

SOMMAIRE

21 – Retard de croissance intra-utérin : facteurs de risque et prévention

- Expliquer les principaux facteurs de risque et les éléments de prévention de la prématurité et du retard de croissance intra-utérin.

J. Bacchetta, S. Haÿs.

23-1 – Évaluation et soins du nouveau-né à terme ✎

- Réaliser un examen complet du nouveau-né à terme.
- Reconnaître les situations nécessitant une prise en charge spécialisée.
- Promouvoir la qualité des premiers liens affectifs parents-enfant.
- Expliquer aux parents les bases de la puériculture.

J. Bacchetta, S. Haÿs.

Infections néonatales

J. Bacchetta, S. Haÿs.

23-2 ☉ Ictère du nouveau-né

E. Beaufils, S. Haÿs.

31 – Problèmes posés par les maladies génétiques à propos :

- d'une maladie génique : la mucoviscidose (31-2)
- d'une maladie d'instabilité : le syndrome de l'X fragile (31-3)
- Expliquer les bases du conseil génétique et les possibilités de diagnostic anténatal.
- Expliquer les problèmes liés à la maladie et les retentissements de l'arrivée d'un enfant souffrant de maladie génétique sur le couple et la famille.
- d'une maladie chromosomique : la trisomie 21 ✎
- Diagnostiquer la trisomie 21, en connaître l'évolution naturelle et les principales complications.

J. Bacchetta, S. Haÿs, V. des Portes.

Retard de croissance intra-utérin

(Expliquer les principaux facteurs de risque et les éléments de prévention de la prématurité et du retard de croissance intra-utérin)

J. Bacchetta, S. Haÿs.

M2-21

GÉNÉRALITÉS

1. Définition

- Retard de croissance du poids, de la taille et/ou du périmètre cranien dont la valeur est **inférieure au 10^e percentile**, voire en cas d'hypotrophie sévère au 3^e percentile.
 - **Harmonieux** : taille, PC et poids atteints. Plus sévère, car témoin d'une atteinte plus précoce au cours de la grossesse.
- Ou **dysharmonieux** : en général poids uniquement atteint ; témoin d'une atteinte du 3^e trimestre.

2. Items à connaître pour guider le raisonnement

- Âge gestationnel : courbes d'évolution de la biométrie spécifiques.
- Taille et poids des parents.
- Contexte de la grossesse (cf. *infra*).

ÉTIOLOGIES DU RCIU

1. Causes maternelles

- Syndrome vasculo-rénal +++.
- Tabagisme, cannabis +++.
- Maladie cardio-vasculaire.
- Pathologie chronique.
- Malformation utérine.

2. Causes materno-fœtales :

- Rubéole, CMV, infection...

3. Causes foeto-annexielles

- Placentaires :
 - Infarctus placentaire,
 - Mosaïque placentaire,
 - Dysimmunité, thrombophilie,
 - Sclérose vasculaire,
 - Zones hémorragiques.
- Cordonales :
 - Insertion vélamenteuse du cordon.
- Fœtales :
 - Chromosomiques,

- Malformations,
- Pathologies génétiques....

4. Cas particulier des grossesses gémellaires et du syndrome transfuseur/transfusé

DIAGNOSTIC ET BILAN EN ANTÉNATAL

1. Diagnostic

- Arguments cliniques :
 - Contexte,
 - Diminution de hauteur utérine.
- **Échographie +++**
 - Diagnostic positif,
 - Diagnostic étiologique : morphologie fœtale, aspect des annexes, quantité de liquide amniotique,
 - Diagnostic de gravité : cinétique de la croissance, mouvements, poids estimé par rapport aux courbes de référence, dopplers (artère ombilicale, artère cérébrale), quantité de liquide amniotique.

2. Bilan étiologique

- Interrogatoire sur les antécédents personnels et familiaux.
- Histoire de la grossesse : HTA ? tabagisme ?
- Biologie :
 - Sérologies chez la maman : CMV, rubéole, toxoplasmose, herpès,
 - Protéinurie, ECBU,
 - ± bilan immunitaire en fonction du contexte.
- Échographie :
 - cf. *supra*
- Amniocentèse :
 - Caryotype fœtal,
 - ± PCR CMV, rubéole, toxo dans le liquide amniotique en fonction des sérologies maternelles.

3. Surveillance de la tolérance

- Régulièrement échographie avec biométrie...
- Mouvements actifs fœtaux.
- Rythme cardiaque fœtal +++

ATTITUDE THÉRAPEUTIQUE EN ANTÉNATAL

- Tenir compte dans le raisonnement de :
 - âge gestationnel,
 - risque de prématurité,
 - apparition d'une souffrance fœtale.
- **Décision multidisciplinaire de transfert *in utero*** dans une maternité de niveau II (> 32 SA) ou III (< 32 SA).
- +/- **maturation pulmonaire fœtale** par corticoïdes IM chez la mère.
- Surveillance régulière ± rapprochée en fonction de l'âge gestationnel, de l'étiologie et des critères de gravité.
- Parfois nécessité d'extraction fœtale en urgence (anomalies du rythme cardiaque fœtal, diminution des mouvements actifs fœtaux).

PRISE EN CHARGE NÉONATALE

- **Risque accru de souffrance fœtale aiguë** sur un terrain de souffrance fœtale chronique.
- Mortalité périnatale 5 à 20 fois plus élevée que chez les enfants eutrophiques :
 - Encéphalopathie anoxo-ischémique,
 - Inhalation méconiale,
 - Défaillance viscérale...
- **Troubles métaboliques :**
 - Hypoglycémie,
 - Hypocalcémie.
- **Troubles hématologiques :**
 - Polyglobulie,
 - Leucopénie,
 - Thrombopénie,
 - Troubles de la coagulation.
- **Difficultés digestives** initiales (hypoxie intra-utérine) avec risque augmenté d'entérocolite ulcéronécrosante alors que les besoins nutritionnels sont supérieurs aux enfants normotrophes...

CONSÉQUENCES À LONG TERME DU RCIU

- Croissance de rattrapage au cours des 2^e années de vie, parfois besoin de GH si la taille reste inférieure -3 DS à 36 mois.
- Pronostic neurodéveloppemental fonction de la cause et de la gravité du RCIU.
- Théorie de Barker, notion de *fetal programming* et prédisposition à l'insulinorésistance, à l'hypertension, à la dyslipémie et aux accidents vasculaires.

LA PRÉMATURITÉ

1. Définition

- Prématurité :
 - **Naissance < 37 SA ;**
 - 5 % des naissances en France.
- **Grande prématurité : < 33 SA** (1 à 1,5 %).
- **Extrême prématurité : < 28 SA.**
- **Nouveau-né viable : tout enfant né vivant à partir de 22 SA ou de plus de 500 g.**

2. Facteurs de risque de prématurité

- Grossesse multiple.
- Infections : intrautérine (choriamnionite), générales (infection urinaire).
- Rupture prématurée des membranes.
- Accidents hémorragiques.
- Anomalies et malformations utérines.
- Pathologie vasculaire : prééclampsie, RCIU sévère.
- Détresse fœtale (par exemple anémie fœtale...).
- Pathologie maternelle grave / chronique.
- Hydramnios.
- Conditions socio-économiques défavorables, temps de transport importants, travail difficile...

3. Immaturité du prématuré : conséquences

- Respiratoire :
 - Maladie des membranes hyalines (prévention par corticoïdes maternels avant l'accouchement),
 - Dysplasie bronchopulmonaire,
 - Apnées du prématuré...
- Hypothermie, hypoglycémie, hypocalcémie.
- Hépatique : ictère.

- Cérébrale : hémorragie intraventriculaire, leucomalacie...
- Ophtalmo : rétinopathie du prématuré (O₂).
- Digestive :
 - Entérocolite ulcéronécrosante,
 - Immaturité de la fonction succion/déglutition.
- Rénale : tubulopathie, IRA fonctionnelle, déshydratation, toxicité médicamenteuse.
- Cardiovasculaire : retard de fermeture du canal artériel, HTAP.
- Divers : risque accru d'infection (immaturité système immunitaire, VVC pour nutrition parentérale chez les prématurés).
- Risque de séquelles notamment respiratoires, neurologiques et sensorielles (oreille et œil).

L'ESSENTIEL

1. RCIU

- **Retard de croissance du poids, de la taille et/ou du périmètre crânien dont la valeur est inférieure au 10^e percentile.**
- **Il peut être :**
 - Harmonieux,
 - Dysharmonieux.
- **Étiologies du RCIU :**
 - Causes maternelles,
 - Causes materno-fœtales,
 - Causes foeto-annexielles.

2. LA PRÉMATURITÉ

- **Prématurité :**
 - Naissance < 37 SA ;
 - 5 % des naissances en France.
- **Grande prématurité : < 33 SA (1 à 1,5 %).**
- **Extrême prématurité : < 28 SA.**
- **Nouveau-né viable : tout enfant né vivant à partir de 22 SA ou de plus de 500 g.**
- **Facteurs de risque de prématurité :**
 - Grossesse multiple,
 - Infections : intrautérine (choriamnionite), générales (infection urinaire),
 - Rupture prématurée des membranes,
 - Accidents hémorragiques,
 - Anomalies et malformations utérines,
 - Pathologie vasculaire,
 - Détresse fœtale,
 - Pathologie maternelle grave / chronique,
 - Hydramnios,
 - Conditions socio-économiques défavorables.

Évaluation et soins du nouveau-né à terme

(Réaliser un examen complet du nouveau-né à terme. Reconnaître les situations nécessitant une prise en charge spécialisée. Promouvoir la qualité des premiers liens affectifs parents-enfant. Expliquer aux parents les bases de la puériculture.)

J. Bacchetta, S. Haÿs.

M2-23

PRISE EN CHARGE EN SALLE DE NAISSANCE

- Évaluer l'adaptation à la vie extra-utérine, **score d'Apgar** (cf. Fig. 1) :
 - Nouveau-né normal : > 7,
 - 5 items cotés de 0 à 2 : cœur, respiration, tonus, réactivité et couleur,
 - À réaliser à 1, 3, 5 et 10 minutes.
- Sécher le nouveau-né (prévenir l'hypothermie).
- Stimuler le nouveau-né.
- Désobstruer les voies aériennes (aspiration nasopharyngée et oropharyngée).
- Vérifier la perméabilité des orifices naturels (passage des sondes).
- Prévenir les infections oculaires : collyre au nitrate d'argent.
- Prévenir la maladie hémorragique du nouveau-né : vitamine K1.

DÉTRESSE VITALE EN SALLE DE NAISSANCE

- Enfant hypotonique, ne respirant pas, pâle, avec mauvaise fréquence cardiaque (< 100, prendre la FC à la base du cordon ombilical).
- Scope cardiorespiratoire.
- En plus des mesures ci-dessus, par ordre d'intensité :
 - Stimuler +++,
 - Ventilation au masque, \pm O₂, \pm intubation nasotrachéale,
 - Massage cardiaque externe,
 - Adrénaline en intratrachéal,
 - Bicarbonates si arrêt cardio-respiratoire prolongé (3 à 5 minutes) à condition qu'une ventilation efficace ait été obtenue.

– Contre-indications à la ventilation au masque :

- Pneumothorax,
- Hernie diaphragmatique,
- Inhalation méconiale.

RÉALISER UN EXAMEN COMPLET DU NOUVEAU-NÉ À TERME

1. Examen clinique

- **Obligatoire avant J8.**
- Objectifs :
 - Dépister les malformations congénitales,
 - Dépister les situations à risque (médical et/ou social).
- Après la tétée, en présence des parents.
- **Mensurations :**
 - Poids,
 - Taille,
 - Périmètre crânien.
- **Phanères :**
 - Coloration,
 - État cutané,
 - Angiome ?
 - Tache de naissance ?
- **Extrémité céphalique :**
 - Fontanelles (larges, fermées ?),
 - Sutures (disjointes, chevauchantes ?),
 - Forme du crâne,
 - Dymorphie ?
 - Fente labio palatine ?
 - Frein de langue (à couper) ?
 - Implantation des oreilles.

- **Squelette :**
 - Palpation des clavicules : fracture ?
 - Examen des hanches,
 - Examen des extrémités,
 - Inspection des membres,
 - Inspection du rachis.
- **Cardiovasculaire :**
 - Auscultation cardiaque : attention, un souffle peut être absent à la naissance et apparaît après quelques jours de vie (ex : CIV)...
 - Pouls huméraux et fémoraux,
 - Temps de recoloration.
- **Abdominal :**
 - Foie, rate, reins, masse ?
 - Cordon (2 artères et 1 veine).
- **OGE :**
 - Hernie inguinale ?
 - Aspect des OGE ?
- **Respiratoire (cf. tableau 1) :**
 - Auscultation,
 - Quantifier une détresse respiratoire : par le score de Silverman (cf. Fig. 2). Mnémotechnique : **Bébé tire en geignant** :
 - Battement des ailes du nez,
 - Balancement thoraco-abdominal,
 - Tirage,
 - Entonnoir xyphoïdien,
 - Geignement expiratoire.
- **Neurologique et sensoriel :**
 - Impression générale : nouveau-né en flexion des 4 membres (**quadri-flexion**),
 - Réflexes archaïques :
 - Moro,
 - Grasping,
 - Succion, points cardinaux,
 - Marche automatique,
 - Enjambement,
 - Redressement...

- Tonus segmentaire :
 - Poplité : 90,
 - Dorsiflexion : 0-20,
 - Foulard...
- Tonus axial :
 - Tiré / assis,
 - Suspensions,
 - Tonus en decubitus ventral.
- Audition (bruit, OEAP),
- Vision : cible, pupilles, suivi du regard....

2. Examens paracliniques

- **Test de Guthrie à J3 :**
 - Hypothyroïdie (attention, faux négatifs quand hypothyroïdie centrale...),
 - Hyperplasie congénitale des surrénales,
 - Mucoviscidose,
 - Phénylcétonurie,
 - Drépanocytose.

ORDONNANCE DE SORTIE D'UN NOUVEAU-NÉ À TERME (hors complications)

- FLUOSTEROL® (vitamine D et fluor) : Une dose n°1 une fois par jour.
- Vitamine K1 : Une ampoule par semaine tant que l'allaitement est maternel exclusif, au cours des 3 premiers mois de vie.
- Soins de cordon.
- Consulter rapidement en cas de fièvre au cours des 3 premiers mois de vie.
- Prendre RDV dans un mois avec le médecin traitant.

Fig. 1 : Score d'APGAR

	0	1	2
Fréquence cardiaque	<80 bpm	80-100 bpm	>100 bpm
Respiration	Absente	Lente et irrégulière	Réguliers, cri.
Tonus	Hypotonie	Faible: légère flexion des membres	Normale: quadriflexion des membres, mouvements actifs.
Réactivité	Aucune	Faible: grimace, mouvement léger	Vive
Coloration	Pale ou bleutée	Extrémités bleutées	rose

7 à 10 : Normal

4 à 6 : Surveillance rapprochée indispensable

< 3 : État de mort apparente : urgence, gestes de réanimation à mettre en œuvre immédiatement

Mnémotechnique :

A	Apparence (Coloration)
P	Pouls
G	Grimace (réactivité)
A	Activité (tonus)
R	Respiration

Fig. 2 : Score de Silverman

	0	1	2
Respiration	Normale (thorax et abdomen sont synchrones)	Thorax immobile, seul l'abdomen se soulève.	Respiration paradoxale (balancement thoraco-abdominal).
Battement des ailes du nez	Aucun	Modéré	Intense
Tirage	Aucun	Intercostal	Intercostal + sus et sous sternal
Entonnoir xyphoïdien	Aucun	Modéré	Intense
Geignement expiratoire	Aucun	A l'auscultation	Audible à l'oreille en continu

0 à 2 : Pas de détresse respiratoire

3 à 4 : Détresse respiratoire modérée

> 5 : détresse respiratoire intense

PROMOUVOIR LES PREMIERS LIENS ET EXPLIQUER LES BASES DE LA PUÉRICULTURE

1. Alimentation

- Privilégier l'allaitement maternel (7 à 8 tétées par jour).
- Si allaitement artificiel, savoir reconstituer un biberon :
 - Mettre 30 mL d'eau dans un biberon puis ajouter une cuillère mesure rase de lait premier âge,
 - Proscrire le micro-ondes,
 - Consignes d'hygiène à rappeler... (cf. recommandations AFSSAPS).

2. Sommeil

- Expliquer le rythme d'un nourrisson.
- Donner les consignes de prévention de la mort subite du nourrisson :
 - Couchage sur le dos,
 - Sur-pyjama,
 - Proscrire les oreillers, couvertures....
 - Chambre à 19 °C,
 - Matelas ferme.

3. Prévention de la bronchiolite

- Éviter la foule.
- Ne pas fumer.
- Éviter les contacts rapprochés avec personne malade (fratrie...).
- Consignes d'hygiène.

4. Expliquer l'ordonnance de sortie

- Vitamine D.
- Fluor (discuté), ne pas supplémenter si l'eau utilisée pour le biberon est riche en fluor.
- Vitamine K1 une fois par semaine tant que l'allaitement maternel est exclusif pendant les 3 premiers mois de vie.
- Soins de cordon.

5. Autres

- Montrer aux parents les compétences du nourrisson, favoriser les interactions précoces et la triangulation de la relation nouveau-né / mère / père.
- Conseiller un RDV auprès du médecin traitant un mois après la sortie.
- Rappeler qu'une fièvre du nourrisson de moins de 3 mois doit motiver une consultation médicale rapide.

DÉPISTER LES SITUATIONS À RISQUE

- **D'origine maternelle.**
- **D'origine pédiatrique.**
- **Risque infectieux.**
- **Souffrance fœtale aiguë.**
- **Détresse respiratoire.**
- **Grossesse multiple.**

SITUATIONS À RISQUE D'ORIGINE PÉDIATRIQUE

1. Malformation congénitale

- 3 à 5 % des naissances.
- Intérêt du diagnostic anténatal.
- Avis spécialisé souvent nécessaire.

2. Hypotrophie

- Soit harmonieuse (taille, PC et poids) témoin d'une souffrance précoce au cours de la grossesse.
- Soit dysharmonieuse (PC et taille normaux) témoin d'une souffrance chronique du 3^e trimestre de grossesse.
- Causes maternelles, placentovasculaires ou fœtales.
- Risque de souffrance fœtale aiguë pendant l'accouchement, d'hypothermie, d'hypoglycémie, d'hypocalcémie et d'ictère.

3. Macrosomie

- Toujours chercher un diabète chez la mère.
- Causes génétiques possibles.
- Risque de dystocie, d'hypoglycémie.

4. Post-terme

- Risque de souffrance fœtale aiguë, d'inhalation méconiale, d'hypoglycémie, et de mort fœtale *in utero*.

5. Prématurité

SITUATIONS À RISQUE D'ORIGINE MATERNELLE

1. Diabète maternel

Risque augmenté :

- De malformation (SNC, cœur +++): prévoir une échographie cardiaque au 2^e trimestre de grossesse (hypertrophie septale ?).
- De mort fœtale.
- De macrosomie ou d'hypotrophie.
- D'hypoglycémie, d'hypocalcémie.

2. Dysthyroïdie

- Néomercazole contre-indiqué pendant la grossesse. Suivi spécialisé. Bilan thyroïdien à prévoir à la naissance.

3. Pathologie chronique maternelle

- Suivi spécialisé à mettre en œuvre.
- Anticiper la grossesse pour l'initier quand la pathologie est équilibrée ± modifier les thérapeutiques en pré-conceptionnel.

4. Médicaments et grossesse

- Certains médicaments anodins peuvent avoir des conséquences sur l'enfant (ex AINS : risque de fermeture prématurée du canal artériel et d'insuffisance rénale...).
- En cas de traitement au long cours, bien vérifier les données disponibles sur la tératogénicité.
- Il est parfois nécessaire d'établir une surveillance particulière chez le nouveau-né (β -bloquants et risque d'hypoglycémie, hypocalcémie et bradycardie par exemple).

5. Tabagisme

- Risque d'accouchement prématuré, d'hypotrophie et de bronchiolite.
- Insister sur la nocivité du tabagisme passif.