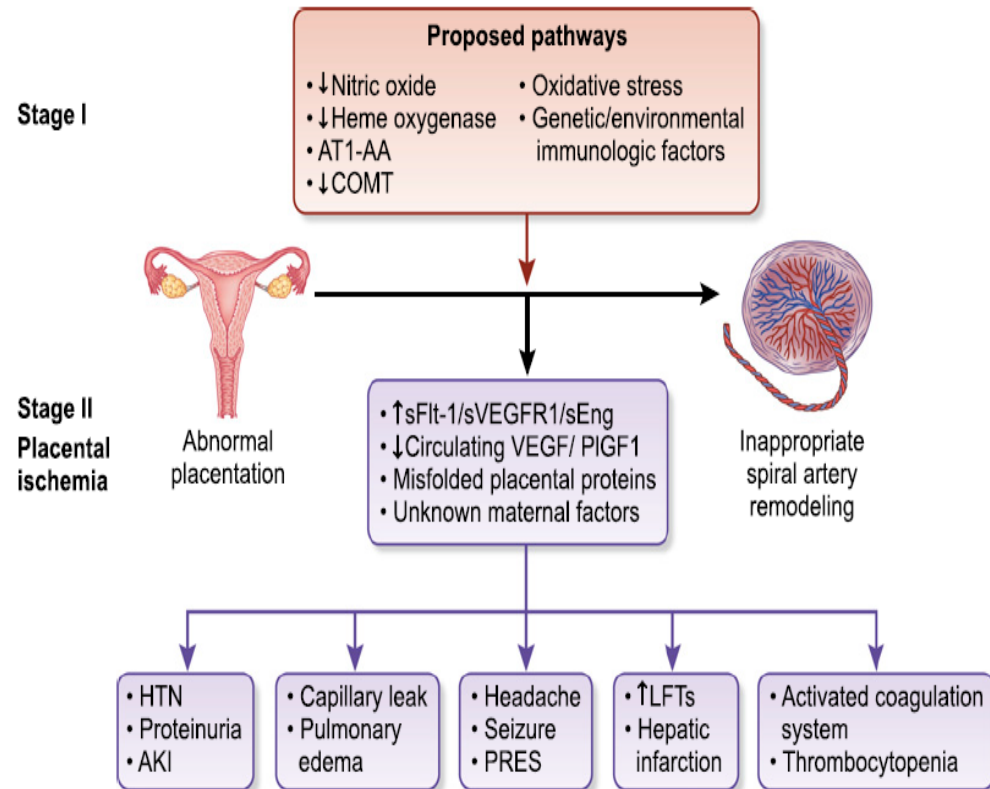
Répartition des causes en fonction du terme



Causes spécifiques d'AVC associées à la grossesse

Largement dominées par la prééclampsie/éclampsie

Pathologie **multisystémique** de la grossesse. Dysfonction endothéliale due à des facteurs antiangiogéniques circulants d'origine placentaire



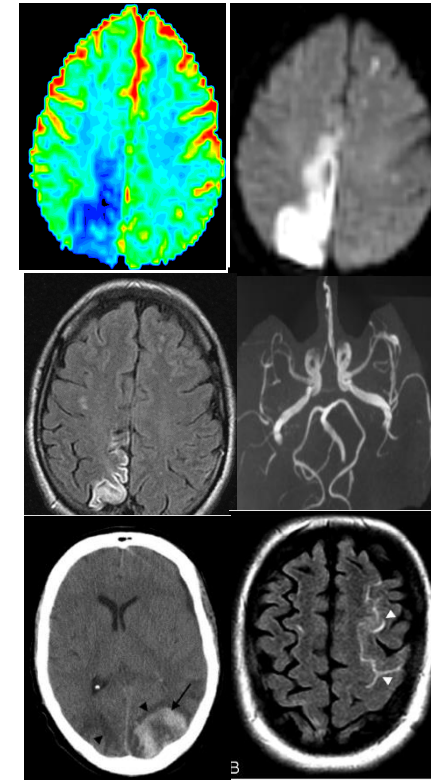
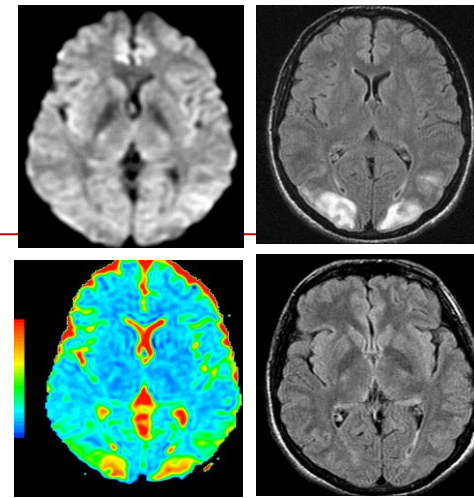
Prééclampsie sévère (SFAR 2021)

PAS ≥ 140 et/ou PAD ≥ 90 à 2 reprises en l'absence d'HTA préexistante + au moins 1 critère

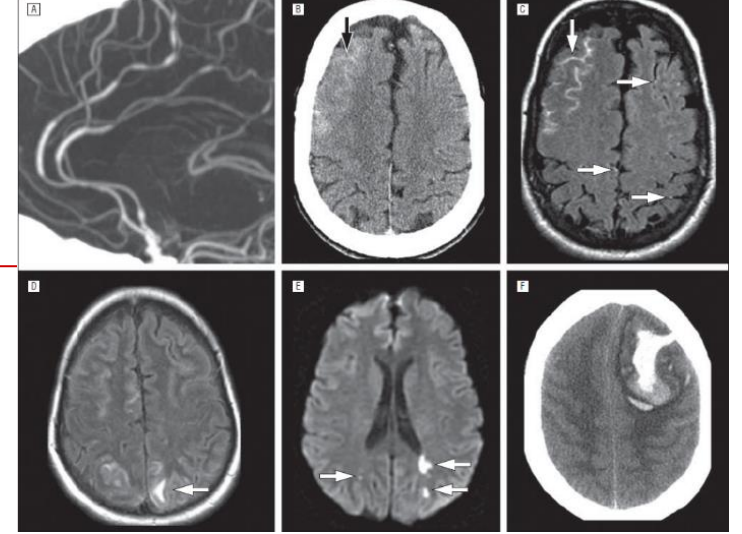
- Protéinurie > 3 g/24h
- Oligurie ≤ 500 mL/24 h
- Créatinine sérique ≥ 90 $\mu\text{mol/l}$
- Thrombocytopénie $< 100,000/\text{mm}^3$
- Cytolyse ASAT/ $> 2N$
- D thoracique, dyspnée, oedème pulmonaire
- D sévère épigastre ou hypocondre D
- Troubles visuels, céphalées sévères, ROT vifs

Causes spécifiques. Prééclampsie/éclampsie

- Eclampsie: prééclampsie puis crises épileptiques focales ou généralisées
- Imagerie (IRM ++) systématique en cas de prééclampsie sévère/éclampsie. **Intérêt diagnostique et pronostique**
 - **Tableau de PRES très fréquent** (20% des prééclampsies, 90% des éclampsies): lésions potentiellement réversibles.
 - AVC possibles:
 - Hémorragies sous-arachnoïdiennes, hématomes, pc souvent sévère
 - Infarctus (angiopathie type SVCR associée, dysfonction endothéliale, coagulopathie)
- Prise en charge: sulfate de magnésium, contrôle PA, timing et modalités de l'accouchement



SVCR du PP



- PP précoce (1^{ère} semaine surtout)
- Y penser devant des céphalées aiguës récurrentes du PP
- PP seul, associé à vasoconstricteurs (50-70% des cas), associé à une éclampsie du PP
- Incidence inconnue (séries de SVCR: 8-9% des cas en PP)
- **Vérifier absence de dissection des artères cervicales associée** (12% des cas de SVCR dans une cohorte prospective de 172 SVCR; facteurs associés: migraine et PP)
- Récidives possibles mais rares au cours de nouvelles grossesses

Causes non spécifiques. Cardiopathies

- Valvulopathies, valves mécaniques: connues, grossesses à risque, monitorées (gestion des anticoagulants)++
- FOP:
 - Augmentation théorique du risque d'IC (mod coagulation, risque de TVP x 4 à 5)
 - Risque probablement accru si FOP large \pm ASIA
 - Mais fréquence des infarctus liés au FOP au cours de la grossesse inconnue
 - ❖ Revue de la littérature (1970 à 2015): 16 cas de FOP compliqués identifiés dont 13 IC. 60% T1 et T2. 2 récurrences. La moitié des patientes avaient un facteur de risque de thrombose additionnel
 - Quelques observations de fermeture endovasculaire pendant la grossesse pour IC récidivants..

Causes non spécifiques: dissections

- Dissections: décrites pendant la grossesse et le PP. Incidence?
 - Rôle favorisant de la grossesse, des efforts d'expulsion?
 - Etude cas-témoin + cross-over en Floride et NY (826 femmes jeunes avec dissection vs 826 contrôles. 48 grossesses).
 - ❖ grossesse associée à un risque accru de dissection (IRR 2,2; IC 95% 1,3-3,5), en particulier en PP (IRR 5,5, 2,6-11,7); désordre hypertensif de la grossesse associé dans 45% des cas
 - Risque de récurrence en cas de grossesse ultérieure?
 - ❖ Cohorte de 91 patientes avec dissections cervicales; 20 grossesses (13 accouchements par voie basse, 7 césariennes). 4% de récurrences, aucune associée à la grossesse

Thromboses veineuses cérébrales

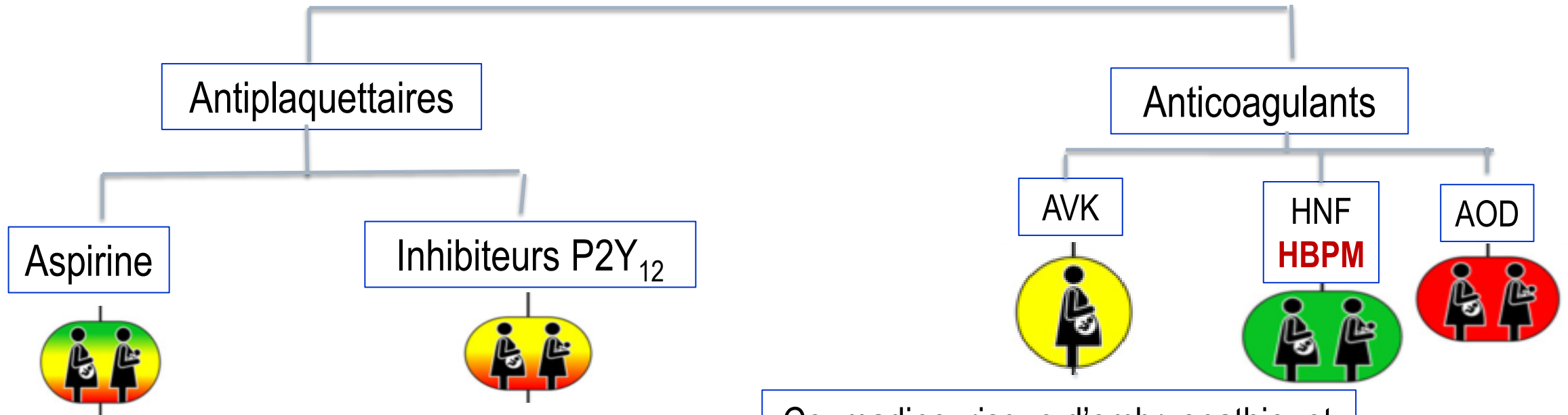
- Grossesses/PP: 5 à 20% des TVC.
- Période la plus à risque: T3, **PP surtout précoce** (70-75% des cas)
 - Etude cas-témoins (163 cas 1230 contrôles)
 - Revue systématique. 425 cas publiés, 66 avec données cliniques détaillées
 - Pas de spécificité clinique. Retard diagnostique fréquent (diagnostics ≠ hypotension du LCR, prééclampsie..)
- Rôle favorisant **déshydratation, anémie, infections, césarienne**. Chercher cause associée.

Table. Effect of Pregnancy or Postpartum Period on the Risk of CVT

	CVT Cases (n=163)	Controls (n=1230)	Unadjusted OR (95% CI)	Adjusted OR (95% CI)
Pregnancy or postpartum	41/163 (25%)	82/1230 (7%)	4.7 (3.1-7.1)	3.8 (2.4-6.0)
Pregnancy	13/163 (8%)	64/1230 (5%)	1.6 (0.8-2.9)	1.2 (0.6-2.3)
Postpartum	28/163 (17%)	18/1230 (2%)	14.0 (7.5-26.0)	10.6 (5.6-20.0)
0-6 wk	25/163 (15%)	9/1230 (1%)	23.8 (10.8-52.2)	18.7 (8.3-41.9)
7-12 wk	3/163 (2%)	9/1230 (1%)	3.0 (0.8-11.1)	2.0 (0.5-7.7)

The multivariate model is adjusted for age and history of cancer. CVT indicates cerebral venous thrombosis; and OR, odds ratio.

Prévention secondaire. Antithrombotiques



Tératogénicité non confirmée par méta-analyses multiples. Faibles doses (60-100 mg). T2 T3 sans risque. Doses élevées: risque fermeture prématurée canal artériel

Eviter. Clopidogrel Données limitées. FDA B ~ pas de données sur prasugrel et ticagrelor FDA C

Coumadine: risque d'embryopathie et d'hémorragie. **Switch pour héparine T1 et prépartum. Possible pdt tte la grossesse si dose ≤ 5 mg/j (valves mécaniques à haut risque)**



Prévention secondaire. Antithrombotiques

Consensus multidisciplinaire *Caso et al, Stroke 2017*

Recommandations	Grade	Level
Chez les femmes enceintes, à risque thromboembolique faible, un traitement par héparine non fractionnée ou par HBPM pendant le premier trimestre, suivi d'un traitement par aspirine à dose faible pendant le reste de la grossesse, peut- être envisagé	2	B
Chez les femmes enceinte, aucune recommandation ne peut être faite sur l'utilisation d'autres médicaments antiplaquettaires que l'aspirine	2	C
Chez les femmes enceintes à risque thrombo-embolique élevé, les AVK doivent être évités entre la 6 ^{ème} et la 12 ^{ème} semaine de grossesse et à l'approche du terme. Les HBPM ou l'HNF doivent être utilisées soit en relais pendant ces périodes, en alternance avec les AVK, l'INR cible étant le même qu'auparavant, soit pendant toute la grossesse	2	B
Les femmes à risque élevé traitées par AOD doivent recevoir des HBPM ou de l'HNF entre la 6 ^{ème} et la 12 ^{ème} semaine de grossesse, avec un relais avec la coumadine pendant les autres périodes. L'INR cible doit être adapté à la pathologie. Alternativement, l'HNF ou une HBPM peuvent être prescrites pendant l'ensemble de la grossesse	2	C

En cas d'ATCD de TVC, HBPM dose préventive pdt les grossesses ultérieures et 6 semaines PP
Class IIa, Level C) AHA 2014 *Bushnell et al, Stroke 2014*

Prévention à moyen et long terme

ATCD de prééclampsie/éclampsie: Risque CV à long terme augmenté; risque x 3 à 6 d'HTA, risque de cardiopathie ischémique et d'AVC x ~2, **RR d'AVC 1.9** (CI 95% 1,53-2,35) dans une étude de population anglaise portant sur 1,3 millions de femmes
Risque d'HTA max dans les 5 1ères années PP

CI définitive contraception OP
Alternative: progestatifs purs possibles, contraception mécanique

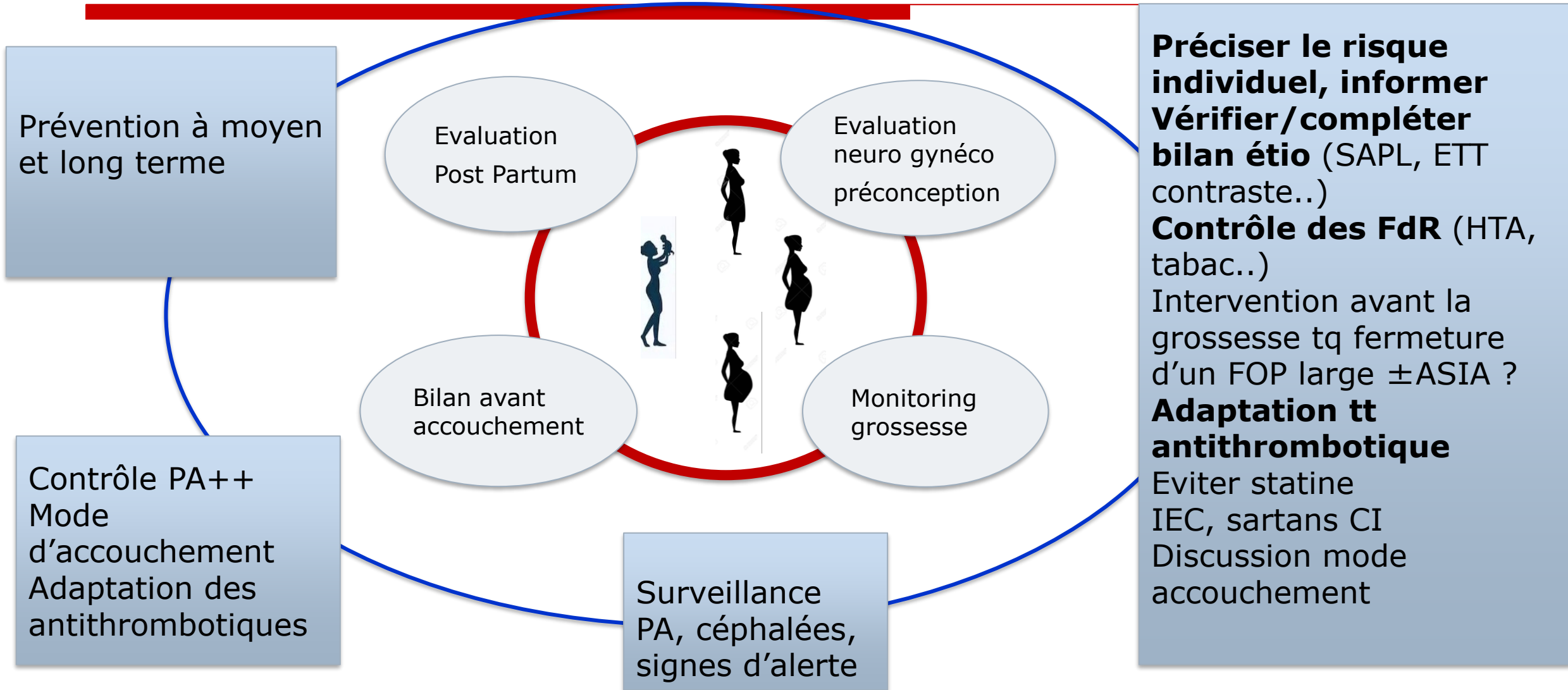
Information et planification des grossesses ultérieures, pas de CI systématique

Réévaluation à 6 et 12 mois PP (PA, bio)
Histoire obstétricale prise en compte
Information
Contrôle renforcé des FdR vasculaires



Réévaluation et adaptation du traitement antithrombotique au long cours

Quelle prévention lors des grossesses ultérieures



En résumé

- ❑ Risque absolu faible mais incidence en augmentation. Période la plus à risque: PP
- ❑ Fréquence similaire infarctus et hémorragies, risque TVC x 8 (PP++)
- ❑ Clinique peu spécifique. Nécessité d'un bilan détaillé
- ❑ Peu de recommandations
- ❑ Surveillance de la PA. Causes spécifiques dominées par la prééclampsie/éclampsie (imagerie++)
- ❑ Attention aux céphalées aiguës du PP à ne pas banaliser
- ❑ Réévaluation en PP, contrôle à moyen et long terme des facteurs de risque en particulier après une prééclampsie