

Pathologie de l'avortement



Objectifs du cours

- **Définition**
- **Terminologie employée**
- **Avortement** : précoce
tardif
spontané
- **Causes**: anomalies chromosomiques
mosaïsme placentaire
infections
maternelles
- **Exemples**

Avortement

Définition (avortement, fausse couche)

Expulsion prématurée ou extraction d'un produit de conception avant qu'il puisse vivre par lui-même

L'âge gestationnel de 20-23 semaines est considéré comme la limite inférieure de viabilité

Plus de 20 semaines: mort-né, prématuré, mature ou post-mature

Avortement

Investigation clinique

Ultrason et dosage hormonal des B-HCG

Soit

- Le sac est présent dans l'utérus
- Un embryon est visible (bien ou peu développé)
- L'activité cardiaque n'est pas retrouvée

Ou

- Le sac ovulaire est en cours d'expulsion
- En portion basse
- Dans le col

Avortement

Soit

- La cavité utérine est vide
- L'expulsion complète a déjà eu lieu
- La grossesse se trouve en position ectopique, anormale

Le taux d'hormone choriogonadotrope (B-HCG) qui sera dosé dans ces cas sera soit normal, diminué ou stable, non évolutif

Terminologie de l'avortement

- **Menace d'avortement**

Perte de sang d'un utérus gravidique sans dilatation cervicale

- **Avortement inévitable**

Saignement avec dilatation cervicale et Effacement du col

Terminologie

- **Avortement manqué (missed abortion)**

Produit de conception retenu plus ou moins depuis 4 semaines in utero

- **Avortement répétitif**

3 ou plus d'avortements spontanés

Terminologie

- **Avortement induit ou thérapeutique**
 - **anomalies foetales**
 - **cause maternelle**
 - **raison sociale**
 - **grossesse non désirée**

Terminologie

- **Conceptus**

embryon ou foetus selon l'âge

- **Produit de conception**

embryon ou foetus avec sac gestationnel
ou placenta et les membranes

Terminologie

- **âge de conception**

du *jour de fécondation* au jour de mort in utero ou de l'expulsion d'un conceptus vivant

- **âge gestationnel ou menstruel**

du *1er jour des dernières règles* à l'expulsion ou retrait du produit de conception

Terminologie

- **Période de rétention intra-utérine**

temps de mort in utero jusqu'à l'expulsion ou le retrait du fœtus

- **Avortement spontané précoce**

durant la période embryonnaire jusqu'à la fin de la 8^{ième} semaine

- **Avortement spontané tardif**

9^{ième} à la 20^{ième} semaine du développement foetal

Terminologie

- **Œuf clair**

Absence d'embryon

Absence de vaisseaux foetaux
dans les villosités

- **Embryon dégénéré**

Tissu embryonnaire
identifiable ou non

Présence de vaisseaux foetaux
dans les villosités avec
érythroblastes



Matériel d'avortement précoce

Spécimen incomplet 50%

Sacs rompus ou fragmentés 38%

Fragments de tissu décidual seulement 10%



Matériel d'avortement tardif

Placenta et fœtus vers la fin du 2ième trimestre

- 50% révèlent une anomalie placentaire
- 25% causes non spécifiques
- 25% causes foetales

Avortements spontanés

Fréquence

- **Le plus grand nombre survient dans les premières semaines de la grossesse**
- **31% des grossesses avortent après implantation**
- **15 à 20% des grossesses cliniquement reconnues avortent spontanément dans le 1^{er} ou le 2^{ième} trimestre**

Avortements spontanés

- **Anomalies chromosomiques**
- **Anomalies de la cavité utérine** (masse, malformation)
- **Placenta et trophoblaste**
- **Infections**
- **Causes maternelles** *déficit hormonal, alimentation, mauvaise implantation*
- **Causes immunologiques**

Anomalies chromosomiques

50% des avortements sont associés à des anomalies chromosomiques

- de nombre, soit en plus (trisomie, triploidie), soit en moins (ex: 45)
- de structure (capital génétique mal divisé, mal distribué, jeu incomplet)

95% de ces concepts meurent dans le 1er trimestre

Anomalies chromosomiques

Répartition des anomalies

27% sont des trisomies dont 20%: 16, 21, 22

et 7%: 5, 11, 17 et 1

10% polyploïdie

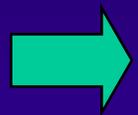
9% monosomie liée au sexe

2% réarrangements structuraux

Anomalies du trophoblaste

A la suite des premières divisions cellulaires, les cellules trophoblastiques peuvent être formées

- de lignées cellulaires normales à 46 chromosomes
- de lignées anormales plus élevées

 **Mosaïsme placentaire**

Le trophoblaste de plusieurs foetus trisomiques est fréquemment en mosaïque (Kalousek 1989)

Mosaïsme placentaire

Définition

Présence de deux ou plusieurs lignées cellulaires avec un *contenu chromosomique différent*

Origine au moment du développement embryonnaire
(non séparation, retard d'anaphase , réarrangement structural)

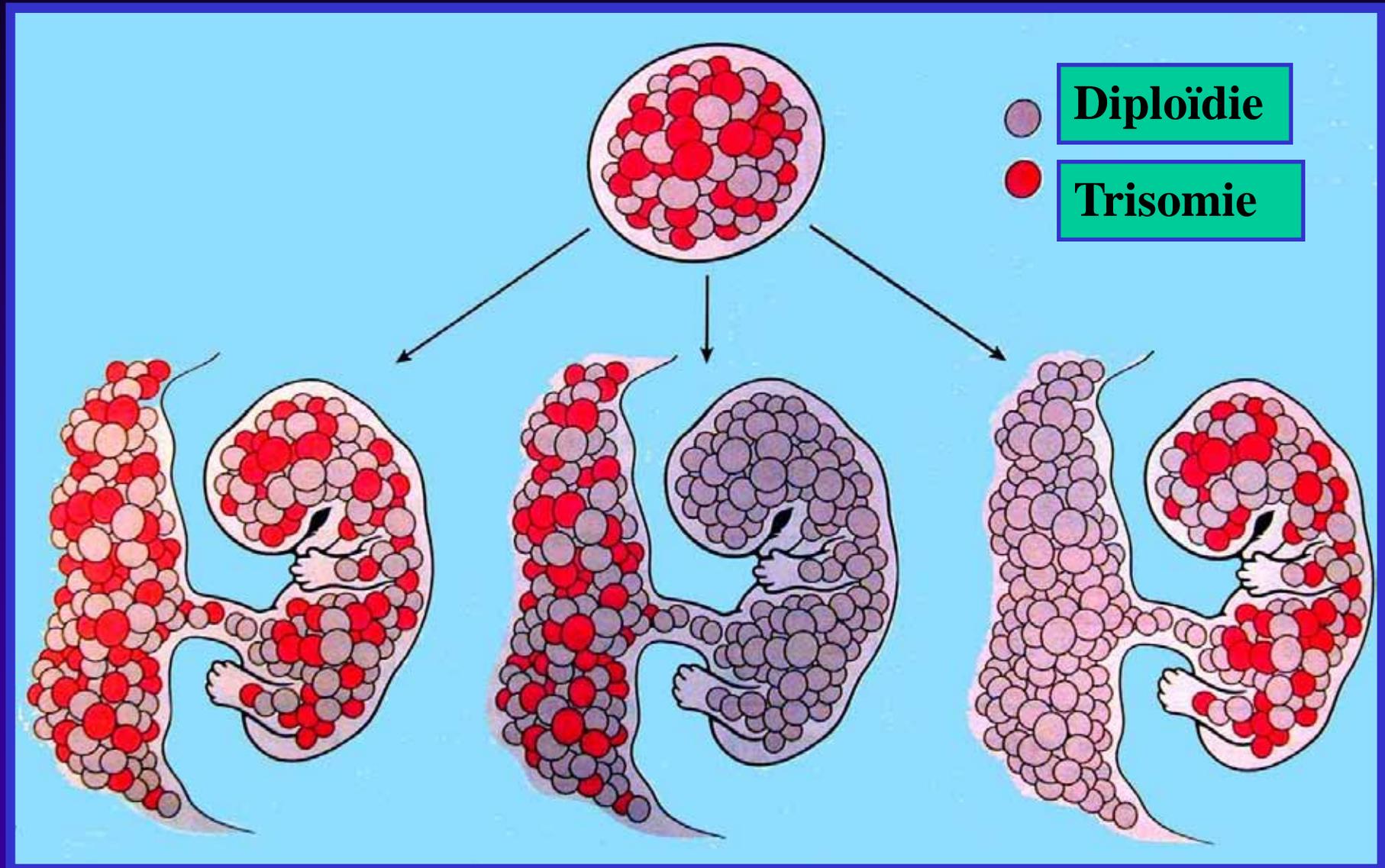
Mosaïsme placentaire

2 formes de mosaïsme retrouvées: généralisée ou limitée

Généralisée survient tôt et toutes les cellules du conceptus sont affectées (trisomie, aneuploïdie du chromosome lié au sexe)

Limitée survient durant la séparation et la blastogénèse et se limite soit au placenta, à l'embryon ou au fœtus (1-2% des grossesses)

Mosaïsme placentaire



Avortement spontané

Infections

Infections

Par voie hématogène

Les infections virales seraient plus fréquentes durant le 1er trimestre

Nécessité de traverser la barrière placentaire au niveau des villosités

Les virus et les protozoaires traversent plus facilement que les bactéries

Par voie ascendante

Les infections bactériennes trans-cervicales après le 1er trimestre

Infections virales

- **Herpès:**

source hématogène

infection ascendante du col infecté

sécrétions cervicales

procédures invasives

(monitoring sur

le cuir chevelu du foetus, etc...)

- **Cytomégalovirus (CMV)**

2-2.5% mères porteuses du virus
infection primaire

1^{er} trimestre

Observation chez le foetus:

- décès des n-nés dans 20-30%

- atteinte de tous les canaux excréteurs de l'organisme et le système nerveux central

Infections virales

- **Parvovirus B-19** avortement
anasarque foetal
oédème des villosités

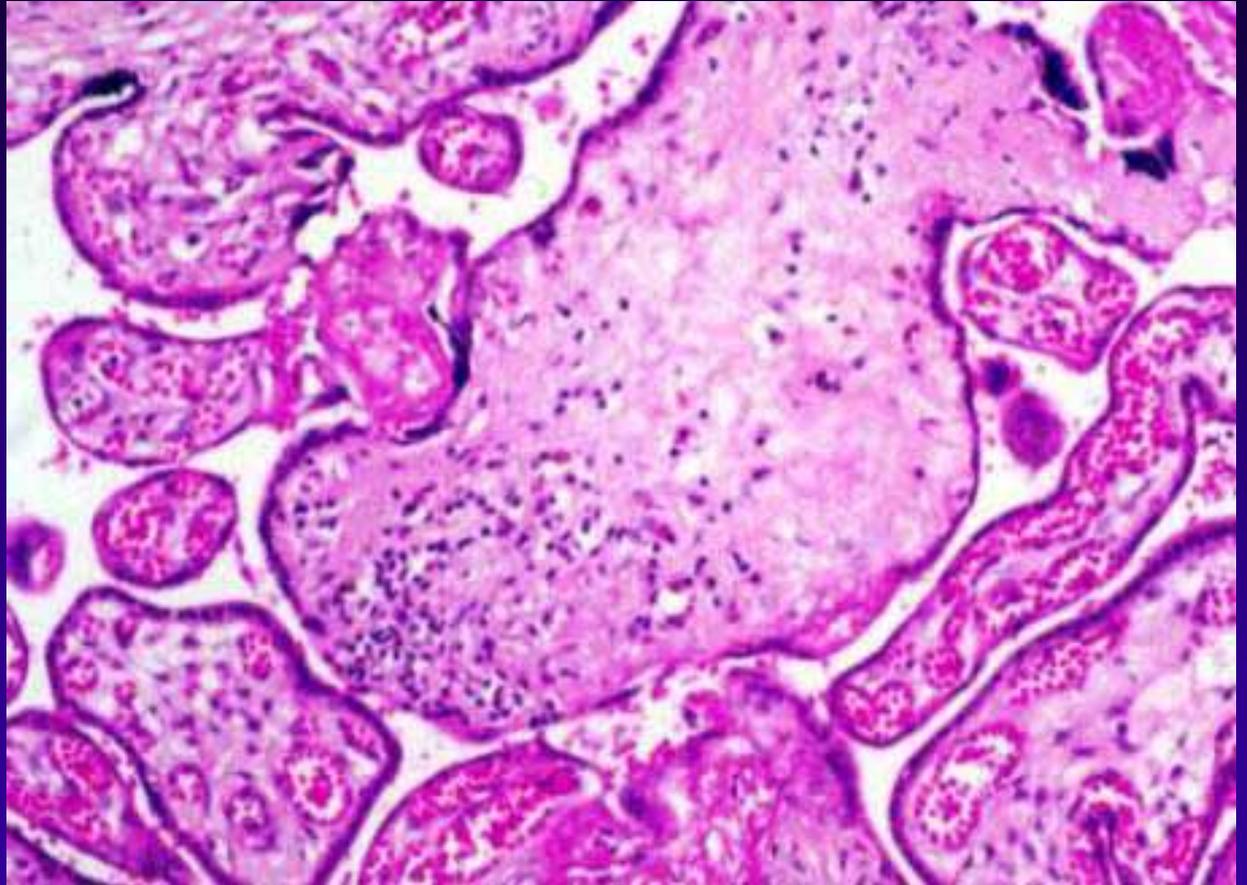
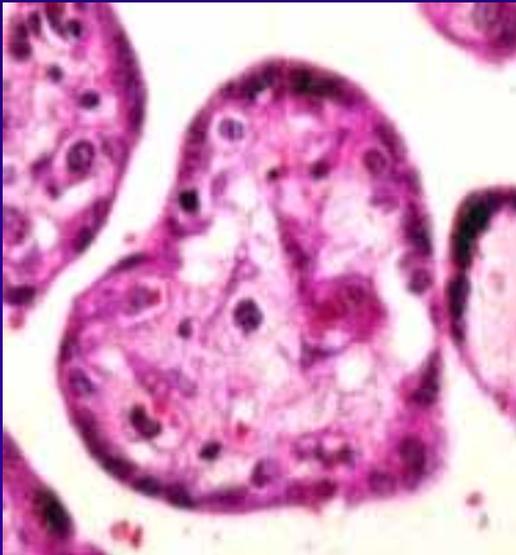
- **Rotavirus, entérovirus**
myocardite

- **HIV** moins de transmission que les autres virus
présentation variée
peu de réaction inflammatoire
encéphalite à HIV du nouveau-né

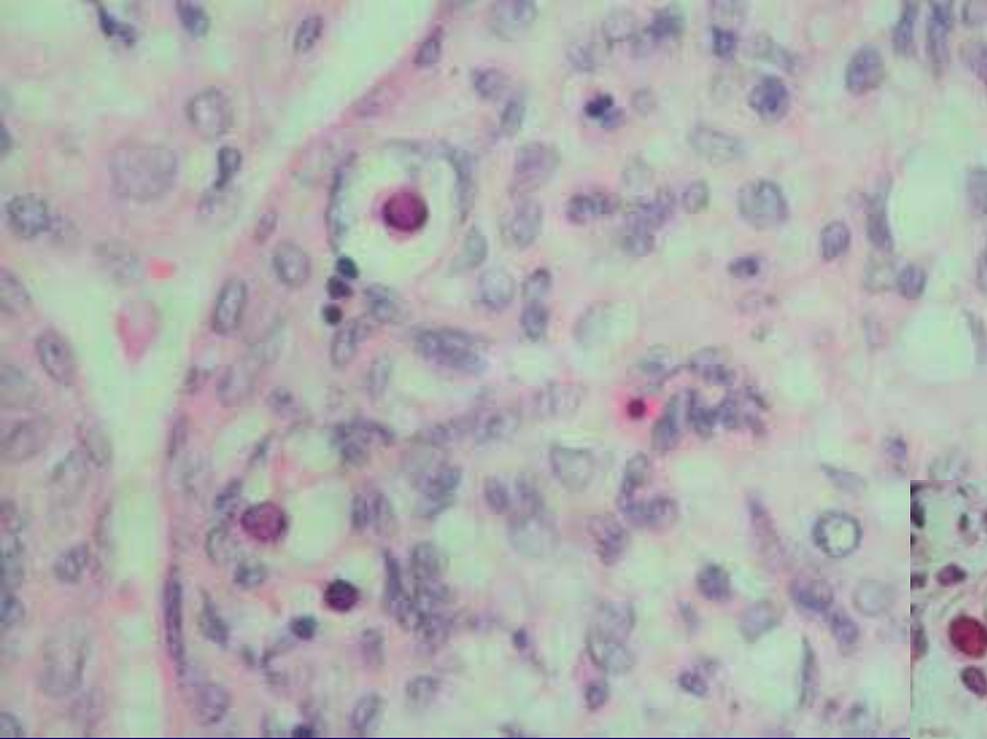
Infections virales

- Réaction chronique
- Calcifications

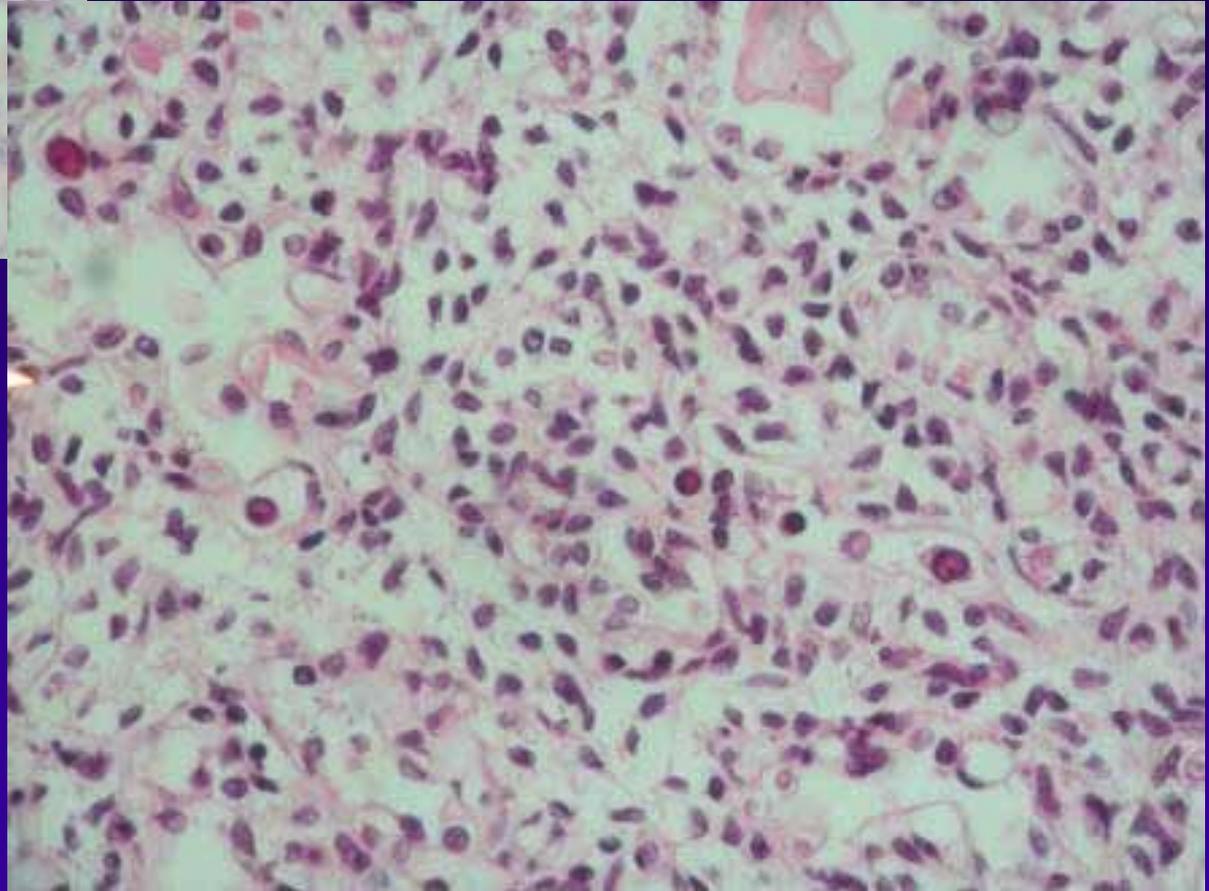
Cytomégalovirus



placenta



poumons

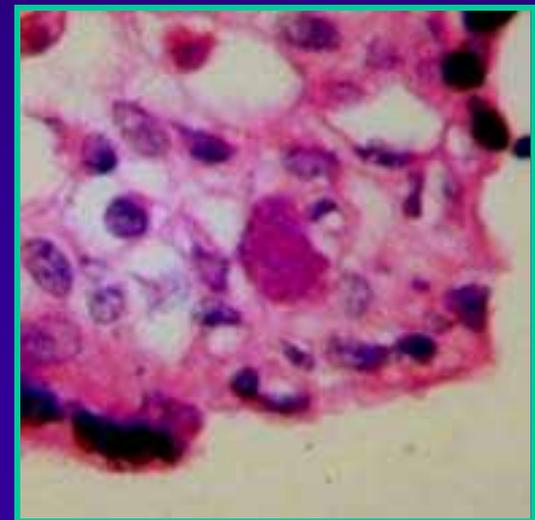
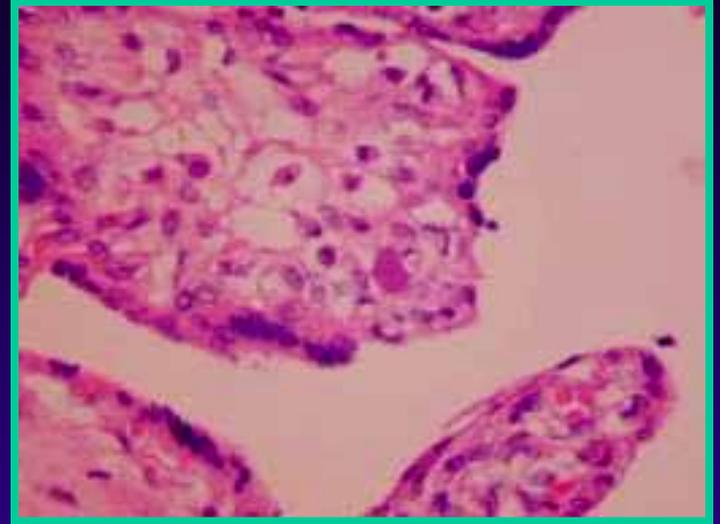


Parvovirus B19

Infections parasitaires

Toxoplasmose

- Infection par les ovocytes: chat, sable, terre, végétaux, eau contaminée
- Passe la barrière placentaire



Infections bactériennes

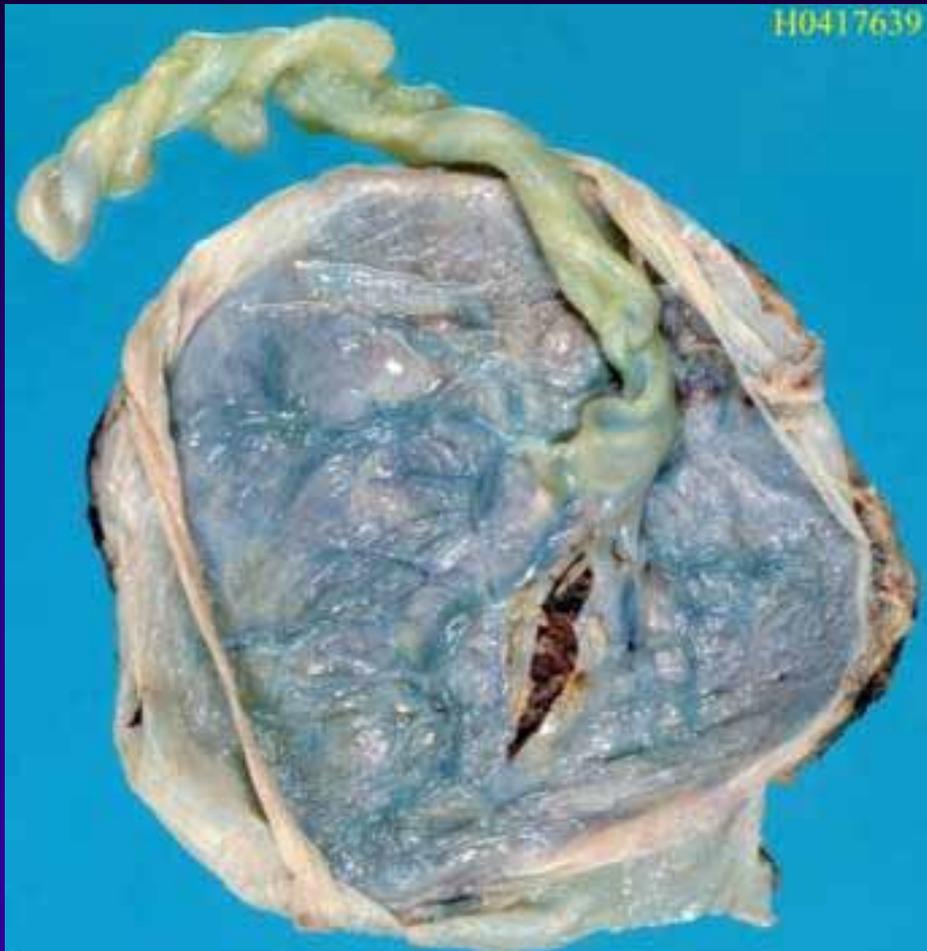
Par voie ascendante:

- Streptococque B-galacticae + fréquent
- Escherichia coli

Par voie sanguine:

- Listeria monocytogène
- Tréponème pallidum

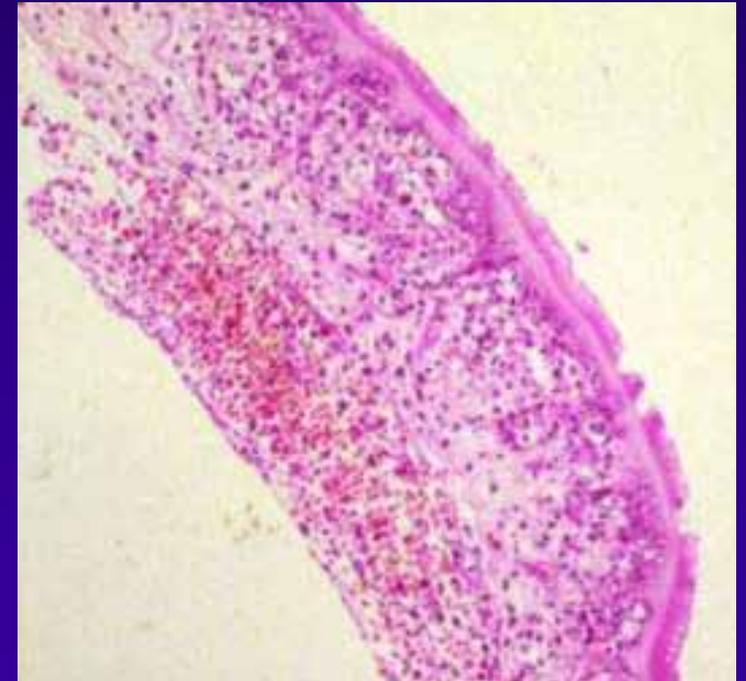
Infection à champignons



Infection bactérienne

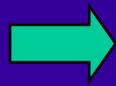
Fulminante

Aigue, purulente



Changements pathologiques

- *Déciduite*
- *Funiculite*
- *Chorioamnionite*



Relâchement de cytokines:

**vasoconstriction des vaisseaux maternels
hémorragie rétro-placentaire**

Maladies maternelles

- **Maladies qui changent rapidement l'homéostasie (choc hypovolémique, fièvre)**
- **Maladies qui augmentent l'irritabilité du myomètre (hémorragie rétro-placentaire, chorioamnionite)**
- **Hypertension chronique ou gestationnelle**
- **Implantation placentaire anormale ou insuffisante**
- **Insuffisance hormonale (diabète, hypothyroïdie)**

Maladies maternelles

- **Malformation cardiaque congénitale**
- **Maladies auto-immune (Lupus Erythémateux Disséminé)**
- **Malformations de l'utérus (fusion anormale)**
- **Leiomyomes utérins, sous-muqueux**
- **Incompétence du col avec rupture prématurée des membranes et expulsion du fœtus et placenta**

Causes immunologiques

- **Autoanticorps (AAN, Lupus anticoagulant) augmentent la coagulation avec obstruction vasculaire subséquente et ischémie intra-placentaire et mort fœtale**
- **Cardiolipines (anticorps anti-grossesse)**

Alimentation maternelle

- **Une malnutrition selon sa durée, le type et sa sévérité peut affecter selon le stade du développement:**
 - la croissance de l'embryon ou du fœtus
 - le développement des organes

La croissance cellulaire, la différenciation de la plupart des tissus, incluant le système nerveux central **sont influencés par un apport maternel alimentaire insuffisant en quantité ou qualité, résultant en une disponibilité déficiente pour le fœtus**

Alimentation maternelle

- **Déficiência en zinc diminue l'activité antimicrobienne du liquide amniotique et peut jouer un rôle dans la chorioamnionite**
- **Déficiência en acide folique augmente le risque de défauts de fermeture du tube neural ou le risque de fentes labio-palatines**

Médication maternelle

- **Effet tératogène de certains médicaments (particulièrement ceux sans prescription)**
- **Toxines environnementales**
- **Alcool**
- **Rôle de la cigarette?**
- **Cocaine**

Autres facteurs

- **Appareils contraceptifs (IUD)**
- **Contraception orale insuffisante**
- **Age maternel : très jeunes**
primigestes plus âgées

Quelques exemples d'avortement

- **Avortement précoce**



Quelques exemples d'avortement

- Spontané



Quelques exemples d'avortement

- **Avortement tardif**

Hygroma kystique

Anasarque

Hydrops foetalis

Malformation cardiaque

Monosomie X

Trisomie



Trisomie 13 (cyclope)

- **Défauts de la paroi abdominale**

- Omphalocèle**

- Faille dans la fermeture de l'herniation de l'intestin moyen vers 10^{ième} semaine

- Sac membraneux composé d'amnion et de péritoine

- Associé fréquemment à d'autres anomalies

- Gastrochisis** défaut de fermeture de la paroi abdominale



Fentes labiales et palatines

- Trisomie 18
- Trisomie 13 (50%)
- Syndrome de brides amniotiques



- **Uropathie obstructive et anomalies rénales**

Syndrome de Prune-Belly

Polykystose multikystique



A retenir

- **Les avortements sont un problème fréquent de la grossesse**
- **10 à 15 % des grossesses diagnostiquées**
- **Surviennent à tous les stades de développement de l'embryon ou du fœtus jusqu'en fin du 2ième trimestre**
- **Causes diverses**

Causes

- **Anomalies chromosomiques**
- **Anomalies du développement du placenta (implantation, trophoblaste)**
- **Infections**
- **Causes maternelles**
- **Causes immunologiques**