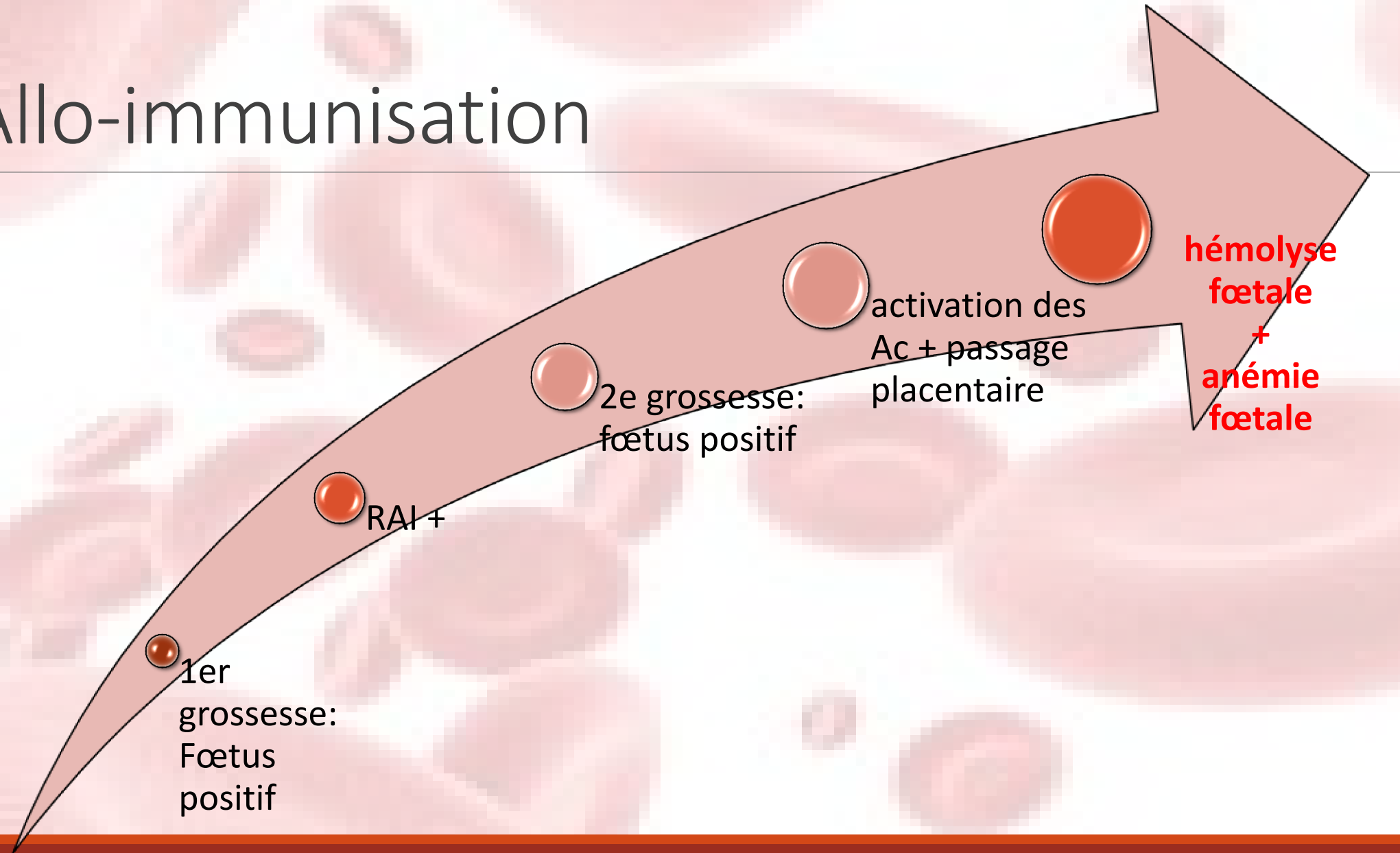

Suivi de la femme ayant une allo Immunisation

Dr Vinciane Eluard

PH service de diagnostic prénatal

Qu'est ce que l'allo Immunisation?

Allo-immunisation



RAI +

Système ABO : pas de risque anténatal

Système RHESUS : risque anténatal +++ (D, c, E)

Système KELL : risque anténatal +++ (K)

Système DUFFY : pas de risque anténatal

Système KIDD : pas de risque anténatal

Système MNS : pas de risque anténatal

Système LEWIS : pas de risque anténatal

En résumé risque anténatal avec anticorps anti:

- D (anti RH1)
- c (anti RH4)
- E (anti RH3)
- K (anti KEL1)

Diagnostic et suivi biologique

- RAI (dépistage)
- Identification (type d'anticorps)
- Titrage (affinité de l'anticorps)
 - $\geq 1/16$ (RH1)
 - $\geq 1/8$ Kell
- Dosage pondéral (concentration de l'anticorps)
 - uniquement RH – pas pour KELL
 - $\geq 1\mu\text{g/ml}$ (soit 5 UI/ml soit 250 UCHP/ml) pour RH1

2 temps = 1 temps	2 temps >>> 1 temps	2 temps <<< 1 temps
IgG1 passage précoce	IgG3 passage tardif	IgG de forte affinité

Suivi en pratique

Suivi biologique et échographique

- ❖ Titrage +/- dosage des Ac
 - ❖ tous les 15 jours
- ❖ Échographie:
 - ❖ PSV ACM
 - ❖ Signes de complication
 - ❖ Tous les 15 jours
 - ❖ Toutes les semaines si titrage très important

Décrets, arrêtés, circulaires

TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DES SOLIDARITÉS ET DE LA SANTÉ

Décision du 24 mai 2017 de l'Union nationale des caisses d'assurance maladie relative à la liste des actes et prestations pris en charge par l'assurance maladie

Prévention immunisation RH1

- ❖ DPNI RH1
- ❖ Génotypage RH1 (RhD) fœtal chez les femmes RH-1 dans le sang maternel
(Si conjoint RH1 ou RH inconnu)
- ❖ Recommandé par la HAS depuis 2011
- ❖ Objectifs :
 - ❖ Diminuer le nombre d'injections d'antiD inutiles pour les fœtus RH-1
- ❖ Environ 15 % des fœtus seront RH-1
- ❖ A faire à partir de 11 SA : prélèvement remboursé

Prévention immunisation RH1

- ❖ Si fœtus RH1 : stop on arrête là
 - ❖ Prévention habituelle 3^{ème} trimestre (Rhophylac 300 entre 28 et 32 SA)
 - ❖ A l'accouchement ou facteur de risque d'allo-immunisation

- ❖ Si fœtus RH-1 : deuxième prélèvement de confirmation à 15 jours (remboursé également) – pas de prophylaxie nécessaire

Autres causes d'anémie foetale

- ❖ Hémorragie materno-foetale → kleihauer
 - ❖ Infection parvovirus B19 → sérologie maternelle
-

- ❖ alpha thalassémie majeure
- ❖ Enzymopathie
- ❖ Maladie mitochondriale
- ❖ Maladie lysosomale

- ❖ Syndrome transfuseur-transfusé

A microscopic view of red blood cells, showing various sizes and shapes, some with visible nuclei. The cells are scattered across the field of view, with some appearing larger and more prominent than others. The background is a light, slightly hazy pinkish-white.

Anémie foetale

Définition et diagnostic

- ❖ Biologie : très mauvaise corrélation avec anémie
- ❖ \searrow MAF : peu spécifique
- ❖ Anomalies RCF : rythme sinusoïdal (tardif $\leq 6g$ Hb)
- ❖ Signes écho : anasarque (tardif $\leq 6g$ Hb)
- ❖ Amniocentèse pour mesure indice optique à 450 nm
- ❖ Mesure du pic de vitesse systolique au niveau de l'artère cérébrale moyenne +++ = PSV - ACM

PSV – ACM

Mari NEJM 2000

- ❖ Augmentation de la vitesse corrélée à la baisse de la viscosité sanguine (anémie)
- ❖ Diagnostic de l'anémie fœtale au seuil de 1,5 MoM
 - Sensibilité : 86 %
 - Spécificité : 60 %
 - VPP : 50 %
 - VPN : 90 %
 - Faux + : 12 %
- ❖ Technique de mesure rigoureuse
 - Dans l'axe de l'ACM
 - Pas de correction d'angle
 - Pas de pression sur la tête
 - Au niveau du tiers moyen / tiers proximal du vaisseau
 - En dehors des mouvements fœtaux
 - Répéter 3 fois la mesure et prendre la plus grande

PSV – ACM

Tronc basilaire

Artère cérébrale postérieure droite

Artère cérébrale postérieure gauche

Artère carotide droite

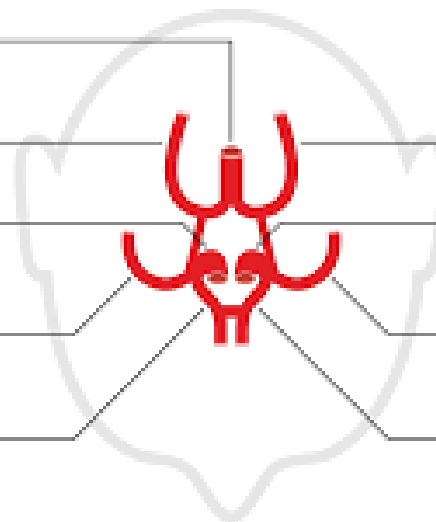
Artère carotide gauche

Artère cérébrale moyenne droite

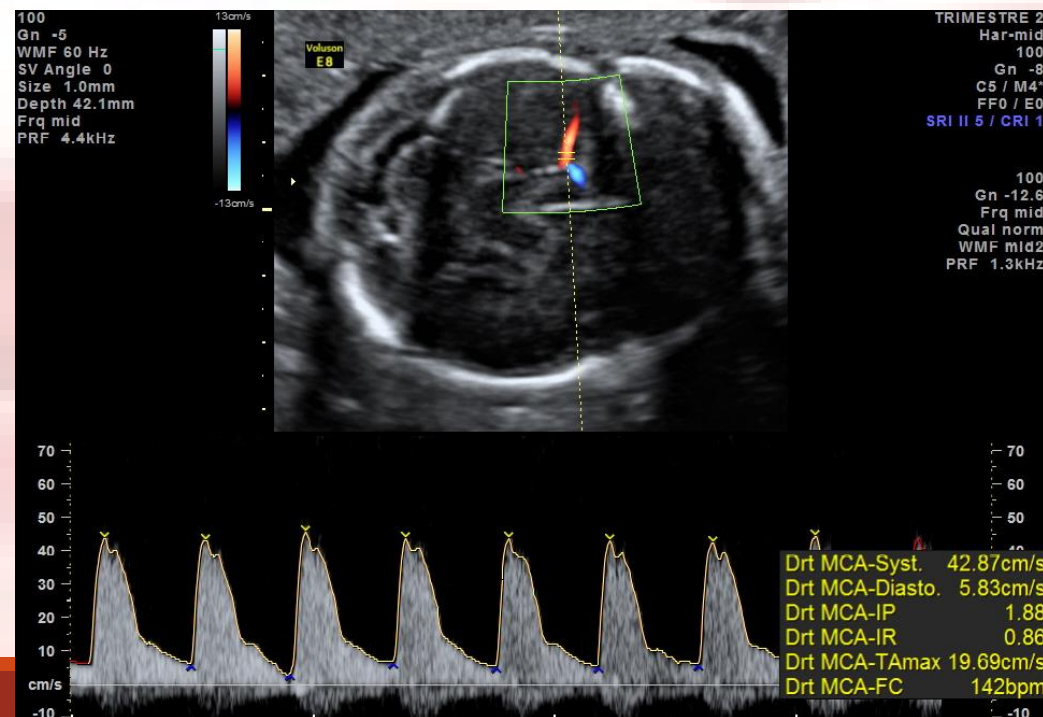
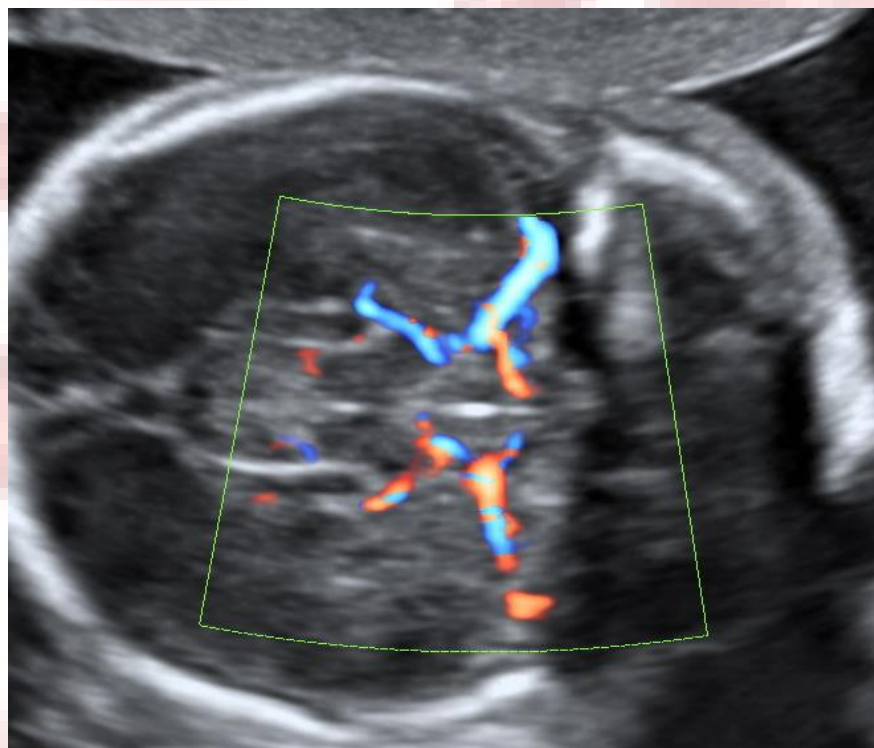
Artère cérébrale moyenne gauche

Artère cérébrale antérieure droite

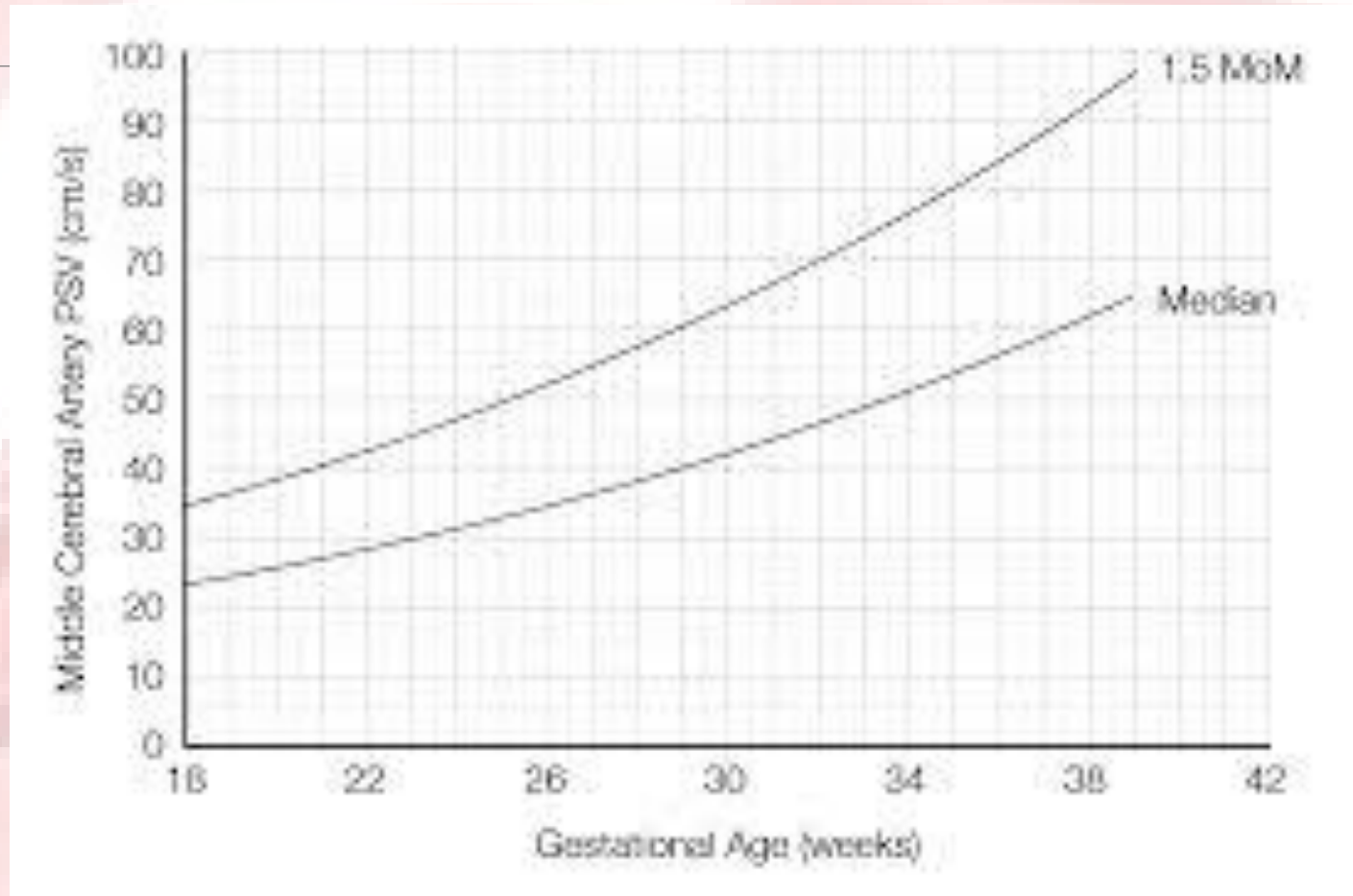
Artère cérébrale antérieure gauche



© carotid.com



PSV – ACM



Complications

- ❖ Anasarque fœtale: association d'au moins 2 des signes suivants:
 - ❖ œdème sous cutané
 - ❖ Épanchement péricardique
 - ❖ Épanchement pleural
 - ❖ Ascite
 - ❖ Gros placenta
 - ❖ Hydramnios
- ❖ Mort fœtale in utero
- ❖ Lésions cérébrale ischémique secondaire
- ❖ Anomalie du rythme cardiaque fœtal

Anasarque par anémie foetale

Tardif < 6 g Hb

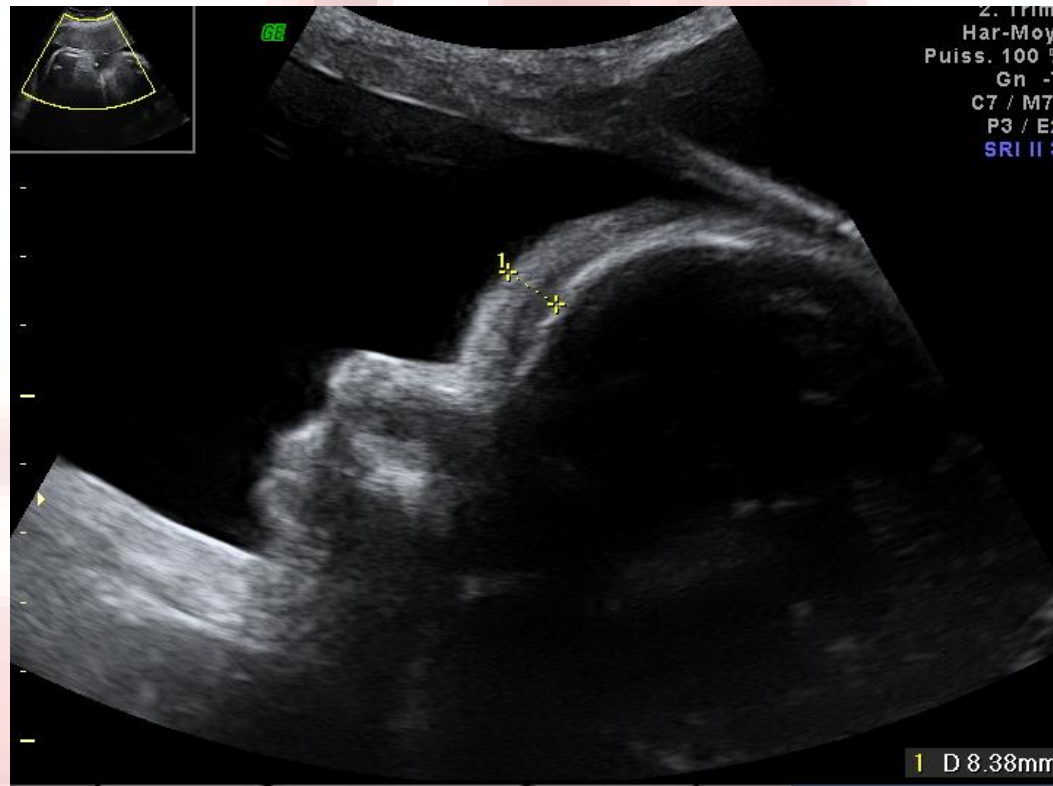
Anémie foetale

```
graph TD; A[Anémie foetale] --> B[Insuffisance cardiaque à débit élevé]; B --> C[Epanchements - œdèmes];
```

**Insuffisance cardiaque
à débit élevé**

Epanchements - œdèmes

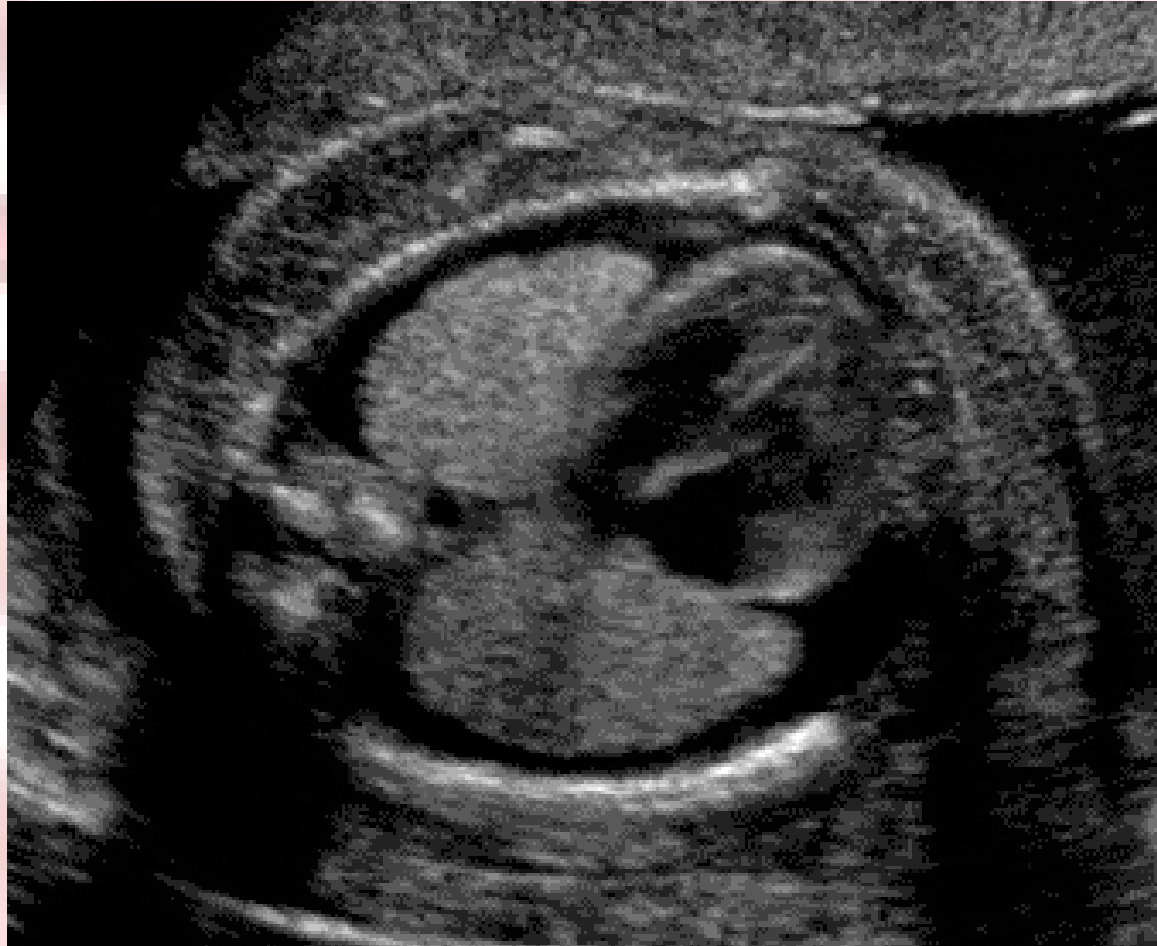
Œdème sous cutané diffus



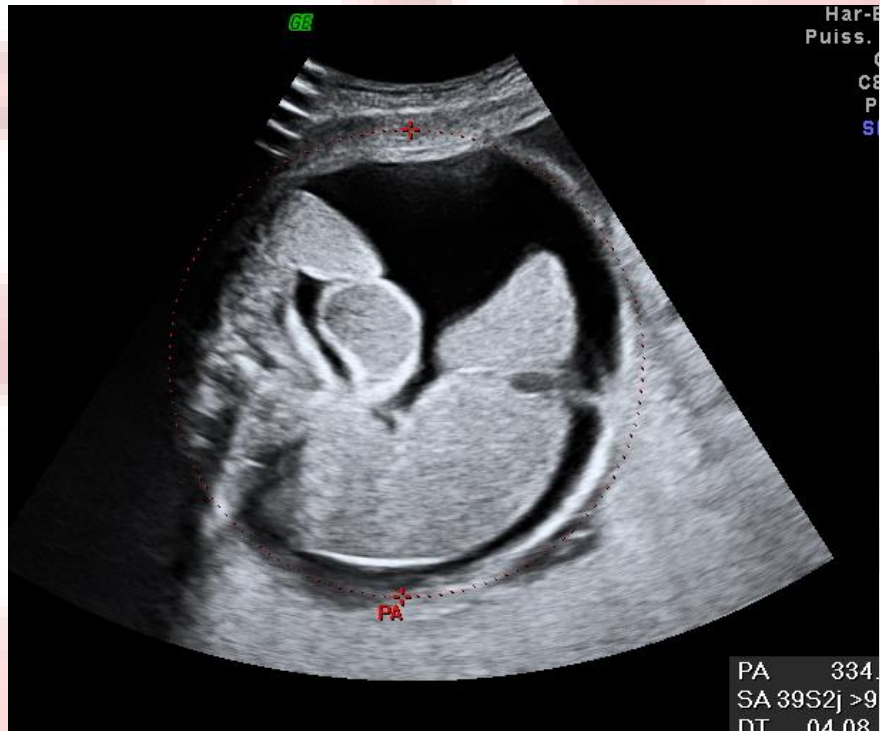
Epanchement péricardique



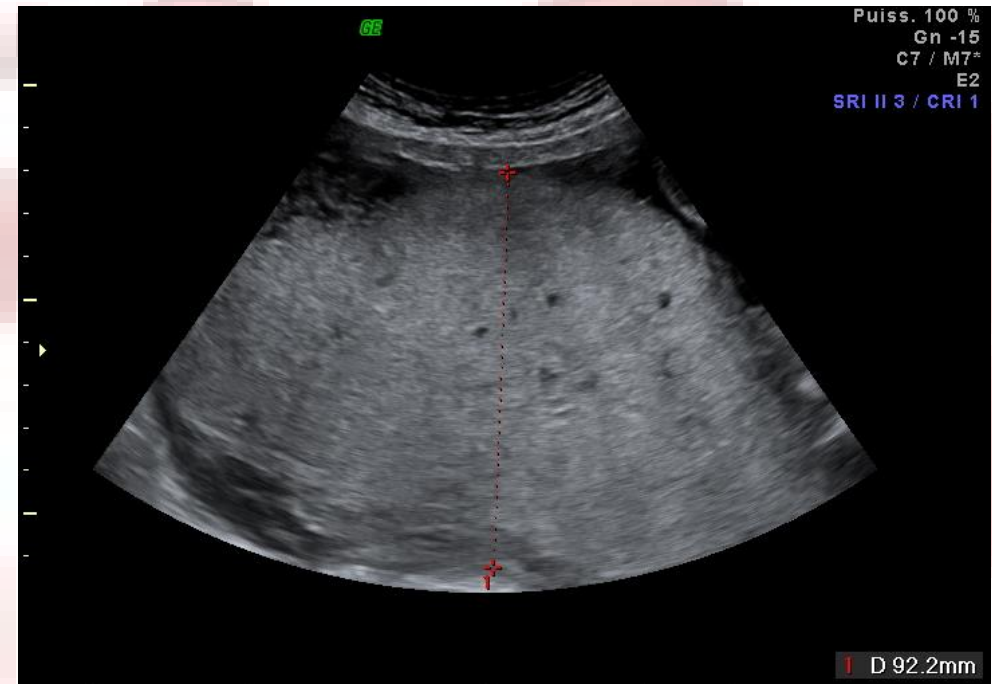
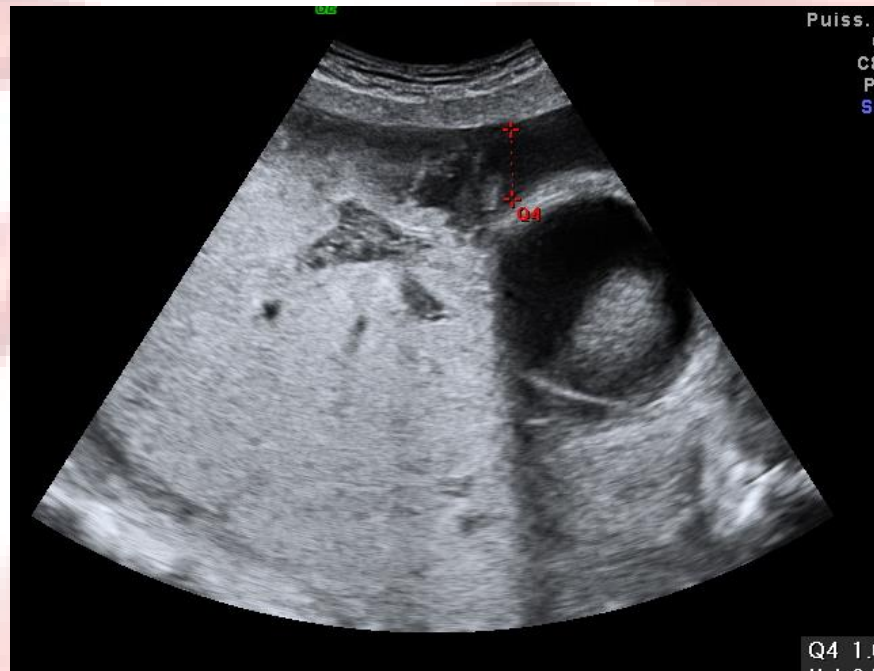
Epanchement pleural



Ascite



Gros placenta

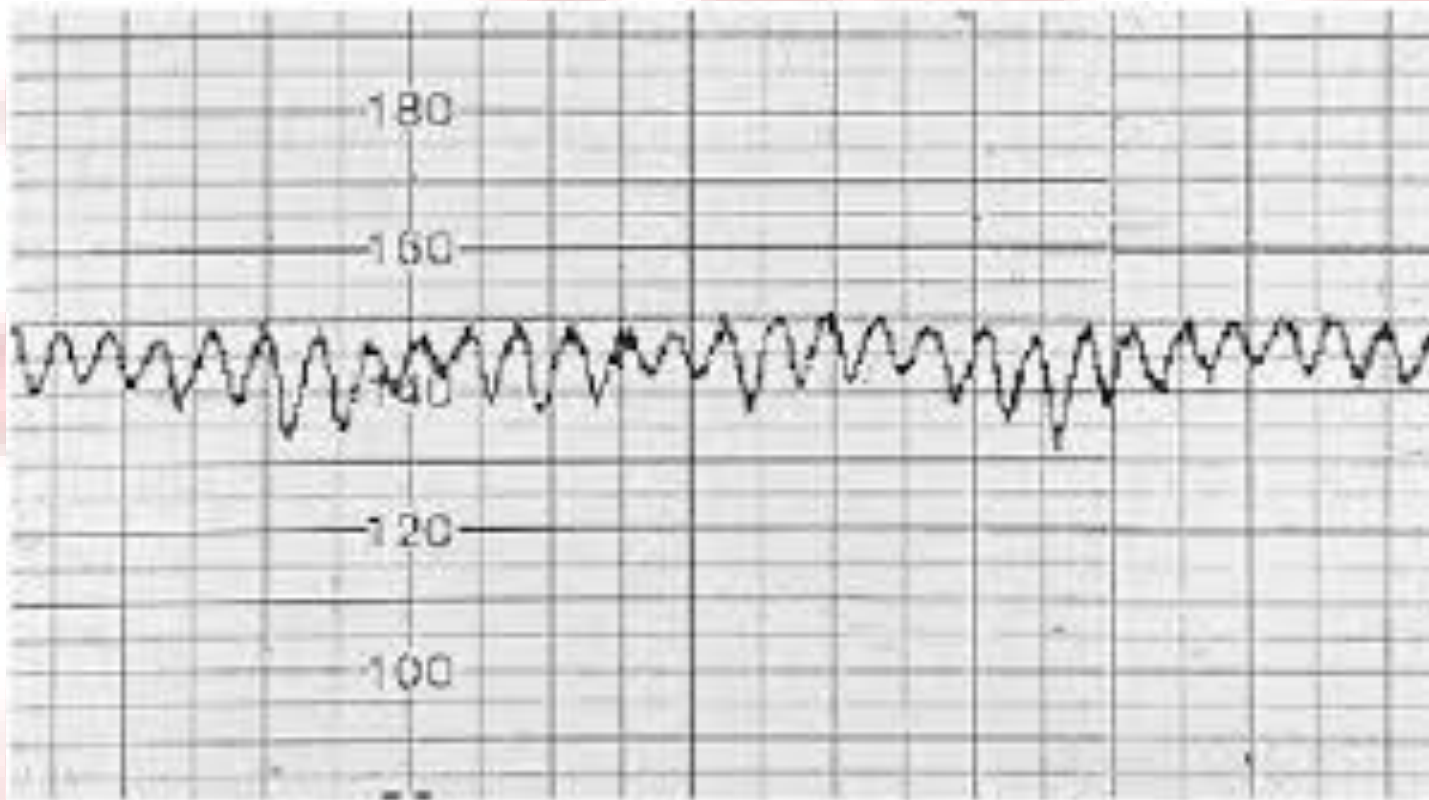
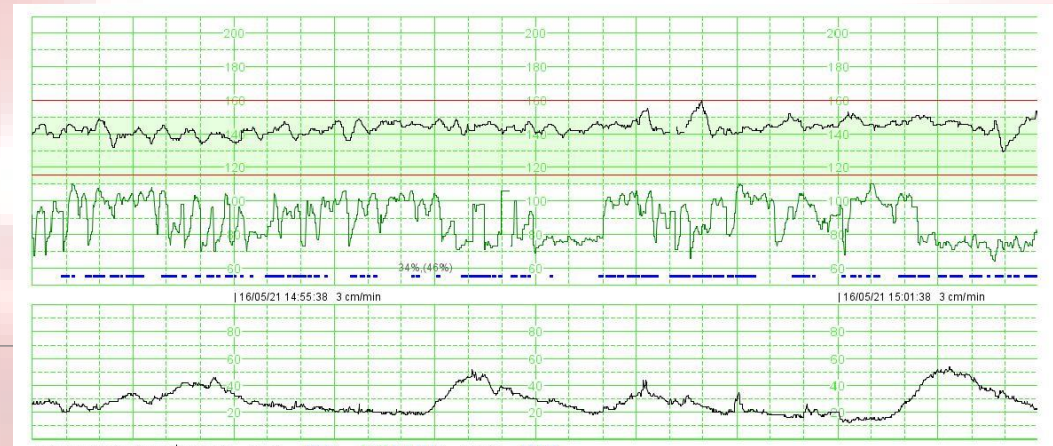


Hydramnios



Rythme sinusoidal ERCF

Tardif < 6 g Hb



Anémie foetale

Deux stades :

❖ 1 : stade de l'anémie compensée

❖ $\geq 8\text{g Hb}$

❖ \searrow MAF

❖ ERCF normal et échographie normale

❖ **PSV – MCA +++**

❖ 2 : anémie décompensée :

❖ $< 6\text{g Hb}$

❖ Anasarque

❖ Anomalie du rythme cardiaque

Traitement de l'anémie foetale

Traitement de l'anémie foetale

Terme \geq 34 SA : naissance (césarienne) et exsanguino-transfusion néonatale

Terme $<$ 32 SA : transfusion in utero

Entre 32 et 34 SA : naissance ou transfusion à discuter

Transfusion in utero

- ❖ Intra-péritonéale : uniquement si terme < 20 SA
- ❖ Intravasculaire (intra-cordonale) :
 - ❖ TIV simple : technique de référence
 - ❖ Rapide
 - ❖ Risque de surcharge vasculaire et cardiaque
 - ❖ Exsanguino-transfusion : « + logique »
 - ❖ Procédure plus longue
 - ❖ Moins de risque de surcharge cardiaque
 - ❖ Permet d'enlever les globules rouges Rh+ de la circulation
 - ❖ Risques : 3 % de pertes fœtales par procédure
 - ❖ Thrombose, dissection des vaisseaux, hématome du cordon
 - ❖ Hémorragie point de ponction, HRP
 - ❖ Rupture des membranes, accouchement prématuré

Transfusion in utero

- ❖ Maternité de niveau 3
 - ❖ Au bloc opératoire
 - ❖ Equipe rodée
 - ❖ 1 opérateur – 1 aide – 1 échoguideur
 - ❖ 1 IBODE (matériel)
 - ❖ Anesthésiste + IADE (Hemocue©)
-
- ❖ Résultats (survie) :
 - ❖ 88 % en l'absence d'anasarque
 - ❖ 66 % si anasarque
 - ❖ 81 % globale

Transfusion in utéro

❖ Sang:

- ❖ O RhD-négatif
- ❖ compatibilisé
- ❖ déleucocyté
- ❖ déplasmatisé
- ❖ concentré (Ht 65 %)

❖ volume transfusé:

- ❖ $\frac{\text{VSF (Hb attendue - Hb initiale)} - \text{Hb attendue}}{\text{Hb poche}}$
- ❖ $\text{VSF} = 1,046 + \text{PFE} * 0,44$ ou 150 mL/kg

Transfusion in utero







Cas clinique

Mme B

- ❖ 36 ans
- ❖ G3P2
- ❖ RAI + en début de grossesse:
 - ❖ Anticorps anti Kell
 - ❖ Génotypage foetal positif
- ❖ 23 SA:
 - ❖ Titrage 256
 - ❖ Echographie: PSV ACM 1,83 MoM
- ❖ Contrôle à 48H:
 - ❖ Anasarque foetale: ascite + épanchement péricardique
 - ❖ PSV ACM 2,28 MoM

Mme B

❖ 1^{er} TIU, 04/04:

- ❖ 23 SA
- ❖ Hb 5 g/dL
- ❖ Transfusion 40mL
- ❖ Hb fin de geste 13 g/dL

❖ 2^e TIU, 14/04:

- ❖ 25 SA
- ❖ Hb 9 g/dL
- ❖ Transfusion 40mL
- ❖ Hb fin de geste 15 g/dL

❖ 3^e TIU, 30/04:

- ❖ 27 SA
- ❖ Hb 12,5 g/dL
- ❖ Transfusion 30mL
- ❖ Hb de fin de geste 15,8 g/dL
- ❖ Corticothérapie ante natale

❖ 4^e TIU, 02/06:

- ❖ 31 SA
- ❖ Hb 5,8 g/dL
- ❖ Transfusion 50mL
- ❖ Hb de fin de geste 12 g/dL
- ❖ Anomalie du rythme cardiaque foetal → césarienne en urgence

Naissance d'une fille

Pesant 1655g

Hb naissance 10,2 g/dL

Transfusion CGR

EPO

Hb J1: 14,4 g/dL

Mme Y

- ❖ 28 ans
- ❖ G4P2
- ❖ 2013:
 - ❖ Pas de prophylaxie anti D au cours de grossesse
 - ❖ RAI + en fin de grossesse: anti RH1 et anti RH2
- ❖ 2020:
 - ❖ Titrage 128
 - ❖ Dosage pondéral des anti D 2100 U CPH/mL

Mme Y

❖ 1^e TIU, 09/01:

- ❖ 20 SA
- ❖ Hb 13 g/dL
- ❖ Transfusion 10 mL
- ❖ Hb de fin de geste 16 g/dL

❖ 2^e TIU, 20/02:

- ❖ 25 SA: PSV ACM 2MoM, lame d'ascite et épanchement péricardique
- ❖ Hb 4,5 g/dL
- ❖ Transfusion 70 mL
- ❖ Hb de fin de geste 13 g/dL

❖ 3^e TIU, 10/03:

- ❖ 28 SA: PSV ACM 2MoM, absence d'ascite ni autre épanchement
- ❖ Hb 5 g/dL
- ❖ Transfusion 60 mL
- ❖ Hb de fin de geste 12,7 g/dL

❖ 4^e TIU, 23/03:

- ❖ 30 SA
- ❖ Hb 7,8 g/dL
- ❖ Transfusion 50 mL
- ❖ Hb de fin de geste 13,5 g/dL

❖ Cardiomégalie + hypertrophie muocardique modérée

❖ Échec de la 5^e transfusion

Naissance 34 SA

1920g

Pour anomalie du rythme cardiaque foetal

Hb 3,6 g/dL

Transfusion à la naissance

Exsanguino transfusion

Photothérapie intensive

EPO

Mme C

- ❖ 30 ans
- ❖ G3P2
- ❖ RAI + en fin de grossesse: anticorps anti RH3
- ❖ Titrage 1
- ❖ Échographies normales

- ❖ Naissance d'une fille, 3540g
- ❖ Maladie hémolytique néonatale → photothérapie intensive