



LE LIQUIDE AMNIOTIQUE UE8



Don'

2020-2021

Plan du cours

Introduction

II. Production de LA

III. Résorption du LA

IV. Moyen de régulation du LA

V. Composition du LA

VI. Rôle du LA

VII. Caractéristiques du LA

VIII. Méthodes diagnostiques de perte de LA lord d'une RPM

I. Introduction

- ✓ Sac amniotique → 2 membranes (non vascularisées) :
 - L'amnios (vers le bébé)
 - Le chorion (vers la mère)
- ✓ Cordon ombilical
- ✓ Une quantité anormale de LA → appel à la pathologie maternelle ou foétale
- ✓ LA = élément du **bien être foetal** (fondamental)++ qui **varie** tout au long de la G (compo et quantité)

(Petites infos pour comprendre)

- ✓ Quantité de LA : **entre 200mL et 2L**
- ✓ **Oligo**amnios : inférieur à **200mL**
- ✓ **Hydra**amnios : supérieur à **2L**
- ✓ Semaines d'aménorrhée : date depuis les dernières règles (semaines de grossesse + 2 semaines)

II. Production de LA

A. Production d'origine foetale

Avant 20SA :

- ✓ **Avant 10 SA** : Peau foetale non kératinisée → **expansion du LEC** du foetus
- ✓ **10 → 20 SA** : → Peau perméable à l'eau, les électrolytes et les éléments biochimiques (→ **isotonique**)
- ✓ **20 → 25 SA** : **Kératinisation** de la peau ++ (paumes, plantes des pieds, crâne, abdo...).
- ✓ **25 SA** : **Fin** des échanges **intra**cellulaires (via peau)

A. Production d'origine foetale

Après 20SA :

1) Diurèse foetale :

- ✓ **Principale source de production +++**
- ✓ Nécessite des reins fonctionnels, donc à p. de 12-13 SA
- ✓ **Augmente** pendant toute la grossesse (1 L.j à T)
- ✓ Régulation : aldostérone, argininevasopressine, prostaglandines.

A. Production d'origine foetale

Après 20SA :

2) Liquide pulmonaire (à partir de 18SA)

- ✓ Composition différente du LA et du Plasma
- ✓ Maintenir une pression de 2 à 3 mmHg + mouvements respiratoires
- ✓ **Augmente (200 à 300 mL.j à T).**
- ✓ Excrétion : 50 % CA → et 50 % → déglutis

3) Autres sources foetales

- ✓ Sécrétions oro-nasales négligeables
- ✓ Transsudation de liquide : à partir de sang foetal (vaisseaux villositaires) dans des cas **pathologiques.**

A. Production d'origine maternelle

- ✓ Transsudation de liquide de la circulation maternelle à travers les membranes ovulaires.
- ✓ Passage à travers l'épithélium amniotique

A. Production d'origine membranaire

- ✓ Sécrétion par l'amnios.
- ✓ Hypothèse uniquement

III. La résorption de LA

A. Déglutition foetale

- ✓ Pas la voie principale (piège ++)
- ✓ Débit variable mais dépend du volume de LA
- ✓ Contrôle par le SNC et l'oropharynx à partir de **11SA**
Risque d'hydramnios en présence d'obstacle

B. Autres voies de sortie

1) A travers la surface placentaire

- ✓ **Principale ++**
- ✓ Prépondérance unidirectionnel amnios → maman (800mL.j à T)
- ✓ Du au déficit osmotique (sortir d'eau)

2) A travers le cordon

- ✓ Après 20 SA (perméabilisation de l'épithélium du cordon)
- ✓ Insignifiants

B. Autres voies de sortie

3) A travers la peau

✓ Avant 20SA

4) Voie pulmonaire

✓ Hypothèse

5) A travers les membranes amniochoriales extraplacentaires

✓ Flux bidirectionnel (limité par le muscle utérin)

✓ 0,3 à 0,7 mL.h à T (→ insignifiants)

✓ Régulés par la prolactine

Gros récap

- 2 principales sources **de production** :
 - Diurèse (**principale**)
 - Sécrétion pulmonaire
- 2 principales sources de **résorption** :
 - Déglutition
 - Placenta (**principale**)
- Echanges mineurs
 - Membranes amnio-choriales
 - Transferts cutanés (bidirectionnel)
 - Trans-cordon (bidirectionnel)
 - Sécrétions oro-nasales

IV. Régulation du LA

- ✓ Echanges d'eau : **460 mL.h** entre le foetus et la mère.
- ✓ Le liquide amniotique se renouvelle toutes les 3h
- ✓ Régulation via ajustement de la diurèse.
- ✓ Dépendance de l'hydratation maternelle : on peut prévoir l'oligoamnios à l'accouchement.

V. Composition biochimique

A. Généralités et minéraux

→ pH : **7,10 à 7,20**

→ Natrémie : 116 mmol.L-1 (salé)

→ Ions Na⁺ et Cl⁻ : diminution

B. Éléments organiques

1) AA

→ **Avant** 20 SA :
composition au sang et aux
urines **comparable** foétales

→ Après 20SA :
composition indépendante

2) Constantes biochimiques

→ **Urée** : augmentation de
70 %

→ **Créatinine** : augmentation
de **250 %**

→ **Bilirubine** : **diminution**

→ Glucose : 0,6 g/L → 0,1 g/L

3) Enzymes

→ **DAO** : présence à partir de **20SA** et **dépassement des taux maternels à 23SA**

→ Acétylcholinestérase : **normalement absente**, sauf si DFTN

→ **Enzymes digestives : GGTP, PALi, LAP**

Avant 13SA : TD clos

13SA → 18SA : ouverture de la membrane anale

Après 18SA : maturation sphincter anal

14SA et 18SA : PIC

16SA et 20SA : PIC → détection des **BAISSES Anormales**

C. Cytologie

16SA → **20SA** : présence de cellules vivantes (accès au patrimoine génétique)

Après 20SA : disparition des cellules vivantes.

Desquamation cutanée / Vernix...

VI. Rôle du LA

A. Rôle mécanique

1) Développement foetal

→ Permet une expansion de la cavité utérine

→ mobilité foetale (oligo ou anamnios → RCIU)

→ Développement du poumon foetal + mouvements respiratoires

2) Protection du fœtus

→ Matelas d'eau

→ Prévention des brides amniotiques

B. Rôle antibactérien

- Propriétés **BACTERIOSTATIQUES** à partir du **28SA**
- Propriétés **BACTERICIDES** à partir de **31SA**
- Propriétés **ANTIBACTERIENNE**

C. Rôle environnemental

Température / Sens

VII. Caractéristiques du LA

A. Volume

- ✓ Augmente **avec l'âge gestationnel** ++
- ✓ **200 à 2000** mL → physiologique
- ✓ Augmentation puis atteinte du **maximum à 34SA** et redescende
- ✓ → maximum de 980mL
- ✓ → après 34SA, vitesse de production négative ++

B. Evaluation de la quantité

1) Mesure directe

- ✓ Recueil à travers les voies génitales
- ✓ Oriente le bilan néonatal mais peu précise.

2) Par dilution

- ✓ La plus précise et réservée à la recherche expérimentale.

3) Par échographie

Echographie semi-quantitative

Mesure unidimensionnel de la plus grande citerne (PGC) :

Chamberlain **2cm < PGC < 8cm**

Grossesse qui dépasse 41SA

Index de Phelan (ILA) :

Division de l'utérus en 4 cadrants Mesure de la verticale la plus haute dans chaque citerne

Addition des 4

Entre 8 et 18 → ok

Entre 18 et 24 excès de LA

3) Par échographie

Echographie quantitative

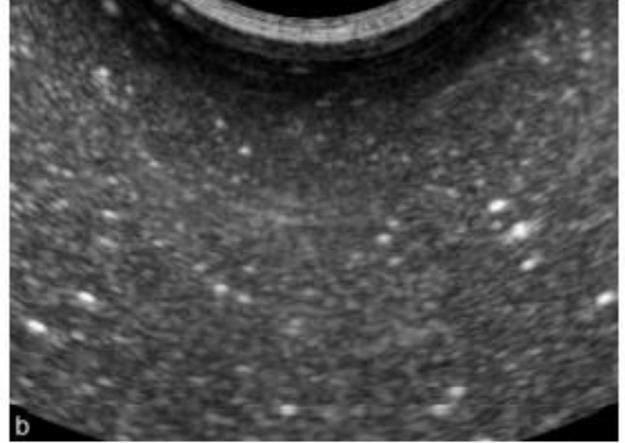
- A l'estime :

Variabilité intra et inter observateurs

- **Score biophysique de bien-être foetal de Manning :**

Au moins 1 citerne de 1cm ou plus dans les 2 diamètres perpendiculaires OU index de Phelan $< 5 \rightarrow 2/10$

C. Aspect

1 ^e moitié de grossesse	2 ^e moitié de grossesse	Fin de grossesse
<p>Le LA est anéchoïque, identique au contenu vésical maternel.</p>	<p>On peut voir de fins écho amniotiques mobiles.</p>	<p>Aspect floconneux et échogène du LA : ceux sont des flocons de vernix des cellules de desquamation cutanée, de sang et de méconium.</p>
		 b

VIII. Méthodes diagnostiques de RPM

A. Diagnostique clinique

✓ Écoulement vaginal de LA à terme, sans contraction.

→ 80 % des cas : diagnostique simple mais examen clinique difficile

→ 20 % des cas : suspicion de RPM (à confirmer)

B. Test diagnostics et marqueurs biologiques

Test à la Nitrazine	Amnicator = Amniotest = Amniodetect	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Recherche une <u>élévation de pH</u> endocervical ou vaginal par <u>colorimétrie</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sensibilité ✓ Réalisation <u>facile</u> au lit du patient ✓ <u>Résultats rapides</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Spécificité (→ beaucoup de FP) donc hospitalisations abusives pour RPM 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ De 25 SA jusqu'au T 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Moins utilisé
Test à la DAO		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Enzyme placentaire ✓ <u>Spéculum sous papier buvard</u> dans le vagin sans toucher le col ✓ Utilisation de la radioactivité 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Spécificité 100 % 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ <u>Beaucoup de EP</u> car <u>se positive facilement avec tout autre liquide biologique</u> (sang, sperme) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ De 20 SA (synthèse de la DAO placentaire) jusqu'au T 	
Test à l'IGFBP-1	ActimProm = PromTest	<ul style="list-style-type: none"> ✓ <u>Immuno-chromatographie</u> sur bandelettes ✓ Coloration bleue si présence de IGFBP-1 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Spécificité (pas de FP) ✓ Sensibilité ✓ Délai de <u>réalisation rapide</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ <u>Spéculum</u> ✓ <u>Conservation à basse température</u> donc délai avant réalisation 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Toute la G : l'IGFBP-1 augmente 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Synthèse par la caduque ET le foie maternel
Test à la PAMG-1	Amnisure	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Détection de l'<u>alpha 1 micro-globuline placentaire</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Spécificité ✓ Sensibilité ✓ <u>Conservation à T°C ambiante</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 10 minutes si on veut éviter les FN 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Toute la G 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ <u>Référence actuelle</u>



Des questions ?

Voie Lac' Tut

