

AIDE POUR L'INTERNE DE PEDIATRIE A LA MATERNITE

Coordination Prof. S. Sizonenko

Table des matières

Dessin : Prof. Papernick

Généralités	2
Alimentation du nouveau-né	6
Retard de Croissance Intra-Utérin	7
Hypoglycémie néonatale	8
Vitamine K et prophylaxie	9
Hyperbilirubinémie, Ictère néonatal	10
Risque infectieux néonatal	13
Cytomégalovirus	14
Syphilis	17
Herpes simplex I et II	21
Toxoplasmose congénitale	23
HIV : prise en charge mère-enfant	26
Hépatite A	28
Hépatite B	28
Hépatite C	29
Tuberculose	30
Infections locales	30
Polyglobulie	31
Dépistage des cardiopathies congénitales : mesure de la saturation	32
Souffle cardiaque	33
Anomalies des voies urinaires en prénatal	34
Circoncision	35
Anomalies organes génitaux externes	36
Cryptorchidie	37
Hypospadias	38
Craniosynostoses	39
Plagiocéphalie	39
Dysplasie de la hanche	40
Malformation des Pieds	40
Risque Psychosocial	42
Dépistage auditif du nouveau-né	43
Hypo / Hyperthyroïdie maternelle	44
Médicaments: Grossesse et Lactation	46
Syndrome de sevrage	47
Toxiques pendant la grossesse	47
Ballard (évaluation de la maturité)	54
Critères d'inclusion des nouveaux-nés à la consultation de suivi du développement	55

GENERALITES

Bienvenue à la maternité !

Quelques indications pour vous rendre le passage à la maternité agréable et formateur.

Règles de base

- ✓ Les sages-femmes ont de l'expérience, donc écoutez leurs observations
- ✓ Remplir les dossiers au fur et à mesure sinon il y a de gros risques de confusion entre les enfants.
- ✓ Demander de l'aide rapidement au CDC avant que le timing ne devienne impossible.
- ✓ Avertir le CDC des heures supplémentaires ou négatives effectuées.

Rôle

- ✓ Status nouveau-né J1 et J sortie
- ✓ Soutien pédiatrique et recommandations aux parents
- ✓ Suivi des nouveau-nés avec une pathologie néonatale
- ✓ Ne pas hésiter à appeler le CDC si question et en tout cas avant d'appeler des consultants.

Objectifs

- ✓ Savoir prendre en charge un nouveau-né à la maternité
- ✓ Connaître l'adaptation physiologique du nouveau-né
- ✓ Connaître les facteurs de risque maternel
- ✓ Savoir faire un examen physique complet du nouveau-né
- ✓ Connaître les problèmes médicaux d'un nouveau-né à la Maternité et la prise en charge thérapeutique
- ✓ Connaître les examens et les traitements de dépistage
- ✓ Savoir préparer le nouveau-né et sa mère à la sortie

Status - formulaire

- ✓ Regarder la vidéo: <https://mediaserver.unige.ch/proxy/99506/VN3-2688-2016-2017-A-01-16.mp4>
- ✓ J1 = < 24 heures de vie
 - Les enfants nécessitant une surveillance (prématurés, RCIU, enfant de mère diabétique, macrosomie, risque infectieux) seront vus en priorité et doivent être revus pendant leur séjour.
 - Dépister les problèmes potentiels par la lecture du dossier de naissance de l'enfant, du dossier suivi de grossesse de la mère (à lire sur DPI, politique paperless, on n'imprime rien !), l'anamnèse (y compris anamnèse familiale !) et le status
 - Remplir le formulaire sur DPI « feuille de surveillance du nouveau-né » qui sert de lettre de sortie pour le pédiatre de l'enfant (et pour la facturation)
 - Examen 1= la première fois qu'il est examiné (même si c'est la seule fois) et examen 2 pour le 2^{ème}.
 - **Pour les BB avec status d'entrée normal:** pas d'examen de sortie si celui

d'entrée date de **moins de 48h**.

- **Ne préciser que les informations utiles, qui entraînent une prise en charge**
 - Grossesse sp. Sérologies en ordre (mentionner les non immuns ou immuns si relevant uniquement), mère A+, bébé A+, Coombs négatif
 - AVB, bonne adaptation néonatale
 - Risque infectieux : StreptoB + => cô cliniques et biologiques en ordre
 - Hashimoto
 - Hyperbilirubinémie....
 - Retard d'émission....
 - AF : DCH + (père) => US hanches à 6 semaines (bon fait)
Oncle maternel avec myopathie de Duchenne, mère testée: négative
 - Remplir le **poids, taille et PC, et vérifier les percentiles** ! (permet de rattraper les macrosomes ou RCIU loupés), **y compris lors du status de sortie**
 - Expliquer problème par problème et pas jour par jour.
 - Noter dans le carnet bleu : si patient à suivre
 - Demander le pédiatre au premier examen et si ne savent pas, ça laisse le temps de le trouver avant le status de sortie.
- ✓ J sortie = <24h avant la sortie
- Remplir le **poids** et **mesurer le PC**
 - Donner les infos de sortie aux parents :
 - Ordonnance
 - **LuVit D3 Prophylax: 1 mesure de pipette = 0.1ml = 400Ui/j**
 - **Compresse et Chlorexidine pour soins du cordon**
 - Prévention de la mort subite : Peadiatrica Vol 24 :5 2013 (http://www.swiss-paediatrics.org/sites/default/files/09-11_0.pdf),
 - Dormir sur le dos sur une surface ferme.
 - Utiliser une turbulette, évitez couverture, couette, peau de mouton,
 - Entourage sans fumée (déjà pendant toute durée de la grossesse)
 - Éviter les températures trop élevées de la chambre à coucher (la nuit idéalement 18°)
 - Allaitement maternel pendant la première année de vie
 - Lolette sans contrainte.
 - Partage du lit parental « bedsharing » déconseillé surtout si autres facteurs de risque. Le mieux : NN dans son propre lit dans la chambre des parents
- Compléter les infos manquantes (**pédiatre**)
 - **Vaccination pour la coqueluche (Bulletin OFSP 2013; no 9: p118-123) (et la grippe, en saison) pour les parents et l'entourage proche.**
 - RDV prévus s'il y en a
 - Répondre aux questions
- Mettre les **diagnostics** (liste non exhaustive : *Enfant unique né à l'hôpital, ictère, incompatibilité, RCIU, grossesse gémellaire, césarienne, ventouse, forceps, hypoglycémie, diabète maternel, tabagisme maternel, dysplasie de hanche, Difficulté liée à l'environnement social, perte de poids anormale,*

souffle cardiaque, Apgar à 1 min : 4 à 6 (compris), rupture prématurée des membranes, complications de la grossesse (si diagnostic n'existe pas comme risque infectieux), Enfant né de mère HBS positive (hépatite B), Nécessité d'une vaccination contre l'hépatite virale, Polyglobulie du nouveau-né (hématocrite supérieur à 65%), Bosse séro-sanguine, Régurgitation et mérycisme du nouveau-né, Frein de la langue court, Perte de poids anormale, Wet lung)

- Vérifier les OEA (sous DPI : Résumé)

Organisation

- ✓ 8h :
 - Aller chercher le bip en néonatalogie à 8h (biper l'interne de néonat) qui transmet les infos de la nuit : activité de la nuit en salle d'accouchement; patients de la maternité qui ont posé des soucis pendant la nuit; possibles transferts à la maternité avec transmission complète au médecin interne de la maternité
 - Passer au 2OM et 3OM pour évaluer la situation et anticiper la journée
- ✓ 8h30-9h15 : formation de pédiatrie
- ✓ Commencer par les sorties :
 - **Faire en priorité les sorties indiquées dans Greco avec rendez-vous.**
 - Interne pédiatrie 2OM
 - Interne maternité 3OM
 - la semaine: [de 9h15 à 10h](#) les internes font une mini visite avec les infirmières dans le bureau et règle les problèmes urgents puis RDV à la pouponnière au 20minutes [de 10h à 13h](#) (9 bébés) et si besoin [14h-16h](#) (6 bébés). Les RDV seront notés sur GRECO par les sages-femmes si possible la veille avec un agenda fait pour les sorties et les mères seront informées qu' à une heure précise elles doivent se rendre à la pouponnière.
 - Les entrées se feront toujours en chambre par stagiaires/internes dès la fin des sorties.
 - Le WE: l'interne reste à la pouponnière du 3OM. Il règle les problèmes [jusqu'à 8h40](#). Puis RDV pour les sorties des bébés du 2OM et 3OM de [8h40-10h](#) (4 bébés), pause de 20 minutes pour régler des problèmes, puis RDV [de 10h à 13h](#)(9bébés) et de nouveau [dès 14h](#) si besoin. Il fait les entrées dès que possibles.
 - Les sages-femmes doivent faire attention au poids et les peser si doute si sortie possible (les J2 devront d'ailleurs être pesés par les SF car pas de status par pédiatre) mais en pratique l'interne devra surement peser des bébés durant le status et si perte 10% il fait quand même la sortie même si il ne sortira qu'après 24-48h.
 - Les flashs seront fait pas les aides tôt le matin et si bili prélevée la sortie sera agendée plus tardivement dans la matinée.
 - Le but est que l'interne ne bouge pas de la pouponnière et puisse remplir les dossiers directement des sorties. Les sorties doivent s'enchaîner et si il y a des trous il fait les dossiers des entrées.
- ✓ **Le vendredi, anticiper les status de sorties du samedi**
- ✓ Les entrées pour finir la journée :

- 2OM puis 3OM
- Si entrée signalée et à voir rapidement commencez par elle
- Régler les problèmes quand ils se posent si urgents, sinon les remettre à l'après-midi lors du passage pour les entrées.
- Rendre le bip à l'interne de néonatalogie avec le classeur bleu le plus vite possible ! (si avant l'heure (18h) : avertir le CDC de l'UD.

Nouveau-né sain

- ✓ Nouveau-né avec bonne adaptation néonatale.
- ✓ Taille, poids et PC entre p10 et 90 (sur le formulaire DPI = les nouvelles courbes de croissances 2012) :
- ✓ http://www.swiss-paediatrics.org/sites/default/files/2017-08/Perzentilen_2012_09_15_SGP_f.pdf
- ✓ FC: 120-130/min $\pm$ 20/min au repos, FR: 30-40/min au repos.
- ✓ Première miction avant 24h de vie, premier méconium avant 48h de vie.

Critères d'admission à la maternité

- ✓ Nouveau-né sain avec :
 - Age gestationnel > 35 semaines
 - Poids de naissance > 2000g
 sauf si accord préalable entre CDC Néonatalogie et UD.
- ✓ Macrosomie, enfant de mère diabétique, RCIU.
- ✓ Risque infectieux asymptomatique selon schéma.
- ✓ Enfant de mère VIH+ sous traitement d'AZT.
- ✓ Anomalie congénitale ne nécessitant pas de surveillance particulière.
- ✓ Risque psychosocial simple dont l'hospitalisation à l'UD n'a pas été décidée au colloque de liaison (cf. feuille du colloque de périnatalité dans dossier maternel).

Critères de sortie à la maison

- ✓ Nouveau-né en bonne santé, en cours de récupération de son poids de naissance.
- ✓ Pas de problème majeur de l'alimentation (production de lait maternelle satisfaisante et bonne prise au sein ou au biberon).
- ✓ Si présence d'ictère : en dessous des limites de photothérapie et avec des valeurs de bilirubine en plateau ou en diminution.
- ✓ Environnement psychosocial favorable.
- ✓ Absence de :
 - Pathologie congénitale nécessitant un bilan et/ou traitement.
 - Mère devant rester hospitalisée pour des raisons obstétricales.
 - Mère avec problèmes psychologiques, sociaux, toxicomanie, situations où il existe un risque de négligence pour l'enfant.
- ✓ Si sortie précoce :
 - Suivi sage-femme pour prise de poids, suivi ictère, vitamine K, Guthrie à J4
 - Contrôle rapide chez le pédiatre (J7 – J10)
 - OEA en ambulatoire
 - 1 seul status à remplir dans le formulaire, avec le **nom du pédiatre**.

- Donner une copie provisoire du formulaire aux parents pour la première visite chez le pédiatre en cas de sortie précoce.

Nouveau-nés devant être suivis en Santé Migrants :

- ✓ Pas de sortie précoce
- ✓ Lorsque l'enfant est encore à la maternité (si possible à J1), le pédiatre du post natal envoie un mail au secrétariat de la Consultation des Migrants (Grégoire Menoud et Françoise Deluz), en mettant en copie l'interne de maladies infectieuses et Dre Noémie Wagner, pour prendre le RDV.
- ✓ La maman et l'enfant rentrent à domicile si possible avec le RDV fixé. Ceci est absolument nécessaire si l'enfant ne vit pas en foyer de requérants d'asile car nous ne pourrions pas le convoquer par la suite.
- ✓ Si l'enfant nécessite d'être vu avant ses 1 mois pour une raison médicale, le pédiatre appelle l'interne des maladies infectieuses ou Dre N. Wagner pour que nous discussions ensemble du timing.

Diagnostics AI :

- ✓ Afin d'aider les parents à remplir ces demandes AI lors de la détection de ces cas, il faudra que vos équipes disent aux parents de contacter la gestionnaire des admissions de la maternité :
 - Mme Gotz : 24436, Laurence.Gotz@hcuge.ch ou en son absence Monsieur Sidoti au 24153, salvatore.sidoti@hcuge.ch.
 - Ou voir avec l'assistante sociale de la maternité

ALIMENTATION DU NOUVEAU-NE

Contre-indications

- ✓ Tachypnée > 60/min, Tachycardie > 180/min, hypotension, hypothermie < 36°C

Contre-indications à l'allaitement

- ✓ Mère HIV+ selon indications, Toxicomanie, Méthadone si > 40 mg/j, médicaments (voir tableau dans Médicaments grossesse et lactation).

Alimentation du nouveau-né > 2000g

Poids de Naissance	> 2000g
Nombre de repas	8-6
Premiers jours	10-15 ml/repas / 20cc/kg/j
Jours suivant	+ 10-15 ml/repas / +20cc/kg/j
Alimentation complète à 7 jours	140-150 ml/kg ; 110 Kcal/j ou 1/6 du poids de naissance

- ✓ La quantité est calculée sur le poids de naissance puis sur le poids réel lorsque le poids de naissance est dépassé.
- ✓ Vitamine D dès 10^e jour de vie pour toute la première année.
- ✓ Si perte > 10% de son poids de naissance : compléter avec lait HA et continuer l'allaitement

maternel. La mise au biberon ne se fera qu'après la fin de la mise au sein. L'ajout de compléments se fait **sur ordre médical** uniquement, après discussion avec les sages-femmes.

RETARD DE CROISSANCE INTRA-UTERIN

Définition

- ✓ Le Retard de Croissance Intra-Utérin (RCIU) est une anomalie dynamique de la croissance du fœtus. Situation dans laquelle un fœtus n'a pas atteint son potentiel de croissance en raison d'une baisse de la vélocité de croissance in utéro. Le poids du fœtus est calculé sur la base des mesures échographiques. Il existe deux grands types de RCIU :

RCIU dysharmonieux ou asymétrique	Atteinte du poids +/- de la taille. PC en général préservé Survient e.g au cours du 3ème trimestre
RCIU harmonieux ou symétrique	Atteinte des 3 paramètres Survient e.g précocement durant la grossesse 3-10 % des grossesses

- ✓ Le faible poids pour l'âge gestationnel (Small for Gestational Age ou SGA) est constaté à la naissance, lorsque le poids de l'enfant est en dessous d'une certaine limite de poids attendu pour l'âge gestationnel. On définit un nouveau-né SGA si le poids est < au P3 (société suisse de Néonatalogie, Paediatrica 2010) ([selon courbes SSP](#)).
- ✓ Obs : Le RCIU repose sur une observation longitudinale alors que le SGA est une valeur isolée. Un enfant avec un RCIU peut avoir un SGA, mais son poids peut aussi se situer dans la norme
- ✓ **Harmonieux** : Poids + taille + PC < p5 selon les courbes de croissances SSP (Voigt).
- ✓ Ces paramètres sont à mettre en relation avec la constitution des parents

Prise en charge

- ✓ Si PN < p10 et >p3 : alimentation précoce (cf. flow chart hypoglycémie)
- ✓ Si PN ≤ p3 : alimentation précoce et contrôles glycémiques (cf. flow chart hypoglycémie)
- ✓ Si RCIU harmonieux (<p5 pour poids, taille et PC)
 - Recherche de la cause (insuffisance placentaire, tabac...)
 - Recherche CMV urinaire à J3 (PCR) ou avant sortie
 - RCIU harmonieux sévère : poids, taille et PC < P3 : consultation UD
 - Consultation UD à 6 mois si < 37 semaines. NNT : suivi par pédiatre

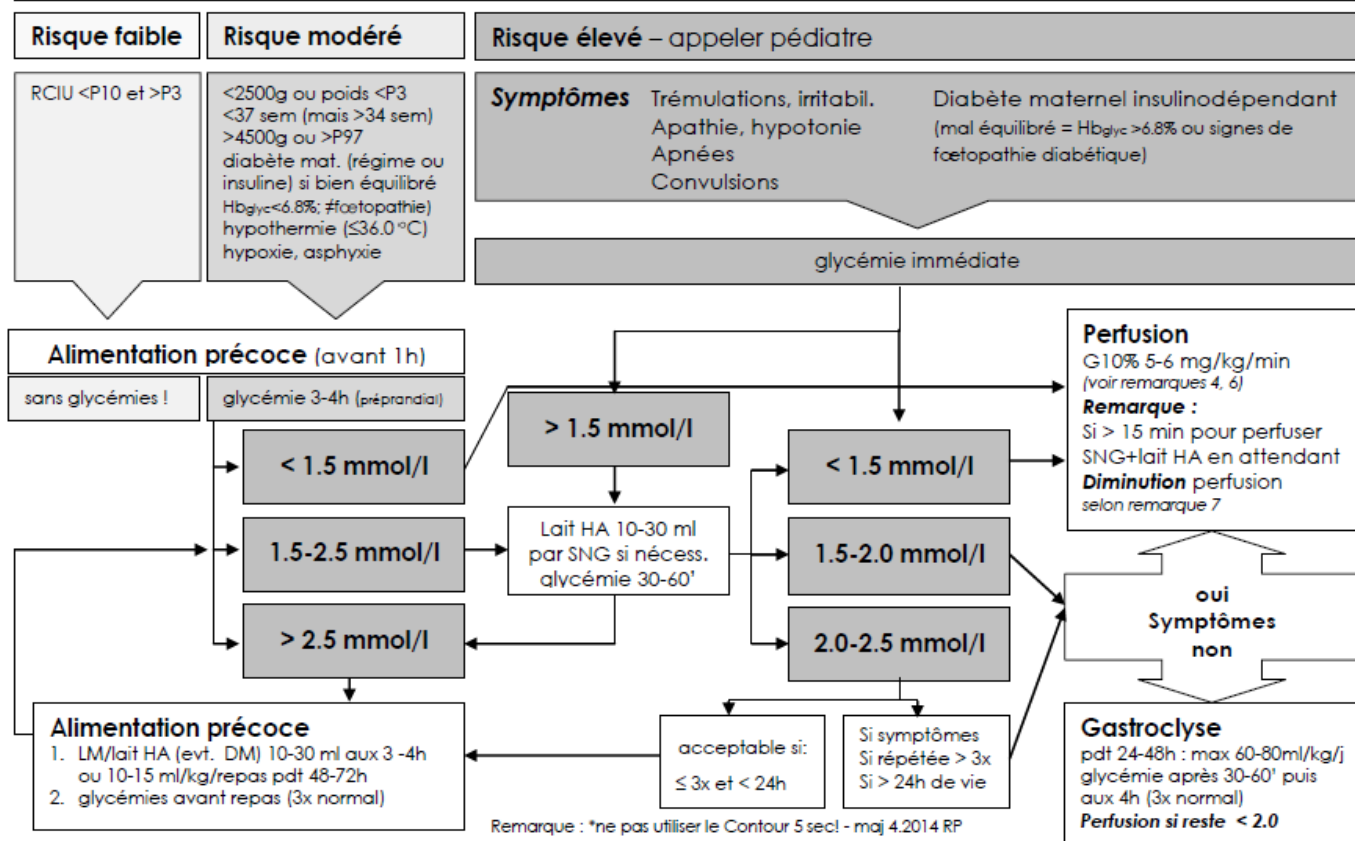
- ✓ Si microcéphalie **isolée** (PC <p5) :
 - Recherche CMV urinaire à J3 (PCR) ou avant sortie
 - US cérébral avant la sortie
 - Consultation UD à 6 mois si bilan pathologique uniquement.
- Si normal: suivi par pédiatre.

HYPOGLYCEMIE NEONATALE

E. IV Hypoglycémie néonatale – prise en charge

Contrôle des glycémies pour éviter: Hypoglycémie prolongée (> 4 h)
Hypoglycémie profonde (< 1.5 mmol/l)
Hypoglycémie symptomatique

Hypoglycémie	'cut off'
Glucotrend	< 2.5 mmol/l
*Contour 15"	< 2.5 mmol/l
Accucheck	< 2.5 mmol/l
Elite XL	< 3.0 mmol/l
Labo	< 2.5 mmol/l



Remarques :

1. Hypoglycémie : La valeur seuil pour un risque cérébral n'est pas clairement établie. Les valeurs < 2.0 mmol/l sont pathologiques. Durant le premier jour de vie des valeurs entre 2.0 et 2.6 mmol/l peuvent être considérées dans la 'zone grise' et les valeurs > 2.6 mmol/l donc comme normales. Les risques de séquelles dues à l'hypoglycémie sont plus importants lorsque celles-ci sont **sévères** (<1.5 mmol/l), **prolongées** (> 4-6 h) ou **symptomatiques**.

2. Mesure de la glycémie : La mesure au laboratoire (glucose hexokinase) est le 'gold standard'. Des méthodes plus pratiques rapides sont disponibles, mais leur fiabilité est moindre. Parfois un facteur de correction doit être utilisé pour obtenir le seuil d'hypoglycémie ('cut off'), spécifique à chaque type d'appareil.

3. Alimentation précoce : 10-30 ml lait (LM ou lait HA; évent. dextrine maltose 10%). Premier repas avant une heure de vie, puis tous les 3 h durant 2 jours, si possible toujours après le sein. Les lipides du lait sont théoriquement avantageuses.

4. Intervention lors d'hypoglycémie : Lors d'hypoglycémie mesurée une intervention est nécessaire et doit être suivie d'un contrôle de cette mesure 30-60 min plus tard, qu'il s'agisse d'apports per os ou intraveineux.

Révision : Maj 4.2014 R. Pfister, GPG

5. Traitement de l'hypoglycémie :

- A. Apports thermiques (lit chauffant, incubateur, lampe radiante)
B. Apports en glucose
per os: lait (sucres lents et lipides) evt. DM10%
iv: glucose en continu – en général glucose 10% (G10)

6. Perfusion de glucose :

Début à 60-80 ml/kg/j de G10 (=4-6 mg/kg/min = 3.3 mlG10/kg/h)

Si hypoglycémie persiste

- a) push de 2 ml/kg G10 **et**
b) augmentation de 1 mg/kg/min (=0.6 mlG10/kg/h)

Si normo glycémie (3 x normal)

- a) stop glycémies lors apports maintenus/inchangés

7. Sevrage du traitement:

a) Hypoglycémie type '**hyperinsulinisme**' (Diabète maternel, Rhésus): sevrage **rapide**, dès la première glycémie normale par paliers de 1-2 mg/kg/min aux repas. Après fin de perfusion 3 x glycémies normales.

b) Hypoglycémie type '**manque de stock**' (RCIU, prématurité, situation de consommation excessive): sevrage **lent** après 24h d'entretien. Réduction progressive de 1-2 mg/kg/min (=0.6-1.2 mlG10/kg/h) q 3-4 h avec contrôles des glycémies. Après fin de perfusion 3 x glycémies normales.

Références :

Aynsley-Green, Arch Dis Child 2000
Société Suisse de Néonatalogie (www.neonet.ch), 2011
Koh, Arch Dis Child 1988
Lucas, BMJ 1988
Comblath, NEJM 1965

VITAMINE K ET PROPHYLAXIE

- ✓ Selon les recommandations de la Société Suisse de Néonatalogie/Pédiatrie (2003):

KONAKION MM® Ampoule (2 mg/0.2 ml)	À la Naissance	4 ^e Jour	4-6 semaines
Nouveau-né normal			
Dose orale	2 mg (0.2 ml)	2 mg (0.2 ml)	2 mg (0.2 ml)
Nouveau-né (prématuré ou à terme) malade, perfusé ou non alimenté			
Dose im. ou iv.	0.5 mg (0.05 ml)		2mg (0.2 ml) oral

Situations particulières

- ✓ Les femmes enceintes sous antiépileptiques (Phénobarbital, phénytoïne, carbamazépine, primidone) ou tuberculostatiques (rifampicine, INH) devraient prendre quotidiennement 20mg de Konakion MM® per os pendant les 7-10 jours précédant le terme prévu.
- ✓ Les enfants allaités au sein dont les mères prennent des anticoagulants oraux, recevront 1mg de vitamine K (Konakion MM®) per os 1x/semaine jusqu'à 1 mois de vie

HYPERBILIRUBINEMIE, ICTERE NEONATAL

Ictère physiologique :

- ✓ Après 24h de vie, jusqu'à 10 jours, bilirubine conjuguée < 15% bilirubine totale.
- ✓ Facteurs de risque: prématurité, RCIU, asphyxie, hypothermie, hypoglycémie, polyglobulie, infection, hypothyroïdie, allaitement, asiatique

Ictère précoce :

- ✓ Apparition d'un ictère avant 24 heures de vie : **doit être discuté avec le CDC.**

Examens complémentaires :

- ✓ Bilirubine totale, FSC (hémolyse), groupe sanguin et Coombs.

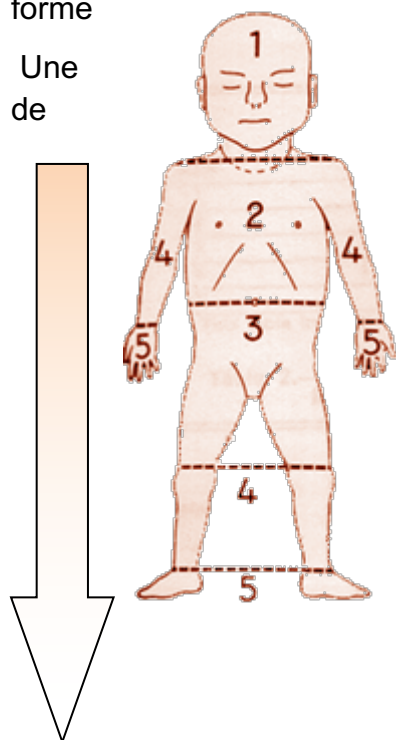
Photothérapie : traitement de choix.

- ✓ L'enfant doit être déshabillé (attention à maintenir une température corporelle adéquate). Protéger les yeux. Pausas pour allaitement et contact maternel.
- ✓ T°, signes vitaux 4x/jour. Poids journalier. Bilirubine au minimum 2x/jour pendant traitement, puis 1x/jour pendant les 48 heures après la fin du traitement.

- ✓ Augmentation des apports liquidiens de 10-15% sous de lait si allaitement insuffisant.

estimation de la bilirubine peut se faire cliniquement, à partir

- forme
- ✓ Une de



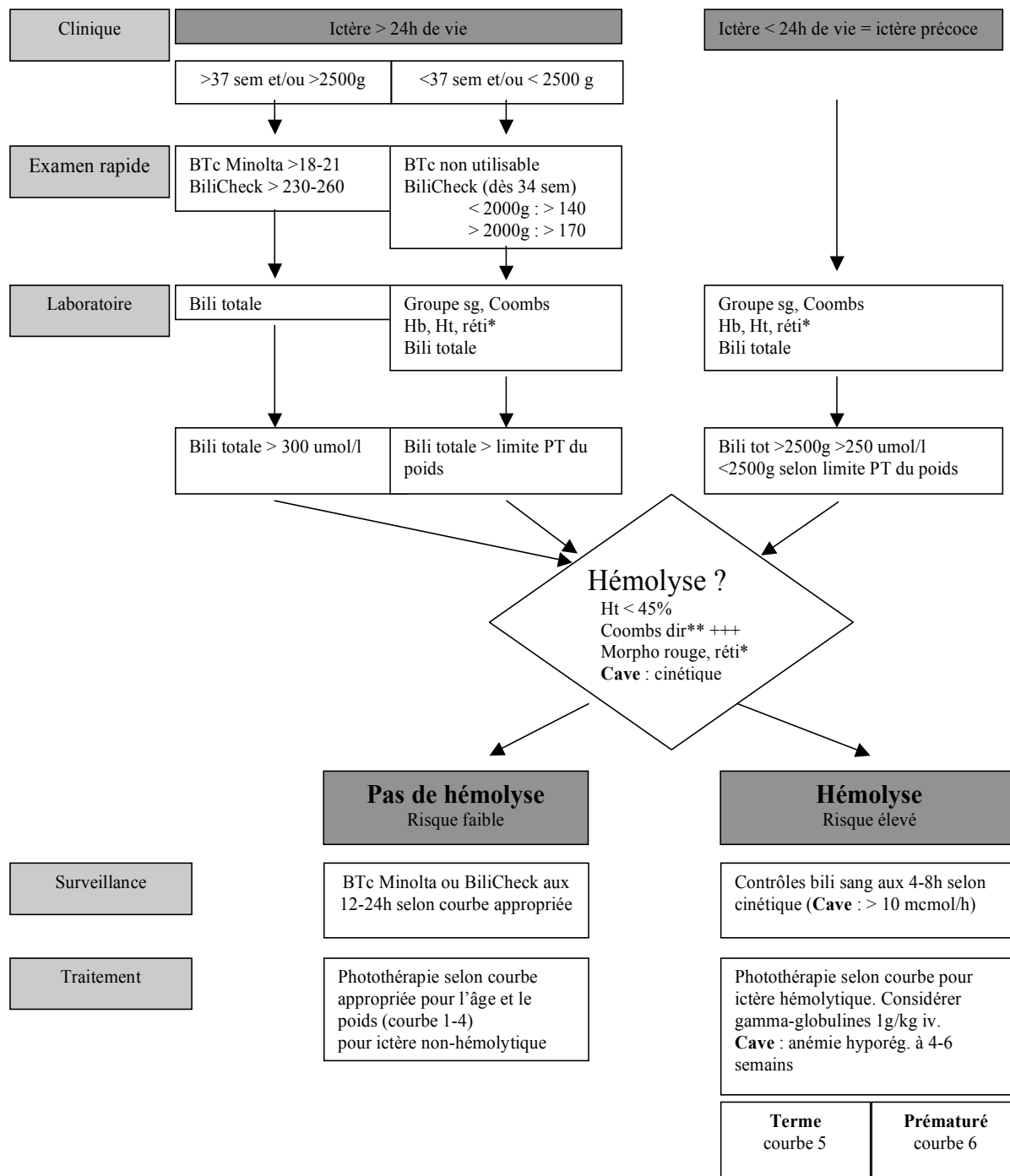
Zone	1	2	3	4	5
SBR (umol/L)	100	150	200	250	>250

l'emplacement de l'ictère cutané, cf ci-dessous

Ne pas oublier ce diagnostic dans la feuille de surveillance du NN.



HYPERBILIRUBINEMIE NEONATALE DE LA PREMIERE SEMAINE

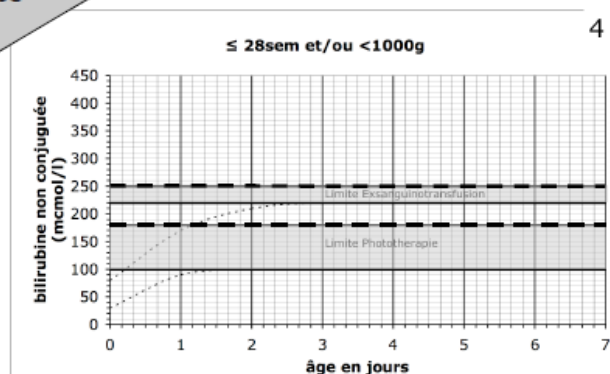
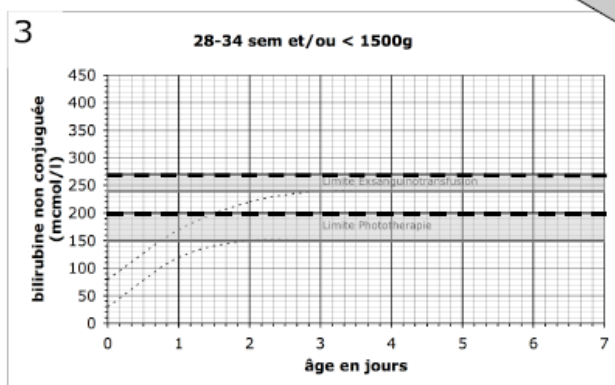
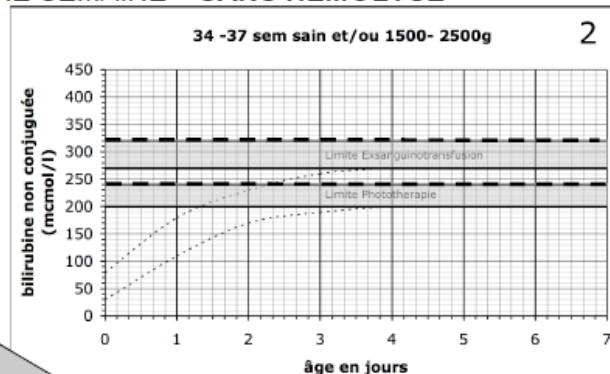
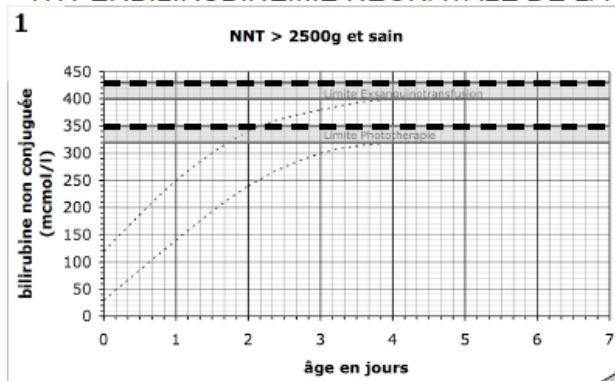


Remarques : Cette directive est un avis d'expert basé sur l'état de connaissances au moment de la conception
Si discordance âge/poids classier enfant selon poids
*réticulocytes > 7-8% est un argument supplémentaire d'hémolyse
** Coombs + à ++(+) dans sang du cordon signifient evt. Anti-D maternels, Coombs +++ à ++++ hémolyse

Référence : Recommandation SSN 2006 (www.neonet.ch)

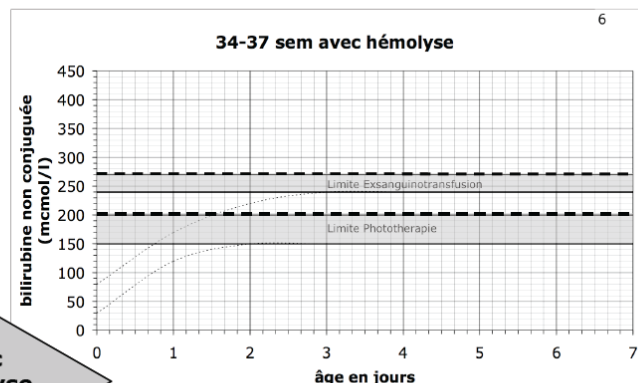
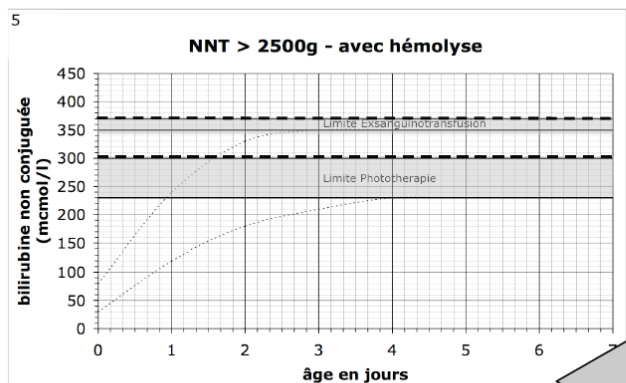
Si discordance poids/terme : préférer le **poids**, mais s'adapter à la situation (très à risque : limite basse, répond bien au traitement : limite haute)

HYPERBILIRUBINEMIE NEONATALE DE LA PREMIERE SEMAINE – SANS HEMOLYSE



sans
hémolyse

HYPERBILIRUBINEMIE NEONATALE DE LA PREMIERE SEMAINE – AVEC HEMOLYSE



avec
hémolyse

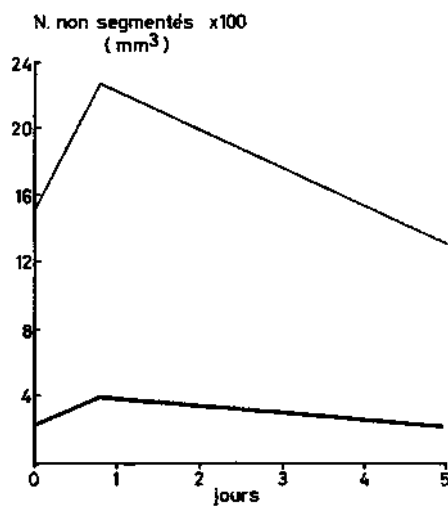
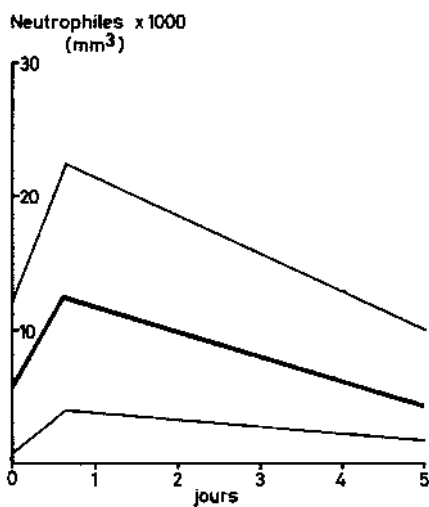
RISQUE INFECTIEUX NEONATAL

Risque infectieux

- ✓ Rupture prématurée des membranes > 18 heures
- ✓ T° maternelle subpartum
- ✓ Antécédent de sepsis à GBS
- ✓ Présence de GBS sur le col
- ✓ Bactériurie à GBS
- ✓ Infection maternelle connue
- ✓ chorioamnionite. (cf schéma page suivante).

Bilan

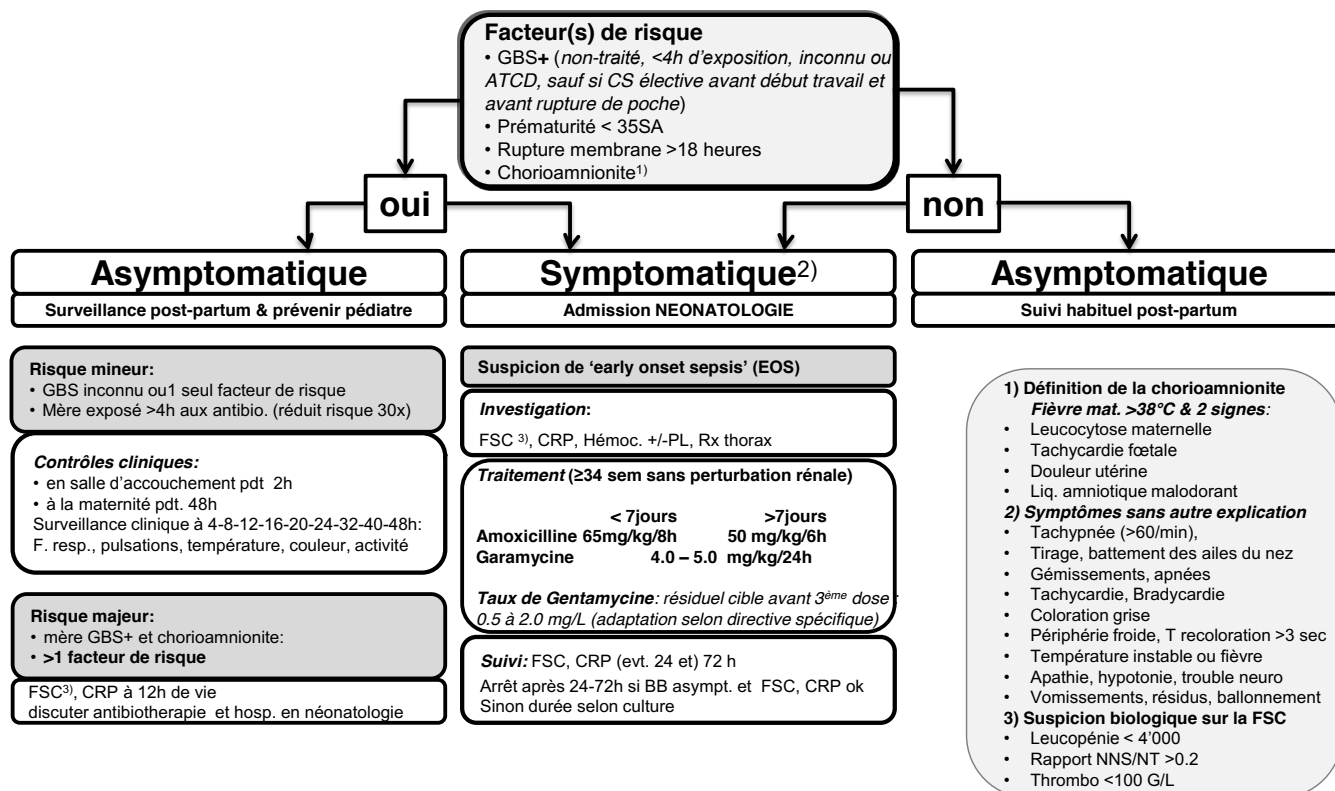
- ✓ FSC, CRP, Hémoculture selon schéma
- ✓ Signes infectieux sur la FSC : $\text{NNS/NS} > 0.3$ ou $\text{NNS/Neutrophiles totaux} > 0.2$
Thrombopénie $< 150'000$



Surveillance

- ✓ cf shéma.

RISQUE INFECTIEUX NEONATAL



Référence: SSN/PIGS 2013

Risque Infect v6 MB/CE maj RP 12.8.2014

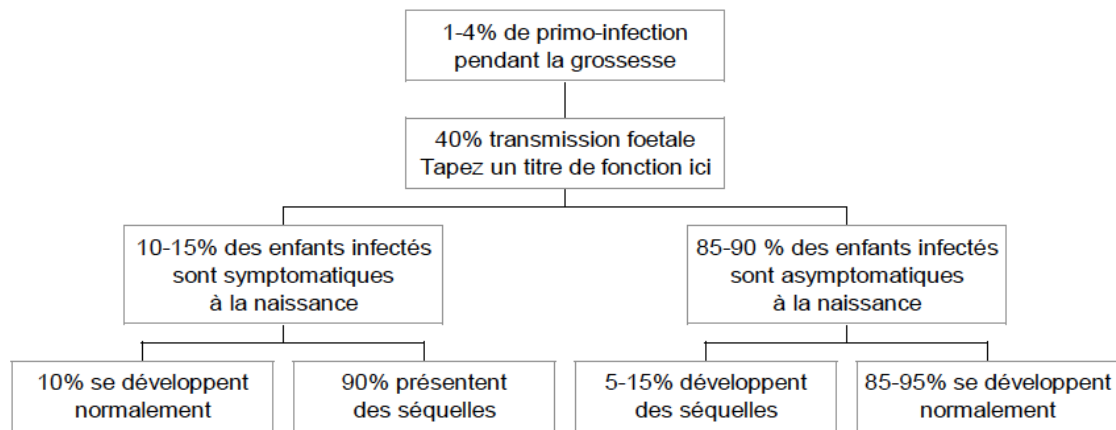
CYTOMEGALOVIRUS

Transmission

- ✓ Herpes virus, infection commune, transmission par contact, urine, sang, sexuel, lait maternel; le plus souvent asymptomatique; 2% des femmes font une primo-infection durant la grossesse.

Infection intra-utérine

- ✓ 0.5-1% d'infection intra-utérine sur toutes les naissances, dont 10-20% symptomatique, transmission intra-utérine: 30-40% lors d'infection primaire maternelle.
- ✓ Indications au dépistage néonatal d'une infection à CMV:
 - séroconversion maternelle durant la grossesse
 - réactivation ou superinfection durant la grossesse (apparition d'IgM chez une patiente ayant préalablement des IgG positifs)
 - microcéphalie isolée
 - RCIU harmonieux <P5 sans cause évidente
 - lésion cérébrale anténatale ou tableau clinique compatible néonatale avec une infection à CMV



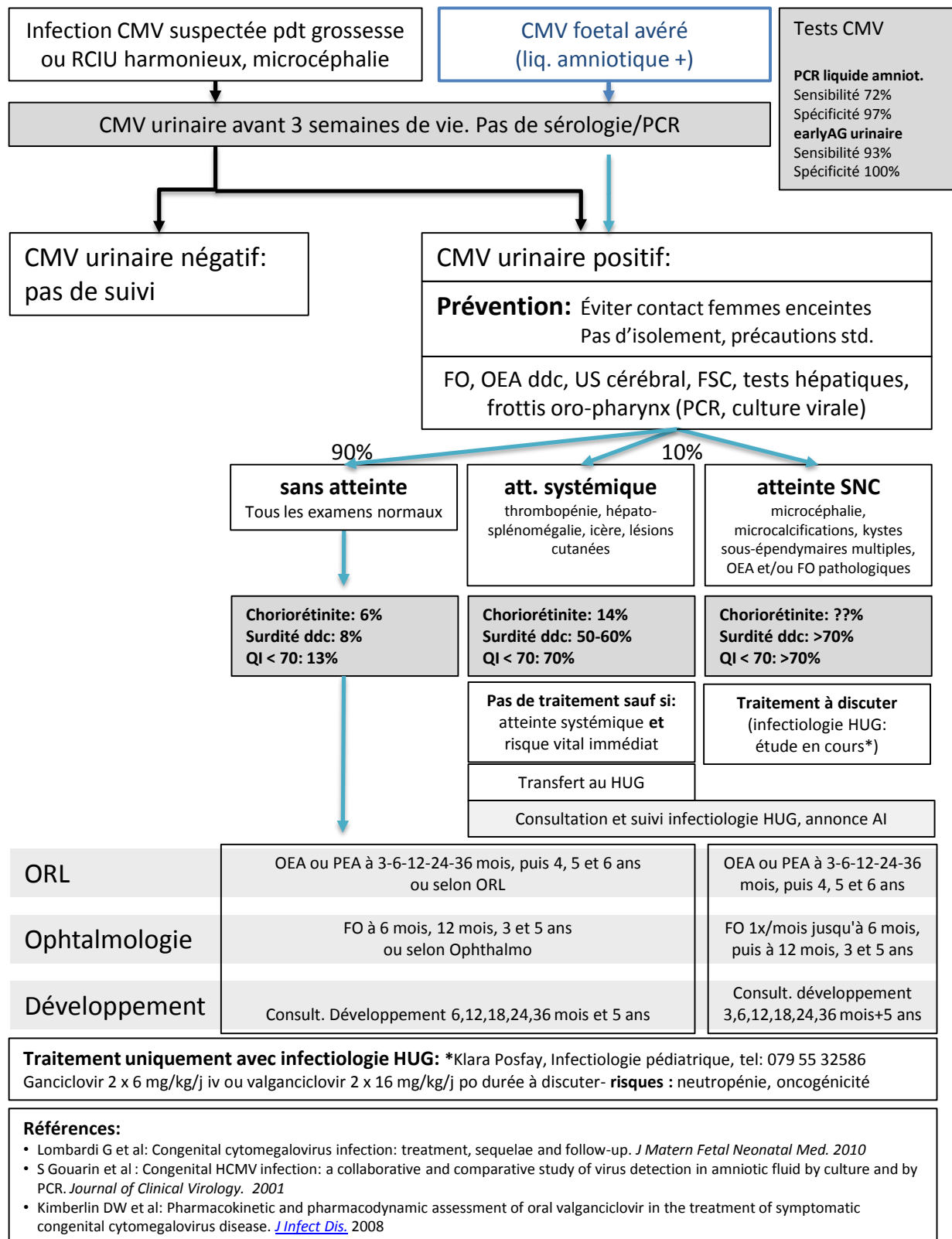
Adapté de Conséquences de l'infection à CMV pendant la grossesse
Clin. Microbiol. Rev. 2002 : 4 : 682

Symptômes

- ✓ 90% des nouveau-nés infectés sont asymptomatiques.
- ✓ **Atteinte multi-systémique: hospitalisation en néonatalogie**
 - Prématurité, pétéchies (79%), HSM (74%), ictère (63%), microcéphalie (50%), RCIU, (41%), chorioretinite (12%), hernie inguinale c/o mâle, troubles de l'émail dentaire dans l'enfance
 - Evolution: 1/3 avec infection symptomatique néonatale décèdent, survivants: retard mental, troubles de l'audition (60-70%), du langage, de l'apprentissage, moteur, visuels.
- ✓ **Enfants avec infection asymptomatique**
 - 5-15% présentent des troubles de l'audition et du développement de même type.
- ✓ Examen complémentaires
 - US cérébral, OEA, FO, FS.
- ✓ Diagnostic
 - Identification de virus dans les sécrétions : *PCR* pour CMV urinaire (l'urine est le plus sensible). Si positif dans les trois premières semaines de vie, signe une infection congénitale. Sérologie inutile.
- ✓ Traitement
 - Traitement antiviral à discuter avec les infectiologues
- ✓ Suivi
 - cf, algorithme
 - annonce à l'AI

Marche à suivre en cas de NN avec suspicion d'infection congénitale à CMV

Version RP 8.11.2011



SYPHILIS

Transmission

- ✓ Plus facilement transmise après le 4^e mois, via le placenta et la veine ombilicale, le foie est le 1^{er} organe atteint puis dissémination vers la peau, les muqueuses, l'os et SNC

Qui tester

- ✓ Nouveau-né de mère avec un test tréponémique positif durant la grossesse
- ✓ Nouveau-né de mère avec facteurs de risque pour une réinfection depuis le dernier traitement
- ✓ Nouveau-né avec des manifestations cliniques de syphilis

Clinique

- ✓ Rhinite, rash, HSM, ADP, anémie, thrombocytopénie, CIVD, ictère, chorioretinite, méningite, ostéochondrite ou périostite, prématurité, RCIU, mégaplacenta.

Diagnostic

- ✓ **Test ELISA** : Le dépistage de la syphilis aux HUG se fait avec un test d'ELISA. Lorsque ce test est positif, le laboratoire lance automatiquement la recherche des anticorps tréponémiques et non tréponémiques pour confirmation.
- ✓ **Tests « non tréponémiques »** : donnent un résultat quantitatif et donnent une mesure de l'activité de la maladie et vérifient la réponse au traitement. Il y a différents types de tests : par exemple : a) *VDRL* ; b) *RPR*; c) *ART*

Ces tests peuvent avoir des faux négatifs en cas de :

- Syphilis primaire précoce
- Syphilis latente acquise il y a longtemps
- Syphilis congénitale tardive.

Ils peuvent aussi avoir des faux positifs en cas de :

- Grossesse
- Lupus
- Co-infections bactériennes, virales ou parasitaires

Lorsque le traitement est efficace, le test devrait diminuer de 4 dilutions en l'espace de 6 mois et devenir non réactif ou peu réactif un an après un traitement efficace.

Le patient est en général négatif en deux ans s'il est traité, même si ses titres étaient élevés au départ ou s'il souffrait d'une infection congénitale.

- ✓ **Les tests « tréponémiques »** : par exemple : a) *FTA* b) *TPHA* c) *TPI*
 - Une personne avec un test tréponémique positif le reste en général pour toute la vie, même s'il a été traité de façon efficace.
 - Les titres corréleront peu avec l'activité de la maladie et ne devraient pas être utilisés pour évaluer la réponse au traitement. Ces tests n'ont pas une spécificité à 100% et peuvent avoir une réaction croisée avec d'autres maladies à spirochètes comme la

leptospirose et la maladie de Lyme. Pour différencier une maladie de Lyme de la syphilis, il faut donc faire un VDRL qui est non réactif dans le cas du Lyme.

- ✓ **La PCR.** Il s'agit d'un test très spécifique et dont la sensibilité varie beaucoup selon les milieux de prélèvements et les stades de l'infection. Il est possible de faire des recherches de Tréponème par PCR dans le sang (sensibilité douteuse), les urines, le LCR, et sur des frottis (peau, placenta). Il est utilisé aux HUG pour les frottis d'ulcères et lésions cutanées avec une bonne corrélation clinique, pour les autres milieux et en l'absence de suivi prospectif systématique, la PCR ne se fait pas en routine sauf dans le cadre d'un suivi multidisciplinaire avec corrélation clinique et biologique.

Interprétation des tests chez la mère et l'enfant

<i>Mère</i>		<i>Enfant</i>		Interprétation
Test non-tréponémique (VDRL, RPR, ART)	Test tréponémique (FTA-ABS, TPHA)	Test non-tréponémique (VDRL, RPR, ART)	Test tréponémique (FTA-ABS, TPHA)	
-	-			Pas de syphilis chez la mère ou « prozone »
+	-	+ ou -	-	Pas de syphilis chez la mère (faux positif du test NT et transfert passif vers l'enfant)
+	+	+ ou -	+	-Syphilis maternelle avec possible infection de l'enfant -Mère traitée durant la grossesse -Mère avec syphilis récente ou latente et infection possible de l'enfant
-	+	-	+	Mère traitée avec succès avant la grossesse Ou Mère avec maladie de Lyme ; Infection chez l'enfant peu probable.

Bilan

- ✓ Examen clinique
- ✓ Prise de sang :
 - FSC, tests hépatiques
 - Test non-tréponémique : VDRL (**pas sur le sang du cordon**) : faire le même test chez la mère et dans le même laboratoire (on reteste la mère en même temps qu'on teste l'enfant); si positif, ad test tréponémique.
 - Placenta en pathologie à la recherche de tréponèmes

Dans un deuxième temps, si résultat du nouveau-né positif et/ou si l'enfant a des signes cliniques

suggérant une syphilis congénitale :

- ✓ Consultation de maladies infectieuses pédiatriques (33763)
- ✓ Ponction lombaire avec cellularité, protéines + VDRL sur LCR
- ✓ Rx des os longs (fémur, humérus), sauf si évidence d'anomalie à l'examen clinique. D'autres tests peuvent être dictés par la clinique, fond d'œil.

Traitement

- ✓ Nouveau-né avec une syphilis congénitale prouvée ou fortement suspectée ou
- ✓ Nouveau-né dont la mère n'a pas été traitée durant la grossesse avec de la pénicilline ou
- ✓ Nouveau-né dont la mère a été traitée < 4 semaines avant l'accouchement

Avec :

- ✓ Pénicilline G (=benzylpenicilline) 100'000-150'000 U/kg/j IV en 2x/j pendant 7 jours, puis en 3x/j pour un total de 10 jours ou Pénicilline G procaine 50'000 U/kg/j IM en dose unique pendant 10 jours

Si la mère a été traitée plus de 4 semaines avant l'accouchement et qu'elle n'a pas d'évidence de réinfection ou rechute : Une dose unique de Pénicilline G benzathine 50'000U/kg IM (=Extencilline) avant de recevoir les résultats !

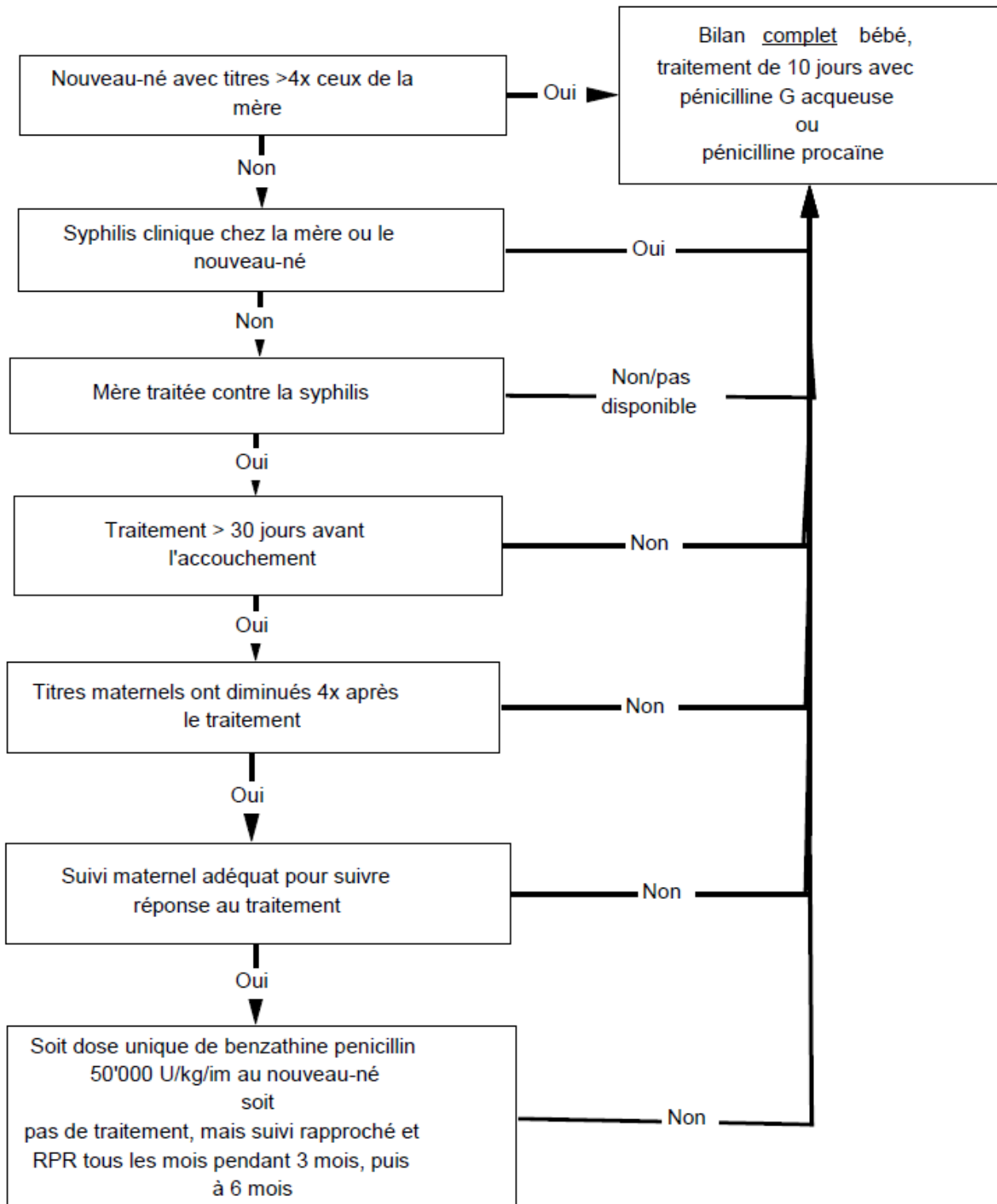
Les enfants traités pour une syphilis congénitale doivent être suivis à la consultation de maladies infectieuses pédiatriques. Le premier rendez-vous aura lieu à un mois de vie, avec des contrôles à 2, 4, 6 et 12 mois de vie en général. Un bilan avec un test non-tréponémique sera répété à chaque visite jusqu'à une négativisation du résultat (en général vers 6 mois de vie).

En cas d'atteinte du SNC, un bilan complémentaire sera effectué (PL, etc...).

Précautions:

- ✓ Sécrétions et lésions cutanées sont très infectieuses : isolement cutané

Suivi et traitement des bébés à la naissance



HERPES SIMPLEX I ET II

HSV II prédomine dans les atteintes périnatales, mais les deux types produisent un tableau clinique similaire, séroprévalence plus haute dans groupe socio-économique bas. 1% d'atteinte génitale chez femme enceinte, le plus souvent sur rechute. Incidence: 1/2000 à 1/5000.

Transmission

Anténatal:

- ✓ Rare: avortement spontané, infection trans-placentaire ou ascendante possible

Perpartum:

- ✓ Lors de lésions actives sur le col, OGE, 90% des infections néonatales par HSV
- ✓ Facteurs de risque de transmission: infection primaire, taux anticorps maternels (effet protecteur c/o NN), RPM > 6h, pH au scalp.
- ✓ Naissance par césarienne si poche intacte est protecteur.

Postnatal:

- ✓ Transmission par parents ou personnel avec atteinte oropharyngée, lésions mammaires.

Symptômes

Atteinte locale:

- ✓ Peau, yeux, bouche, 2^e semaine: vésicules typiques, morbidité non négligeable même sans dissémination, 30% des NN atteints montrent des troubles du développement, risque de chorioretinite, cataracte et rétinopathie lors de kérato-conjonctivite.

Atteinte du SNC:

- ✓ 1/3 des NN avec HSV présente une encéphalite en l'absence de dissémination, et 40-60% ne présentent pas de lésions cutané-muqueuses, mortalité haute et 50% des survivants présentent des troubles du développement, microcéphalie, hydrocéphalie, spasticité, chorioretinite...

Atteinte disséminée:

- ✓ Atteinte multisystémique, 2/3 avec encéphalite, convulsions, SDR, rash vésiculaire peut être absent dans 20% des cas.

Diagnostic

- ✓ Frottis sur lésions de l'oro et naso-pharynx, conjonctives et LCR, ou immunofluorescence directe des lésions.
- ✓ Transaminases élevées, bilirubine totale et conjuguée élevées, neutropénie,

thrombocytopénie, troubles de la coagulation; Rx thorax: atteinte interstitielle diffuse.

Encéphalite:

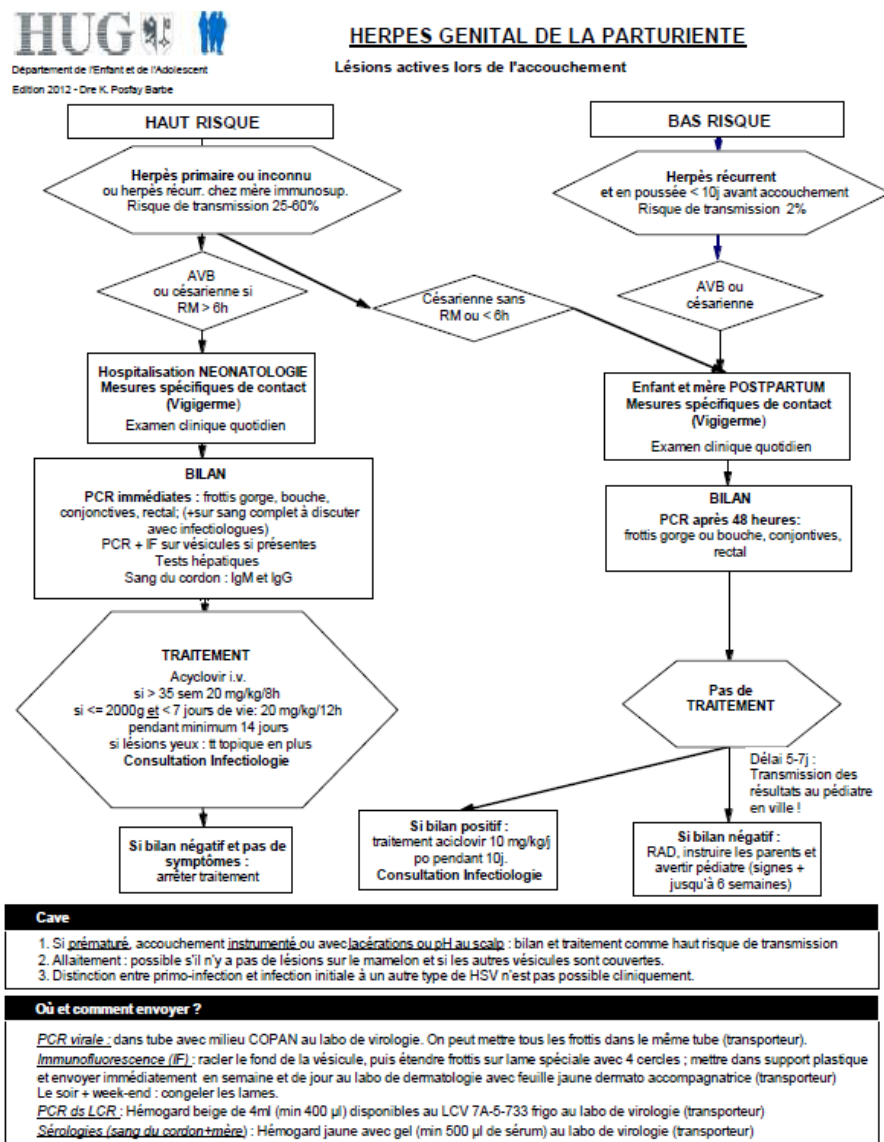
- ✓ PL avec protéines élevées et pléocytose (souvent normale au début, répéter PL), EEG, IRM cérébrale.

Traitement

- ✓ cf. algorithme.
- ✓ *Kérato-conjonctivite*: trifluorothymidine 1 goutte/2h ou adénine arabinoside/3 h

Suivi

- ✓ Suivi ophtalmologique, neuro-développemental à l'Unité de Développement.



Références : Red Book 2012. Report of the Committee on Infectious Diseases 29th Ed. . Pocket Book of Pediatric Antimicrobial Therapy. Nelson 18th Ed. 2012-2013

TOXOPLASMOSE CONGENITALE

Toxoplasma gondii, protozoaire intracellulaire

Transmission

Infection maternelle:

- ✓ Prévalence variable, 16% des femmes enceintes de 15-19 ans sont séropositives et 50% au-dessus de 35 ans, 50-80% des femmes sont à risque d'une primo-infection pendant la grossesse; atteinte pendant la grossesse souvent non diagnostiquée, symptômes aspécifiques et transitoires: ADP, fatigue, quelques fois Σ mononucléosique.

Infection congénitale:

- ✓ Incidence: 0.1-2/1000 naissances, transmission fœtale lors d'atteinte maternelle aigüe: 40%, mais le taux varie en fonction de l'âge gestationnel (15% au 1^{er} trimestre mais atteinte fœtale sévère, 60% au 3^e trimestre mais atteinte fœtale moindre), le flux sanguin placentaire apparaît comme important dans la transmission.

Symptômes

Atteinte néonatale symptomatique:

- ✓ Atteinte du SNC: calcifications intracrâniennes, convulsions, hydrocéphalie, sepsis-like, HSM, ADP, ictère, anémie, chorioretinite, séquelles neurologiques fréquentes.
- ✓ Atteinte symptomatique dans les premiers mois de vie.
- ✓ Séquelles ou rechute dans l'enfance d'une infection non diagnostiquée (chorioretinite).

Atteinte subclinique:

- ✓ Surtout risque de chorioretinite avec cécité bilatérale, retard psychomoteur, convulsions, hydrocéphalie, microcéphalie, troubles auditifs.

Prise charge des NN de mère avec infection toxoplasmose pendant la grossesse

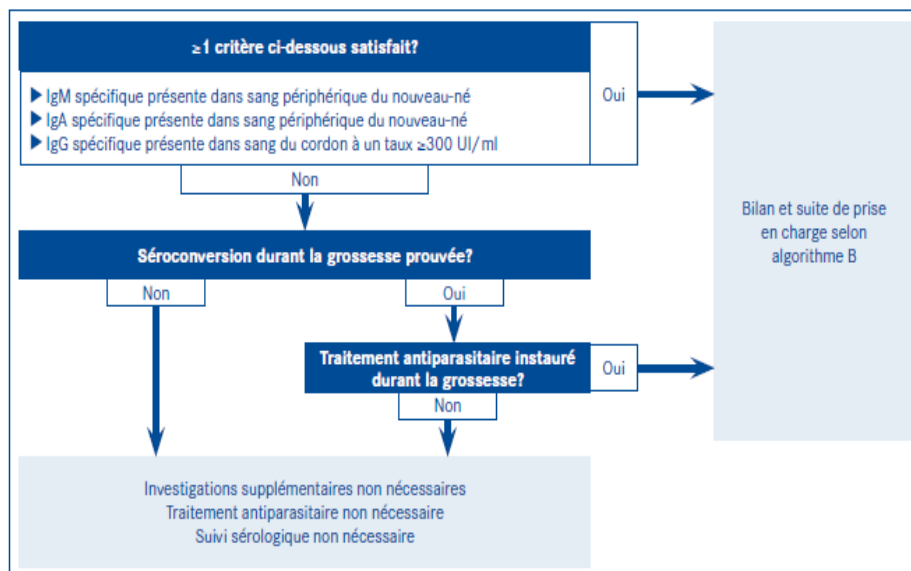
Recommandations de la SSP :

<http://www.swiss-paediatrics.org/sites/default/files/paediatrica/vol21/n5/pdf/66-69.pdf>

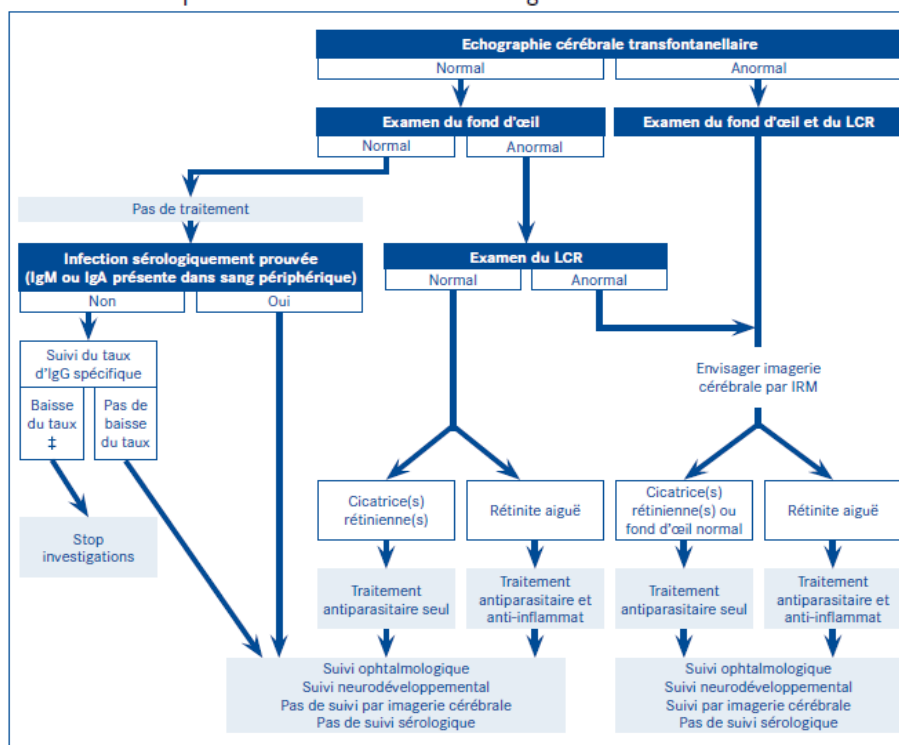
Les recommandations pour le dépistage de la toxoplasmose et le traitement des séroconversions toxoplasmose durant la grossesse ont changés en 2009.

Merci de vous référer rapidement aux maladies infectieuses pédiatriques (079 553 3763) pour une consultation en cas de suspicion ou de cas avérés de séroconversion chez la mère ou si un nouveau-né est soupçonné d'avoir une toxoplasmose congénitale.

NB. Les cas de Toxoplasmose congénitale doivent être déclarés au SPSU (Swiss Pediatric Surveillance Unit) via le Dr K. Pósfay Barbe.



Algorithme A: Evaluation des facteurs de risque chez l'enfant suspect d'infection prénatale en raison d'une toxoplasmose maternelle en cours de grossesse



Algorithme B: Bilan et prise en charge chez l'enfant suspect d'infection prénatale en raison d'une toxoplasmose maternelle en cours de grossesse.

‡ Le calcul de la charge immunitaire permet souvent d'apprécier plus rapidement la baisse du taux des IgG anti-toxoplasmiques sériques. La charge immunitaire est calculée par la formule suivante: «quantité d'IgG spécifiques (UI/mL)» divisée par «quantité totale d'IgG (mg/mL)». Elle est exprimée en UI/mg.

HIV : PRISE EN CHARGE MERE-ENFANT

N. Wagner, K. Pósfay Barbe; revu avril 2019

Remarques générales

- ✓ La majorité des femmes séropositives pour le VIH sont dépistées avant ou en début de grossesse et mises au bénéfice de traitements antiviraux, qui permettent presque toujours d'obtenir une suppression complète de la charge virale mesurée dans le sang. Dans ce cas, la césarienne électorale n'est plus systématiquement recommandée, et un accouchement par voie basse peut être envisagé.
- ✓ Dans l'**anamnèse maternelle**, les éléments suivants sont à relever et à noter
 - Date du diagnostic
 - Suivi et traitement pendant la grossesse, traitement à partir de quelle semaine ?
 - **Dernière virémie** (si possible à 35 semaines de gestation)
 - Mode d'accouchement, membranes intactes avant la césarienne ?
 - Noter si traitement anti-rétroviral per-partum
 - Infection hépatite B et/ou C ?
 - Origine du père et de la mère du bébé

Chez le nouveau-né

- ✓ **En cas de charge virale VIH indétectable chez la femme enceinte/maman :**
 - Il n'y a pas d'indication à une césarienne, même en cas de co-infection hépatite C
 - Un traitement d'AZT IV perpartum n'est plus indiqué
 - **Un traitement d'AZT chez le nouveau-né n'est PAS indiqué**
- Il n'y a plus de contre-indication formelle à l'allaitement dans cette situation, pour autant que la virémie de la mère ait été indétectable pendant toute la grossesse, que sa compliance soit excellente et qu'elle bénéficie d'un bon suivi virologique en postpartum. Dans ce cas de figure, on considère que le risque de transmission par l'allaitement est extrêmement faible voire inexistant. Il peut donc être discuté au cas par cas pour les femmes souhaitant allaiter. Cette discussion doit avoir lieu avec les infectiologues AVANT l'accouchement. En effet, les arguments pour et contre (peu de données, exposition aux antiviraux dans le lait...) doivent absolument être expliqués à la maman afin qu'elle puisse prendre une décision éclairée.
- ✓ **Chez les femmes enceintes/maman avec virémie détectable :**
 - Une césarienne avec prophylaxie perpartum est indiquée
 - Une prophylaxie est indiquée chez le nouveau-né
 - Introduire le traitement chez le nouveau-né **dès que possible** après la naissance **chaque heure compte !!!**.
 - Chaque situation doit être discutée avec les infectiologues. On choisira alors une trithérapie efficace (et non de la zidovudine en monothérapie). Le traitement de première ligne habituel est la zidovudine associée à la lamivudine et la nevirapine (pour la posologie des traitements, se référer au *Bulletin de l'OFSP*, 21.12.2018, cf *références ci-dessous*) Cependant, en fonction du profil du virus maternel, ce traitement doit être adapté.
 - L'allaitement est strictement contre-indiqué.

- Di-Te-Per-HIB-IPV et vaccination hépatite B selon indications habituelles.

Bilan

A la naissance :

Un tube de plasma au sang du cordon (pour une éventuelle future mesure de la PCR HIV) doit être prélevé chez tous enfants de mère HIV positive (hémogarde mauve de 3 ml avec comme demande «stockage plasma » et mettre en note qu'il s'agit de sang du cordon)

- ✓ **Dans les premiers jours de vie :** Si la mère participe à la Cohorte Suisse Mère-Enfant (**MoCHIV**), prévoir le bilan suivant à **4 jours** de vie indépendamment de la virémie maternelle :
 - Formule sanguine complète
 - Chimie : glycémie, cholestérol, triglycérides, ASAT, ALAT, bilirubine totale, phosphatase alcaline, amylase, lipase, créatinine, crase
 - Gazométrie
 - US cérébral
- ✓ Si la mère ne fait pas partie de MoCHIV :
 - Les nouveau-nés de mère avirémique et donc non traités ne nécessite PAS de FSC.
 - Les nouveau-nés de mère virémique et donc traités nécessitent une FSC à J4 au moment du Guthrie (suivi des effets secondaires de l'AZT).
- ✓ **Rendez-vous**
 - Lorsqu'une mère VIH + accouche, le signaler aux infectiologues pédiatres (079 553 3763).
 - La mère doit quitter la Maternité avec un rendez-vous pour son bébé en Polyclinique d'infectiologie à un mois de vie (mardi ou jeudi matin).
 - *Bilan sanguin à 1 mois de vie, puis entre 4 et 6 mois de vie, Virémie RNA*
 - Si ces examens sont négatifs, une infection du nourrisson est formellement exclue.
 - Pour les enfants enrôlés dans MoCHIV, un suivi plus long sera discuté, même si l'enfant est VIH négatif. L'étude prévoit un contrôle clinique annuel pendant 5 ans, ainsi qu'une sérologie à 2 ans pour documenter la disparition des anticorps maternels. Pour ceux vaccinés contre l'hépatite B, on fera aussi un dosage des anticorps anti-HBs.
 - Le suivi clinique a pour but de dépister d'éventuels problèmes liés à l'exposition in utero aux anti-rétroviraux.
- ✓ *Participation de la mère à **MoCHIV** si l'information ne se trouve pas dans le dossier de la mère, les personnes suivantes peuvent vous renseigner*
 - *Plateforme de recherche clinique pédiatrique : 24 540*
 - *Safrane Chapalay (Coordinatrice MoCHIV) : 29 821*

Références :

Kahlert C, Aebi-Popp K, Bernasconi E, Martinez de Tejada B, Nadal D, Paioni P, Rudin C, Staehelin C, Wagner N, Vernazza P. Is breastfeeding an equipoise option in effectively treated HIV-infected mothers in a high-income setting? *Swiss Med Wkly.* 2018 Jul 24;148

Aebi-Popp K, Bernasconi E, Kahlert K, Martinez de Tejada B, Nadal D, Paioni P, Rudin C, Stähelin C, Vernazza P, Wagner N. Recommendations of the Swiss Federal Commission for Sexual Health (FCSH) for Medical Care of HIV-Infected Women and their Offspring. *Bulletin de l'OFSP*, 21.12.2018

HEPATITE A

- ✓ Transmission orofécale, transmission fœtale non démontrée, risque de prématurité.
- ✓ Si atteinte maternelle dans période péripartum: immunoglobulines IM: 0.5 ml.

HEPATITE B

Transmission:

- ✓ c/o porteurs: transmission périnatale fréquente, le risque d'atteinte chronique est inversement proportionnel à l'âge (90% de porteur c/o NN atteint), transmission percutanée ou muqueuse, exposition au sang maternel lors de l'accouchement, atteinte maternelle aigüe lors 1^e et 2^e trim.: risque bas, au 3^e trim.: 50-75% de transmission; incubation: 45-160j
- ✓ Groupes à risques: asiatiques, africains, sud-américains, homosexuels, partenaires multiples, toxicomanie iv, multi-transfusés, personnel soignant.
- ✓ Transmission par lait maternel non prouvée et négligeable c/o NN immunisé passivement et activement. Allaitement Ok.

Symptômes

- ✓ anorexie, nausée, vomissement, ictère

Diagnostic

- ✓ HBsAg: 1-2 mois après exposition.
- ✓ HBeAg: signe une réplication virale dans atteinte aigüe et chronique, hautement contagieux.
- ✓ Anti-HBs: apparaît après résolution de l'infection ou après vaccination, immunité à long terme.
- ✓ Anti-HBe: apparaît avec résolution de la réplication virale, diminution du risque de transmission.
- ✓ Anti-HBc: présent dans tous les cas, durée indéfinie.
- ✓ Anti-HBc-IgM: apparaît tôt dans l'infection, bon marqueur pour atteinte aigüe ou récente.
- ✓

Traitement

- ✓ Isolement cutané de l'enfant jusqu'au premier bain.

Selon bilan sérologique maternel

- ✓ Mère infectieuse HBsAg + (et HbeAg + ou -)
 - vaccination passive < 12 h et vaccination active immédiate (Engerix -B10)
- ✓ Milieu à risque ou Ancienne hépatiteB HBsAg - et HbeAg - *mais* anti-HBs +

- pas de vaccination immédiate !
- vaccin hexavalent (Infanrix Hexa) à 2, 4, 6 et 15-18 mois (cf plan de vaccination)
- ✓ Mère Ag HBs inconnu (NB : peut être demandé en urgence au laboratoire de virologie)
 - vaccination active dans les 12 premières heures de vie
 - vaccination passive dans les 7 premiers jours si AgHbs positif

Passive:

- ✓ Hepatitis B-Immunoglobulin Behring (1ml=200IE) 1ml im

Active:

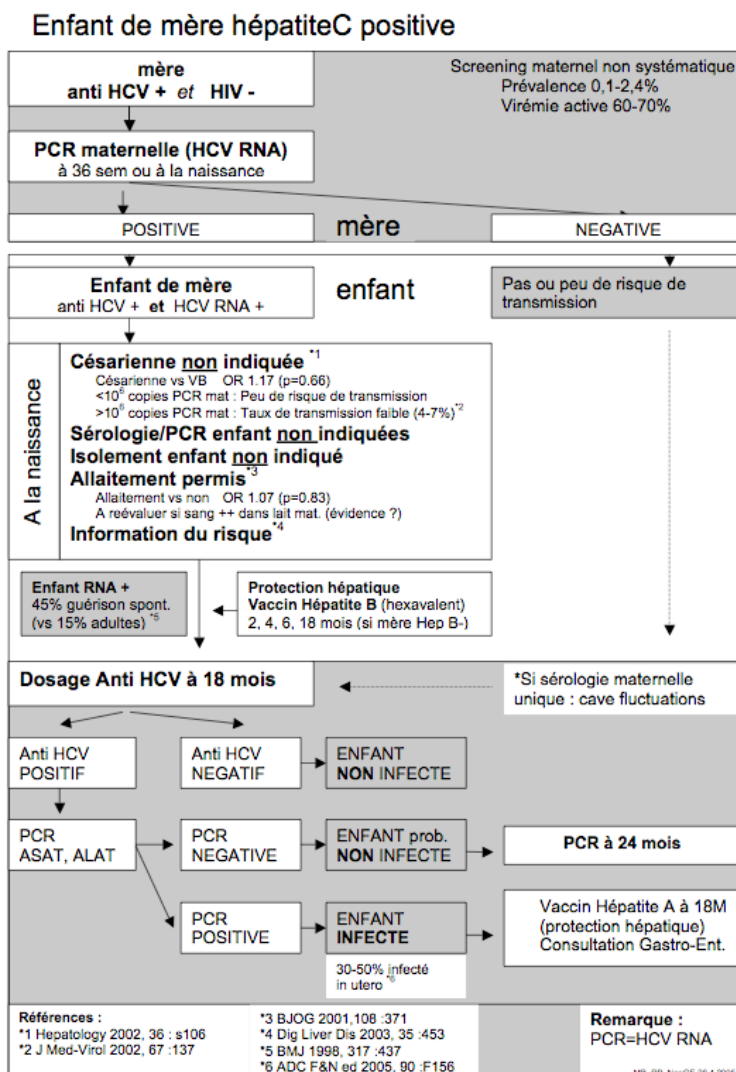
- ✓ Engerix -B10 (1ml=20mcg) 0.5ml im (si mère infectieuse)

Nouveau-né à terme ou prématuré avec PN ≥ 2 kg: 0-1-6 mois + contrôle sérologique (anti-HBs) entre 7 et 12 mois de vie

Prématuré: 0-1-6-12 mois + contrôle sérologique 1 mois après 3^e dose

HEPATITE C

- ✓ Pas de contre-indication formelle à l'allaitement.
- ✓ Pas de sérologie à la naissance.



TUBERCULOSE

- ✓ Vaccination BCG indiquée pour :
 - Patient migrant
 - Patient dont les parents proviennent de régions de haute prévalence tuberculeuse (Afrique, Asie, Amérique latine, Europe de l'Est) et qui sont susceptibles d'y retourner avant l'âge de 2 ans
- ✓ Infovac demande le plus rapidement possible, avant 12 mois
- ✓ Mais il est convenu aux HUG que le médecin traitant ou la polyclinique fait ces vaccins à 1 mois.

INFECTIONS LOCALES

Infection cutanée :

Pustules :

- ✓ Staphylocoque doré, Dg: gram des lésions, Ttt local, DD: érythème toxique

Cellulite :

- ✓ Staph doré, bactéries entériques gram -, anaérobies, le plus souvent sur lésions cutanées
- ✓ *Omphalite*: érythème, induration, décharge purulente du cordon, Ttt: ampicilline + garamycine iv, complications: cellulite de la paroi abdominale, fasciite nécrosante, péritonite, artérite ombilicale, thrombose veine hépatique

Candidose cutanéomuqueuse :

- ✓ Candida albicans, buccale ou du siège, Dg: frottis et recherche de champignons, Ttt: nystatine suspension orale (100000 U/ml) 1 ml/6h à continuer plusieurs jours après disparition des lésions, pour le siège idem plus application d'antimycosique localement à chaque changement de couches. Ttt la mère localement sur les mamelons si candidose buccale.

Infection oculaire :

Conjonctivite infectieuse :

- ✓ frottis (bactériologie et chlamydia), gram et culture avant début de traitement.
- ✓ *Staphylocoques*: le plus fréquent, Dg: gram, Ttt: local de néosporine.
- ✓ *Neisseria gonorrhée*: apparition 1-4 j post-partum, risques d'opacités et de perforation cornéenne, panophtalmie, Dg: mise en évidence de diplocoques gram - intracellulaires, Ttt: pénicilline iv, céfotaxime 100 mg/kg/j en 3x c/o NNT, en 2x c/o prématuré pendant 7 j, traiter la mère et le conjoint.
- ✓ *Chlamydia trachomatis*: cause fréquente, apparition 5-14 j post-partum, pas d'atteinte

cornéenne, Dg: inclusions intra-cytoplasmiques basophiles sur le Giemsa du frottis (frotter la conjonctive pour prendre des cellules : germe intracellulaire), Ttt: érythromycine iv 40 mg/kg/j en 4 doses pendant 3 semaines, traiter les parents.

POLYGLOBULIE

- ✓ Il s'agit en fait d'un syndrome d'hyperviscosité.
- ✓ Parmi les causes habituelles d'hyperviscosité sanguine (hyperprotéïnémie, polyglobulie, déformabilité anormale des globules rouges), la polyglobulie représente le facteur le plus important chez le nouveau-né.
- ✓ Relation à peu près linéaire entre viscosité sanguine et hématicrite pour des valeurs d'hématicrite < 55%. Au-delà de 55-60%, la viscosité sanguine croît de façon exponentielle. La mesure de la viscosité sanguine ne pouvant être pratiquée de routine, on se base sur la valeur de l'hématicrite.

Définition de la polyglobulie: Ht veineux central > 65%

NB: L' Ht du nouveau-né change dans les premières 24 heures; il est maximal vers 2 h de vie et diminue ensuite. Refaire un dosage dans le doute.

Enfants à risque (4% des nouveau-nés)

- ✓ Erythropoïèse augmentée
 - post-maturité
 - grand pour l'âge gestationnel
 - petit pour l'âge gestationnel
 - affections maternelles (gestose, diabète)
 - toute cause de souffrance fœtale chronique (centralisation doppler)
 - trisomie 21
 - syndrome de Beckwith
- ✓ Transfusion érythrocytaire
 - transfusions (entre jumeaux, materno-fœtale, clampage tardif)

Symptômes (0.4-0.6% des enfants screenés)

- ✓ tachypnée
- ✓ hypoglycémie, hypocalcémie
- ✓ léthargie, hypotonie
- ✓ difficultés alimentaires, vomissements, entéocolite nécrosante
- ✓ ictère
- ✓ insuffisance cardiaque congestive
- ✓ irritabilité, convulsions

Traitement

- ✓ La relation entre la polyglobulie et certains retards de développement psychomoteur demeure controversée. Aucune évidence n'existe sur le bénéfice d'une plasmaphérèse

chez des enfants asymptomatiques.

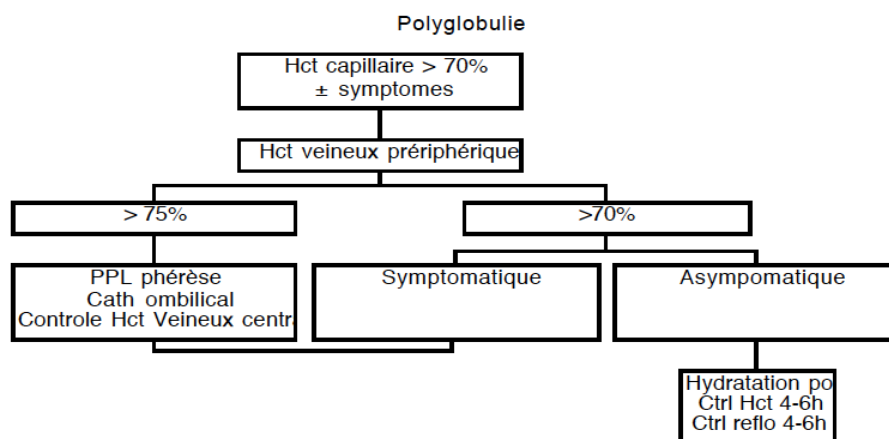
- ✓ Traitement très restrictif mais la prudence est néanmoins de rigueur.
- ✓ Si Ht capillaire (**talon chauffé !!**) > 70% pratiquer Ht veineux

Traitement indiqué avant 48h de vie (après 48h chercher déshydratation) :

- ✓ Si Ht veineux > 75%, même en l'absence de symptômes
 - plasmaphérèse
- ✓ Si Ht veineux > 70%, avec symptômes :
 - plasmaphérèse
- ✓ Si Ht veineux entre 65 et 70%, mais asymptomatique :
 - éviter déshydratation éventuellement par perfusion i.v.
- ✓ contrôle Ht, réflo et surveillance des symptômes

Plasmaphérèse

- ✓ Transfert en néonatalogie



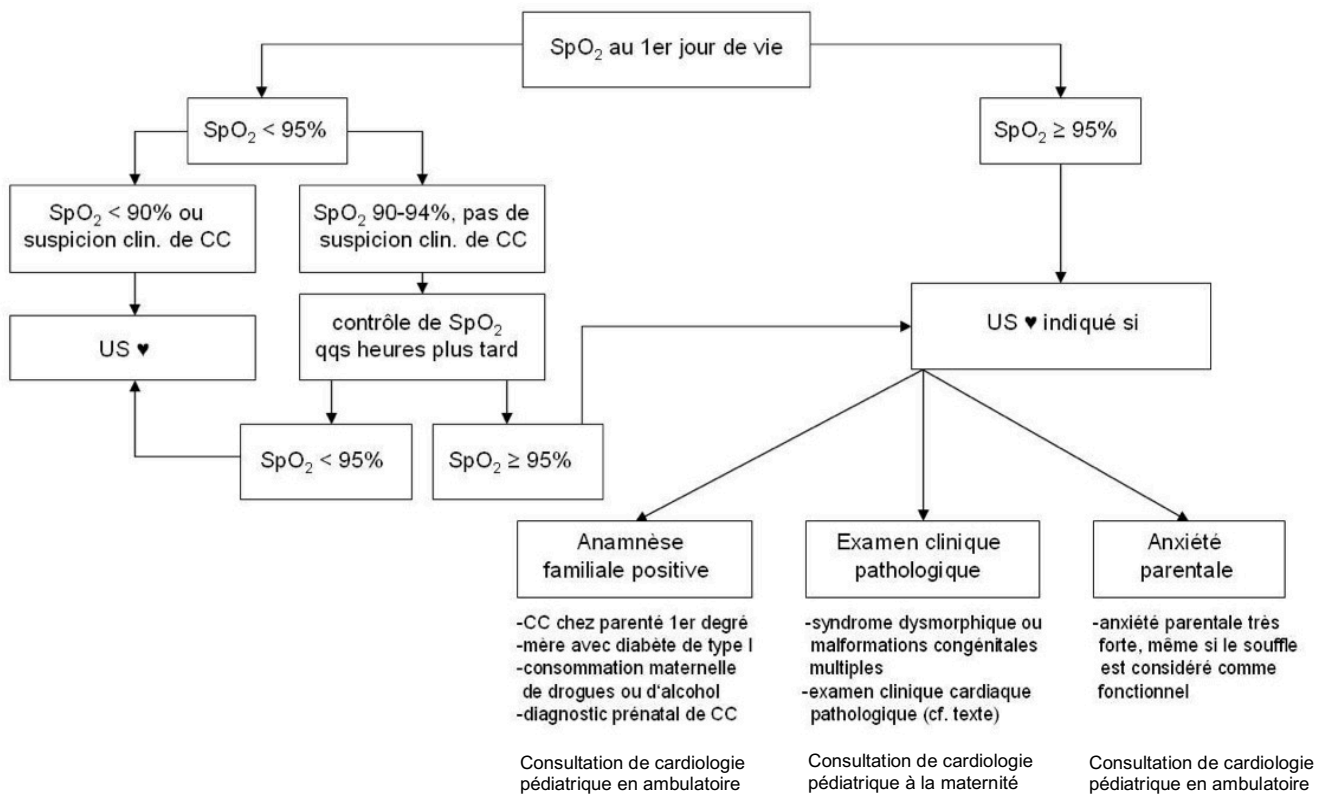
(Adapté du cahier de
l'interne, R. Pfister juin
2006)

DEPISTAGE DES CARDIOPATHIES CONGÉNITALES : MESURE DE LA SATURATION

- ✓ Selon les recommandations de la SSN :
- ✓ http://www.neonet.ch/en/04_Recommandations/rec-ssn.php?navId=34
- ✓ Examen clinique et cardiaque indispensables
- ✓ Mesure de la saturation postductale (à un pied) au 1^{er} jour de vie chez un NN qui dort ou qui est calme. Maximum pendant 2 minutes.
- ✓ Une valeur de $SpO_2 \geq 95\%$ est considérée comme normale
- ✓ En cas de valeur de $SpO_2 < 95\%$, l'attitude à suivre est la suivante:
 - En cas de valeurs comprises **entre 90 et 94%** et si l'examen clinique est normal, la SpO_2 doit être répétée après quelques heures. Une deuxième valeur inférieure à 95% pose l'indication à un contrôle échocardiographique.
 - en cas de **valeurs inférieures à 90% et/ou de signes cliniques** évocateurs d'une cardiopathie (précordium hyperactif persistant, deuxième bruit cardiaque pathologique, suspicion de souffle organique, pouls périphériques difficilement palpables, signes d'insuffisance cardiaque, troubles du rythme): **bilan cardiaque** avec ECG, Rx thorax, et une échocardiographie doit être pratiquée rapidement et, le cas échéant, le nouveau-né

doit être transféré en urgence en néonatalogie avec une consultation de cardiologie pédiatrique.

- ✓ Si la **SpO₂ est normale**, les indications supplémentaires pour une consultation de cardiologie pédiatre avant la sortie de la maternité : si examen clinique anormal, (syndrome dysmorphique ou malformations congénitales multiples); **en consultation ambulatoire de cardiologie pédiatrique**: si examen clinique normal avec une anamnèse familiale positive ou une anxiété parentale importante.
- ✓ Toute demande de consultation de cardiologie se fait en accord avec le CDC ou MA.



SOUFFLE CARDIAQUE

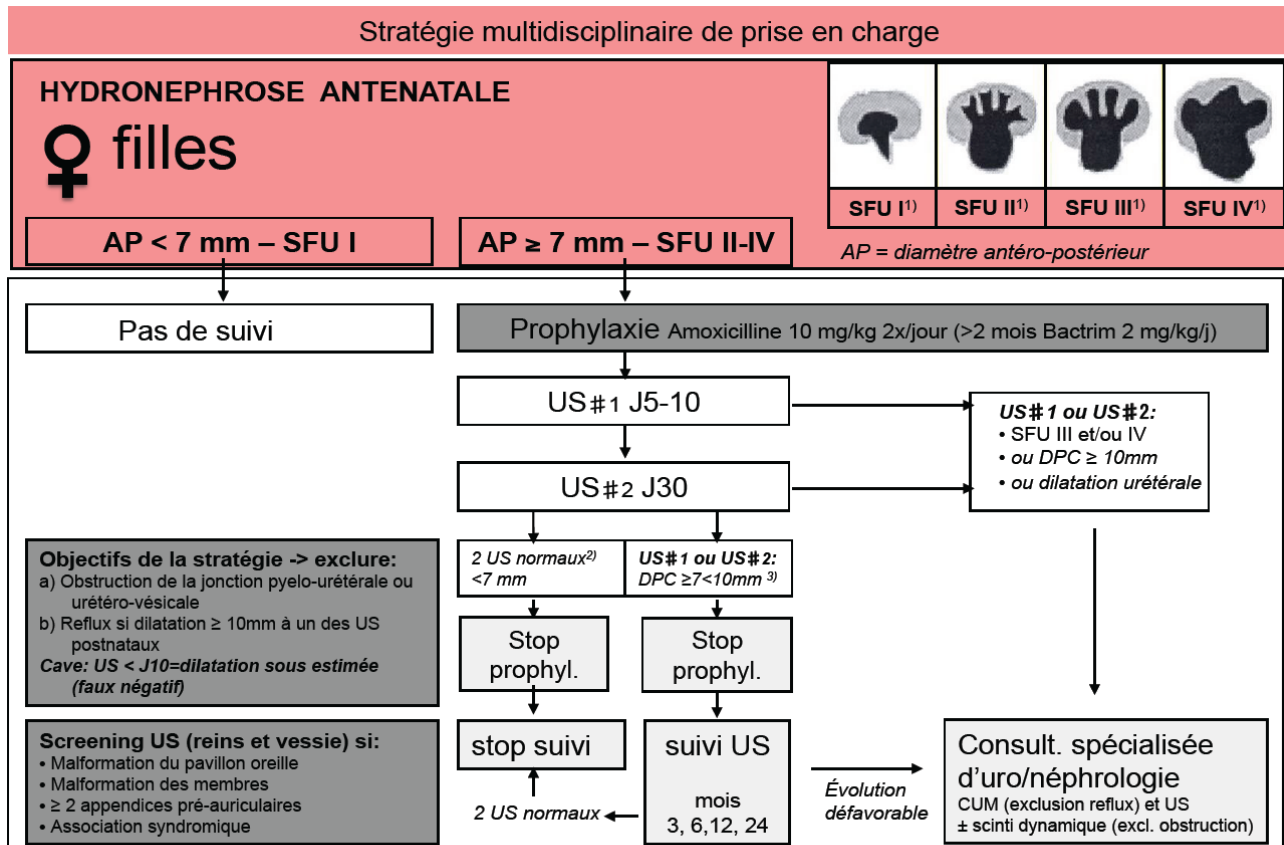
- ✓ La plupart des souffles entendus dans les premiers jours de vie sont transitoires.
- ✓ Toujours ausculter l'enfant plusieurs fois à 24 heures d'intervalle. Si le souffle persiste faire un bilan.
- ✓ L'association d'un souffle et de signes cliniques de type cyanose, saturation <90% et/ou défaillance cardiaque globale (polypnée, hépatomégalie, tachycardie) est suspecte d'une cardiopathie sous-jacente et requiert une prise en charge immédiate.

Bilan

- ✓ Saturation post ductale (pied, cf. ci-dessus), tension artérielle aux 4 membres
- ✓ Avis CDC +/- ECG, radio du thorax.
- ✓ Consultation de cardiologie pédiatrique, en accord avec le CDC ou MA uniquement.

ANOMALIES DES VOIES URINAIRES EN PRENATAL

- ✓ Contrôler la présence de mictions.
- ✓ Prise en charge selon le schéma ci-dessous. Prévenir les néphrologues.
- ✓ Cystatine C au cordon :
 - Pour les dilatations bilatérale ou unilatérale sévère
 - Norme < 2.2

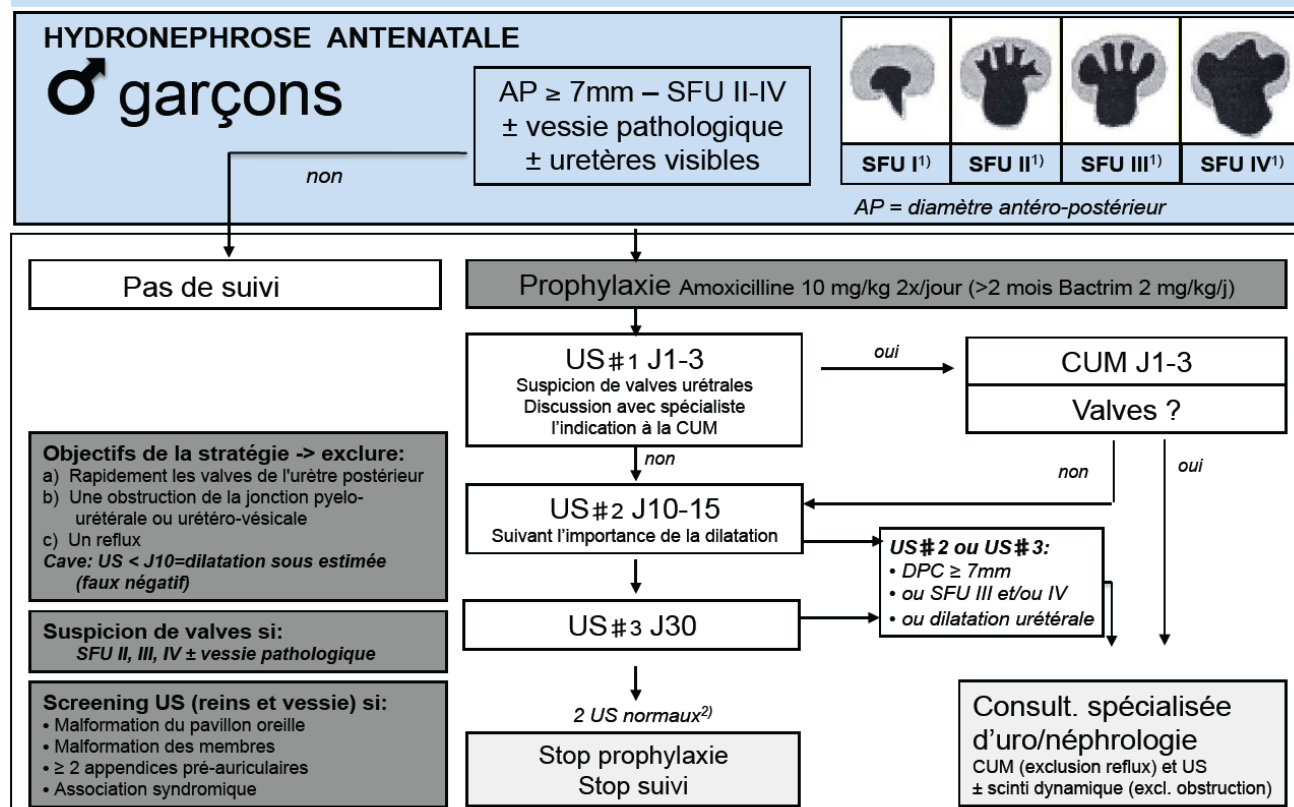


1) Fernbach et al., *Pediatr Radiol* 1993; 23(6):478-80.

2) Ismaili et al., *J Pediatr* 2002; 141:21-4.

3) Grazioli et al. submitted

Stratégie multidisciplinaire de prise en charge



1) Fernbach et al., Pediatr Radiol 1993; 23(6):478-80.

2) Ismaili et al., J Pediatr 2002; 141:21-4.

3) Grazioli et al. submitted

Birraux/Girardin/Parvex/Hanquinet/Pfister/maj 6.2009

CIRCONCISION

Guidelines Chirurgie Pédiatrique novembre 2013

- ✓ Il n'y a pas d'indication médicale à la circoncision chez le nouveau-né.
- ✓ Ne se fait pas avant 1 an de vie.
- ✓ Adresser les parents à la polyclinique de chirurgie pédiatrique.

CIRCONCISION RITUELLE OU CULTURELLE

CONSIGNES

- Toute circoncision de convenance se fait sous anesthésie générale.
- Aucune intervention n'est pratiquée sur les enfants de moins de 1 an (principe de précaution lié à l'anesthésie).
- Lors de la consultation pré-opératoire, les DEUX parents doivent signer le consentement à l'intervention. En l'absence des 2 signatures, l'enfant ne sera pas circoncis.
- Les coûts de la circoncision non médicalement indiquée sont à la charge des parents. Il faut les adresser au service administratif pour régler cette question avant l'intervention

ANOMALIES ORGANES GENITAUX EXTERNES

Guidelines Chirurgie Pédiatrique novembre 2013

SYNÉCHIES DES PETITES LÈVRES

EXAMEN CLINIQUE SPÉCIFIQUE

- Coalescences physiologiques des petites lèvres :
 - Accolement généralement translucide et avasculaire du bord libre des petites lèvres
 - Habituellement avant 4 ans
 - Traduction clinique exceptionnelle
- Coalescences secondaires des petites lèvres :
 - Accolement souvent épais
 - Le plus souvent après 4 ans
- Traduction clinique peu fréquente. Parfois :
 - Jet urinaire dévié
 - Miction vaginale
- Complications exceptionnelles :
 - Urétrite
 - Infections urinaires, vulvites
- Diagnostics différentiels :
 - Lichen scléreux (traité par cortico-thérapie locale)

EXAMENS COMPLÉMENTAIRES

- Pas nécessaires

RADIOLOGIE

- Pas nécessaire

PRISE EN CHARGE

- Coalescences physiologiques sans complication (immense majorité des cas)
 - Ne rien faire, se résoud spontanément dans la plupart des cas dès augmentation de la production d'oestrogène à la puberté.
- Coalescences physiologiques avec complication (et non doléances maternelles !)
 - Coalescences complètes et besoin de sondage (ex : CUM)
 - 15 jours d'oestrogéno-thérapie locale (Ortho-Gynest® crème vaginale: 2 applications par jour au niveau du point de fusion marqué par une fine ligne blanche)
 - Coalescences épaisses et complications
 - 3 semaines d'oestrogéno-thérapie locale
 - Si échec, levée mécanique au cours d'une brève anesthésie (pas de MEOPA et/ou EMLA)

CRYPTORCHIDIE

Guidelines Chirurgie Pédiatrique novembre 2013

CRYPTORCHIDIE

EXAMEN CLINIQUE SPÉCIFIQUE

- Le diagnostic de cryptorchidie est clinique, l'enfant étant examiné dans un endroit calme, en position couchée ou assis en tailleur

RADIOLOGIE

- Il n'y a pas d'indication à des examens radiologiques (pas d'US !).

PRISE EN CHARGE

CRYPTORCHIDIE PRIMAIRE

- Si pas de testicule palpable des deux côtés et/ou autres signes d'hypovirilisation (hypospadias, micropénis, ...) → caryotype et bilan endocrinologique.
- Traitement chirurgical, par voie inguinale, dès la première année de vie passée (12 à 14 mois), sans biopsie de routine.
 - Si le testicule n'est pas palpé, une laparoscopie initiale oriente la prise en charge d'un testicule intra-abdominal (abaissement en 1 temps ou 2 temps, selon Stephen-Fowlers).

CRYPTORCHIDIE SECONDAIRE

- Se traite lorsque le diagnostic est posé.
- En pratique, quelque soit l'âge de l'enfant, le testicule doit être soit spontanément intra-scrotal, soit pouvoir être abaissé facilement en position intra-scrotale et y rester. Il peut arriver que le testicule se fixe dans le pli inguinal, en général en-dessous de l'anneau inguinal externe, et reste donc palpable. Si le testicule est non palpable, une éventuelle atrophie testiculaire post torsion doit être évoquée.
- Critères opératoires
 - Testicule non abaissable dans le fond du scrotum
 - Testicule remontant immédiatement en inguinal au retrait de la traction exercée pour l'abaisser
 - Asymétrie de taille des testicules en défaveur du testicule non-scrotal

SUIVI

- Contrôle testiculaire à 1 et 6 mois post op.

A préciser: Amniocentèse. Consanguinité. Origine parents. AF positive pour hypospadias. Obésité maternelle, alimentation maternelle (végétarienne/végane). HTA maternelle. Exposition pesticides, RCIU, gémeité, profession

Etiologie, fig 1:

Anomalies développement des gonades-dysgénésie. Résistance β HCG/LH. Anomalies enzymatiques de la stéroïdogenèse (Star, p450sc-CYP11A1, HSD3 β 2, CYP17, HSD17 β 3, POR). Anomalies d'action des androgènes (SRD5A2, mutation récepteur aux androgènes AR)
Gènes incriminés : HOXA13, ATF3, CXorf6, DGKK, ...

Classification de la sévérité de l'hypospadias

(Basée sur division du corps spongieux, fig 2)

Type I hypospadias glandulaire et corps spongieux complet. **Type II** hypospadias avec division distale corps spongieux. **Type III** hypospadias avec division proximale corps spongieux

Forme légère à modérée (type I et II)

CONSULTATION CHIR PED

Suivi chirurgical uniquement et ad intervention
Sauf si autre anomalie associée (micropénis, scrotum bifide, cryptorchidie, dysmorphie)

Forme sévère (proximale-III)- CAVE risque Insuffisance surrénalienne

CONSULTATION ENDOCRINOLOGIE/ CHIR PED

Prélever: Cortisol total, AMH, Caryotype

ET

Si possible avant H36 prélever 3ml sang EDTA. A conserver fériés/we T° ambiante, pas centrifuger.

Envoie labo Prof. Morel/LYON, via ECA pour

Testostérone, DHT, 17OHprogesterone. Et selon les cas 17OHpregenolone, DHEAS, Androstenedione

En cas de prématurité ou instabilité ou d'échec du prélèvement avant H36 de vie, refaire le bilan avec FSH, LH entre **J45 et J90 de vie lors MINI PUBERTE.**

En âge corrigé si prématurité

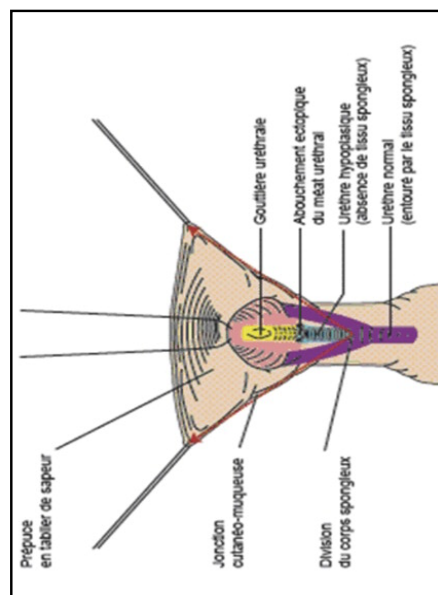
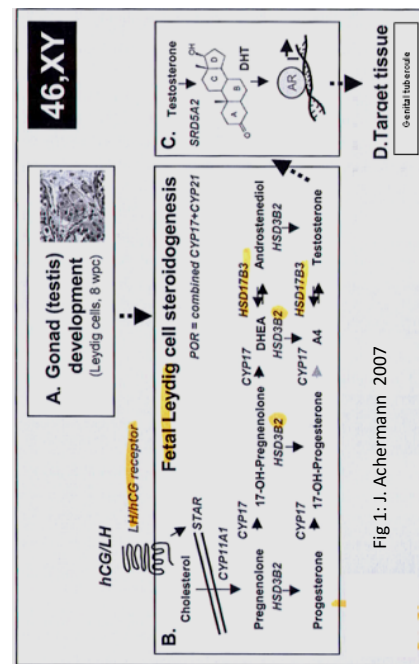
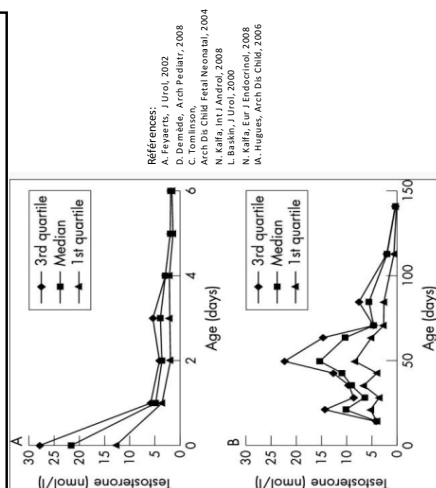


Fig 2: Classification sévérité selon D. Demède & P. Mouriquand

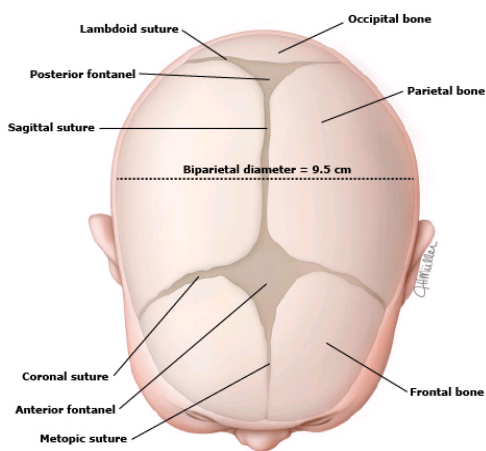


Références:
A. Fyfe, J. Urol, 2002
D. Demède, Arch Pediatr, 2008
C. Tomlinson, Arch Dis Child Fetal Neonat, 2004
N. Kalfa, Int J Androl, 2008
L. Baskin, J. Urol, 2000
N. Kalfa, Eur J Endocrinol, 2008
A. Hughes, Arch Dis Child, 2006

CRANIOSYNOSTOSES

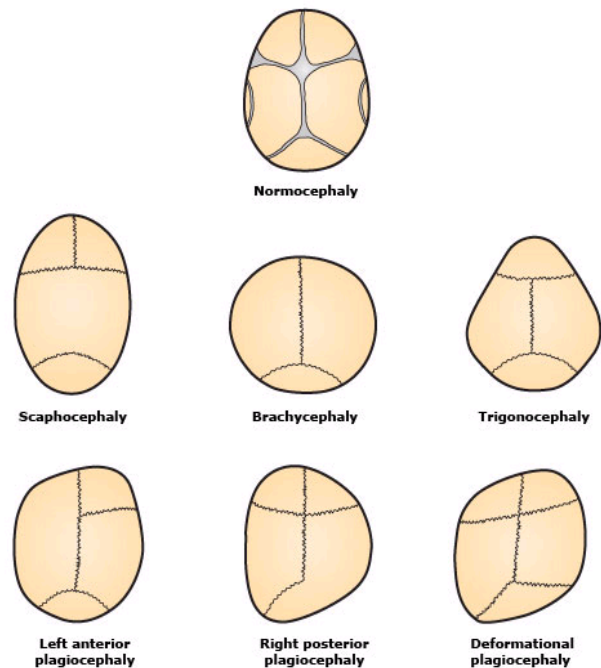
- ✓ Définition : suture fusionnée
- ✓ Occasionne une non croissance de la voute crânienne avec risque de retard du développement et séquelles neurologiques
- ✓ Présentation : bourrelet osseux, absence de suture, déformation du crâne
- ✓ Prise en charge : Suivi en neurochirurgie pédiatrique, pas de radiographie d'embée

Fetal head at term showing fontanelles, sutures, and biparietal diameter



UpToDate®

Common variation in craniosynostosis presentations



Note that deformational plagiocephaly is caused by positional deformation, and is often correctable without surgical intervention.

UpToDate®

PLAGIOCEPHALIE

- ✓ Distorsion asymétrique du crâne positionnelle
- ✓ Prévalence sans traitement:
 - naissance: 13%, 6 sem: 16%, 4 mois: 19.7%, 1 an: 6.8%, 2 ans: 3.3%
- ✓ FDR : niveau socio-éducatif, ethnie, garçon, 1^{er} né, présentation en siège ou transverse, grossesse multiple, oligohydramnios, petit poids de naissance, prématurité, instrumentation, travail prolongé, **torticolis congénital**, biberons, autres conditions qui favorisent la position couchée sur le dos (hospitalisation prolongée, retard du développement moteur...)
- ✓ Association avec retard du développement cognitif et moteur
- ✓ Exclure craniosynostose
- ✓ Prévention et traitement: « *Back to sleep, tummy to play.* »
- ✓ TTT : physiothérapie, ostéopathie (si torticolis associé)

- Casque si sévère et réfractaire: efficacité max entre 4-12 mois, minimum 23 heures/jour pendant 2-6 mois

DYSPLASIE DE LA HANCHE

- ✓ Ortolani positif : US des hanches, consultation d'orthopédie pédiatrique.
- ✓ Naissance par siège, grossesse gémellaire, Anamnèse familiale positive (1^{er} degré): US des hanches avec consultation ortho à 6 semaines (faire le bon DPI suffit, le secrétariat d'ortho se chargera ensuite d'organiser tout).

MALFORMATION DES PIEDS

Pes adductus & metatarsus varus

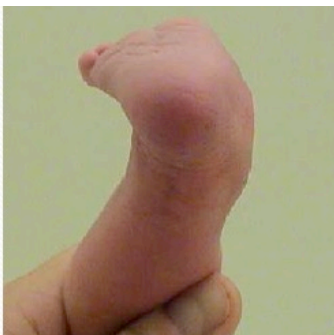
- ✓ Adduction de l'avant-pied + convexité du bord latéral du pied + arrière pied normal
- ✓ Incidence 0.5-1% des naissances
- ✓ Associé à des dysplasies de hanche
- ✓ Syndrome postural (dû à la position fœtale)
- ✓ Pes adductus : déformation flexible
- ✓ Metatarsus varus : déformation rigide



Prise en charge :

- ✓ Pes adductus : aucune, résolution spontanée
- ✓ Metatarsus varus : Consultation orthopédie pédiatrique, plâtres sériés, avant 6 mois ! (sinon plus difficilement corrigeable)

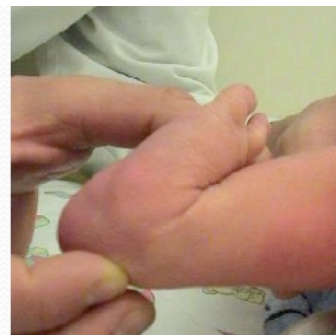
Pes calcaneovalgus



Valgus de l'arrière pied



Abduction de l'avant-pied

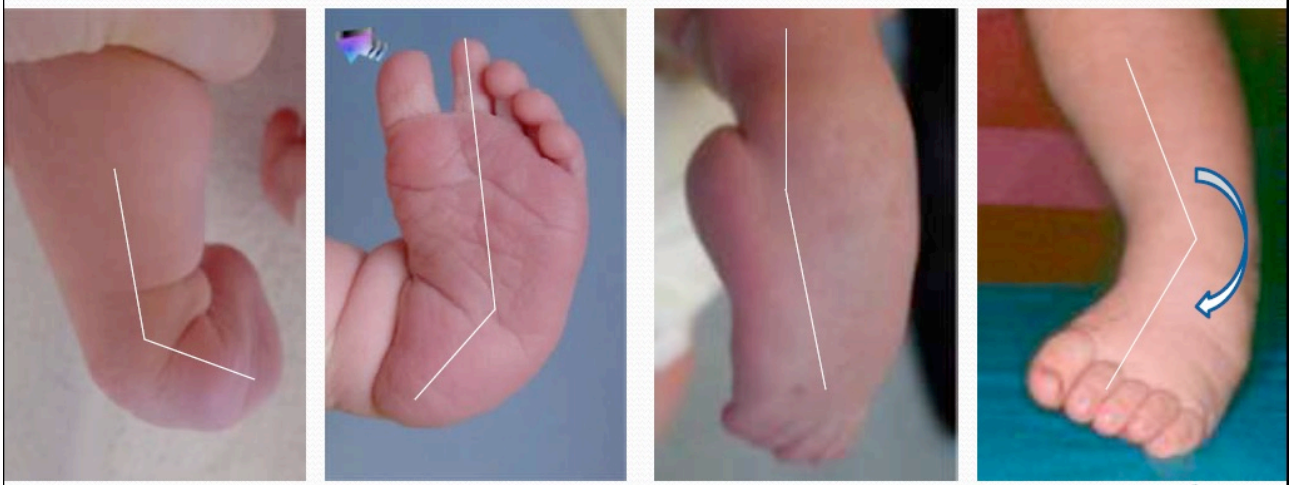


Dorsiflexion de tout le pied

- ✓ Avec sur-étirement du tendon d'Achille une musculature de la jambe antérieure courte.
- ✓ Réductible
- ✓ 1/1000 naissances, fille>garçon, facteur de risque : naissance par siège
- ✓ Risque de dysplasie de hanche
- ✓ Syndrome postural

Prise en charge : Consultation orthopédie pédiatrique, résolution spontanée dans la majorité des cas, parfois plâtres (si déformation sévère)

Pied bot



Varus arrière-pied

Adduction avant-pied

Equin

Rotation interne du bloc calcanéo-pédieux

- ✓ Incidence de 1.2/1000 naissances
- ✓ Diagnostic parfois anténatal
- ✓ Etiologies multiples : congénital, postural, génétique, neuro-musculaire

Prise en charge : Consultation orthopédie pédiatrique, méthode de Ponseti : plâtres sériés +/- ténotomie percutanée d'Achille

Talus vertical congénital

- ✓ Abduction et dorsiflexion de l'avant-pied + dorsiflexion rigide du milieu du pied + equinovalgus de l'arrière pied
- ✓ Rare
- ✓ Bilatéral dans 50% des cas
- ✓ Idiopathique, génétique, neuro-musculaire

Prise en charge : Consultation orthopédie pédiatrique, plâtres sériés puis chirurgie



Syndactylie

- ✓ Simple (incomplète) : fusion de la peau ou complexe (complète) : fusion des os et des ongles
- ✓ Fréquent, pattern autosomique dominant, bilatéral dans 50%
- ✓ Pas de traitement sauf pour des raisons esthétiques ou pratiques (port de sandales)

Polydactylie

- ✓ Pré-axiale : médialement au hallux (20%) ou axial : latéralement au 5^{ème} doigt (80%)
- ✓ Simple : doigt rudimentaire ou complexe : doigt bien formé
- ✓ Partielle : duplication incomplète ou complète : 2 doigts complètement formés
- ✓ Polydactylie et syndactylie peuvent être associées à des syndromes

Prise en charge : chirurgie à 6-12 mois

Curly toes

- ✓ Flexion et rotation des derniers orteils

Prise en charge : parfois tenotomie si crée des douleurs

Chevauchement des orteils

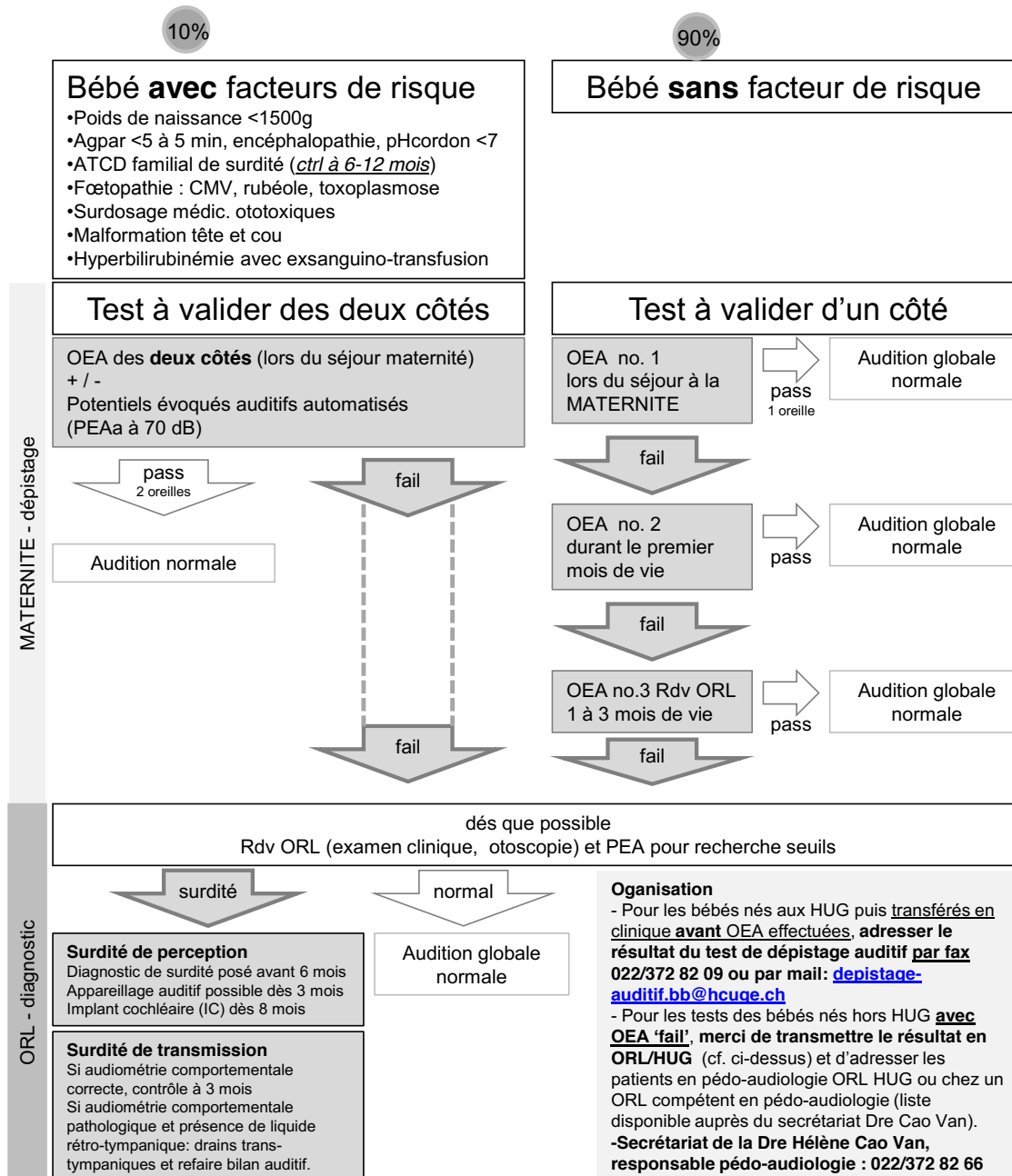
- ✓ Fréquent
- ✓ Si 2-3-4^{ème} orteil on ne fait rien
- ✓ Si 5^{ème} : peut causer des problèmes pour chausser, et on opère.
- ✓ Demander US hanches à 6 semaines de vie avec consultation orthopédique

RISQUE PSYCHOSOCIAL

- ✓ Les mères qui présentent un risque psychosocial (maladie psychiatrique, toxicomanie, socialement défavorisée, adolescente...) sont le plus souvent évaluées en prénatal par l'équipe de d'obstétrique et discutées avec le CDC de l'UD. Une prise en charge post accouchement est alors décidée.
- ✓ Après la naissance, ces cas doivent être **discutés avec le CDC** pour la prise en charge:
 - Durée d'observation à la maternité ou à l'UD (en tout cas une semaine).
 - Consultation de Pédopsychiatrie.
 - Mise en place d'une aide/sage-femme/infirmière à domicile
 - Soutien social avec l'assistante sociale.
 - Choix du pédiatre avant la sortie.

DEPISTAGE AUDITIF DU NOUVEAU-NE

DEPISTAGE AUDITIF DU NOUVEAU-NE



HYPO / HYPERTHYROÏDIE MATERNELLE

Hypothyroïdie maternelle

Généralités

- ✓ Mères avec hypothyroïdie contrôlée donne naissance à des enfants normaux. Si mal contrôlée ou non-traitée risque accru d'avortement dans le 1^e trimestre ou RCIU.

Hypothyroïdie néonatale

- ✓ Le plus souvent en raison du passage des anticorps anti-thyroïde (antimicrosomal et antithyroglobuline) au travers du placenta. L'hypothyroïdie est transitoire et n'entraîne pas de troubles du développement.
- ✓ En cas d'hypothyroïdie sur carence en iode le risque de crétinisme congénital est accru. Le traitement par de l'iode durant les 2^e et 3^e trimestres diminue ce risque.

Hypothyroïdie Congénitale

- ✓ 1/3000-4000 naissance. Dépistage par le Guthrie (TSH). Pas de signes cliniques en période néonatale. Traitement par substitution de L-Thyroxines.

Hyperthyroïdie maternelle

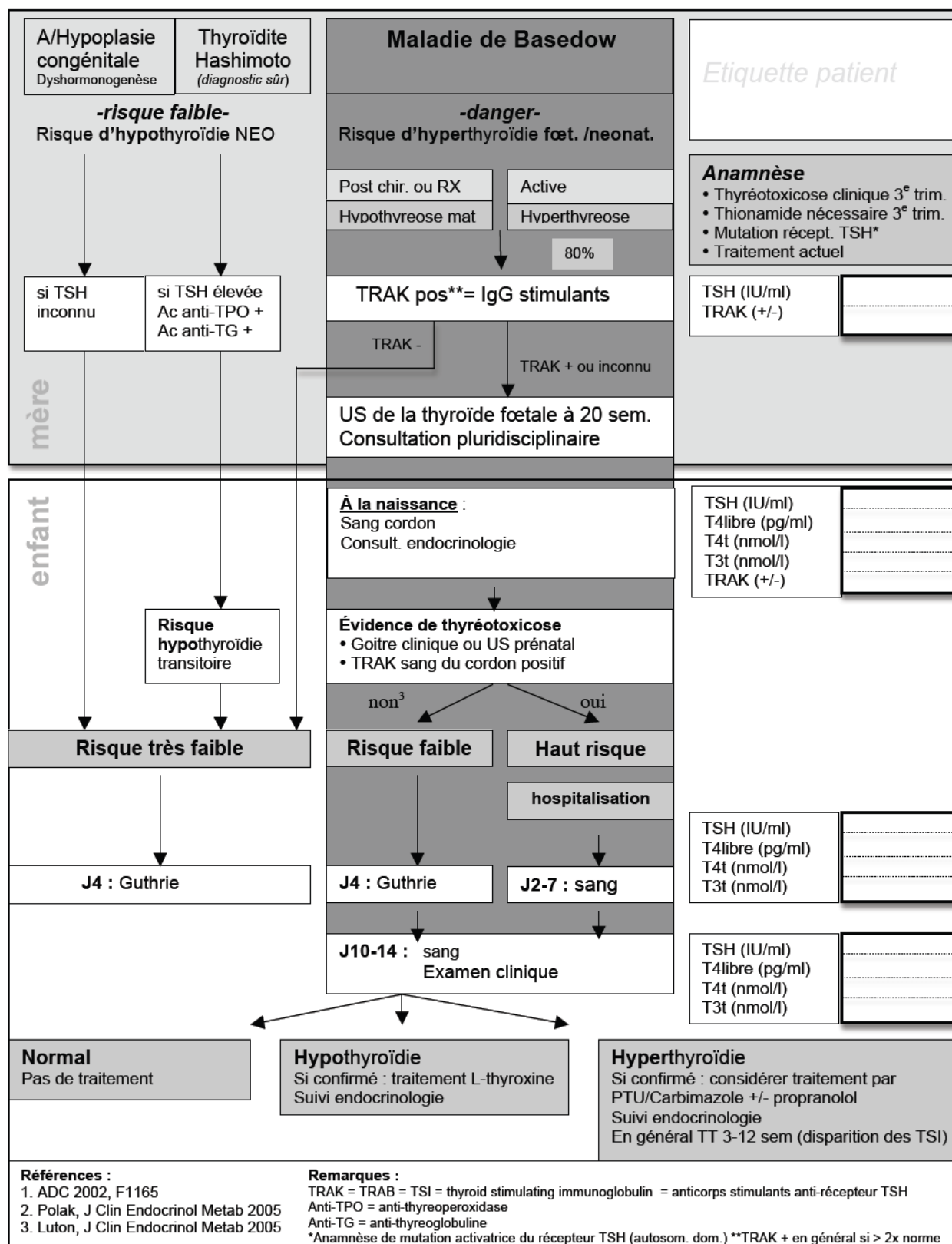
Généralités

- ✓ 0.2% des grossesses, 95% Maladie de Basedow. Risque accru de prématurité, RCIU, avortement, prééclampsie et d'insuffisance cardiaque si mal contrôlée.
- ✓ Risques pour le fœtus et le NN sont liés à la maladie elle-même ou au traitement (thioamide). Le risque de thyrotoxicose fœtale ou néonatale doit être considéré chez toute femme avec une histoire de maladie de Basedow ou une hyperthyroïdie auto-immune.
- ✓ Les anticorps thyroestimulants (TSI: Thyroid-stimulating immunoglobulin, TBII: Thyroid-stimulating-binding inhibitory immunoglobulin) traversent le placenta, et peuvent stimuler (TSI+TBII) ou inhiber (TBII) la glande thyroïde du fœtus: il existe donc un risque d'hyper/hypothyroïdie fœtal/néonatal (1-5% d'hyperthyroïdisme chez le NN).
- ✓ Le traitement de thioamide balance les effets stimulants-inhibants de TSI-TBII. Des hautes doses de thioamine peuvent entraîner une hypothyroïdie fœtale transitoire.
- ✓ Attention les anticorps disparaissent plus lentement que les thioamides: risques d'effets retardés, jusqu'à 3 mois.

Clinique de l'hyperthyroïdie néonatale

- ✓ Petit poids de naissance, microcéphalie, irritabilité, tachycardie, goitre, vomissements, diarrhées, mauvaise prise pondérale malgré hyperphagie.

Enfant de mère avec maladie thyroïdienne



v7.5 VS, RP, Maj 3.2009

MEDICAMENTS: GROSSESSE ET LACTATION

Tableau 47.4 : Médicaments, grossesse et allaitement*

Cette liste n'est valable qu'aux doses habituelles : elle ne s'applique pas aux doses fortes et aux intoxications.

	1 ^{er} trimestre	2 ^e + 3 ^e trimestres	Allaitement
Acétaminophène	I	I	I
Acétylcystéine	I	I	I
Acide acétylsalicylique	I	III	II
Acide valproïque	III	II	I
Acyclovir	II	I	I
Amoxicilline	I	I	I
Amoxicilline + acide clavulanique	II	I	I
Astémizole	II	II	II
Béclométhazone	II	I	I
Bromazépam	I	I	I
Bromocriptine	I	I	III
Captopril	II	II	I
Carbamazépine	II	II	I
Céfaclor	I	I	I
Céfixime	I	I	I
Céfuroxime	I	I	I
Chloroquine	II	I	I
Ciprofloxacine	III	III	à éviter pendant 48 h après arrêt
Clindamycine	I	I	I
Clonazépam	I	II	II
Codéine	II	II	I
Corticostéroïdes (prednisonne, prednisolone, cortisone)	I	I	I
Coumarine et autres anticoagulants	III	II	• Uniquement warfarine-dicoumarol acceptables • Vitamine K 1 x/semaine chez le bébé durant allaitement
Diazepam	I	II	II
Digoxine	I	I	I
Diméthylhydriate	III	I	I
Diphénoxylate	II	I	I
Disulfirame	III	III	?
Ergotamine	III	III	III
Erythromycine	I	I	I
Ethambutol	I	I	I
Flunitrazépam	III	III	?
Furosémide	I	I	I
Gastrograffine	II	II	Stop allaitement 24 heures

	1 ^{er} trimestre	2 ^e + 3 ^e trimestres	Allaitement
Griséofulvine	III	III	?
Halopéridol	II	I	I
Hydroxysine	II	I	?
Ibuprofène	I	III	I
Imipramine	I	I	I
INI-	I	I	I
Isotrétinoïne	III	III	?
Labétalol	II	I	I
Lithium	III	III	III
Loperamide	I	I	I
Lorazépam	I	II	II
Mébéndazole	I	I	?
Mépidine	I	I	I
Méthildopa	I	I	I
Métoclopramide	I	I	II
Métronidazole	II	I	Stopper l'allaitement pendant 24 heures
Midazolam	I	I	?
Morphine	I	II	I
Naproxène	I	II	I
Nifédipine	I	I	I
Nitrazépam	I	II	II
Nitroturantoïne	I	I	I
Pénicilline	I	I	I
Phénobarbital	II	II	II
Phénytoïne	III	II	I
Propranolol	I	II	I
Pyrantel	?	?	?
Ranitidine	?	I	I
Rifampicine	I	II	I
Salbutamol	I	?	?
Terféndine	?	?	?
Tétracycline	III	III	I
Théophylline	I	II	I
Triméthoprine	II	I	I

Dans le cas d'une anesthésie générale chez la mère au moment ou après l'accouchement, faire tirer le lait suivant et le jeter. L'allaitement est possible environ 4 heures après l'anesthésie

I : Admis. II : À éviter si possible. III : Contre-indiqué. ? : Pas de données.

* Rédigé par Kara Postay.

Ref. : Briggs G. G., Freeman R. K., Yaffe S. J. : Drugs in pregnancy and lactation. Williams & Wilkins, Baltimore, 4th ed., 1994

— Weber M. L. & ass. : Dictionnaire de thérapeutique pédiatrique. Presses de l'Université de Montréal, 1994

— Cloherty J. P., Stark A. R. : Manual of Neonatal Care. Spiral Manual. 2nd ed., 1999.

(Précis de Pédiatrie, Sizonenko, Payot, p1589-90).

✓ Médicament et allaitement :

Lactancia : <http://www.e-lactancia.org/>,

Lactmed : <http://toxnet.nlm.nih.gov/newtoxnet/lactmed.htm>
ou application smartphone



✓ Médicament et grossesse :

<http://www.lecrat.org/medicament.php3>

SYNDROME DE SEVRAGE

Généralités

- ✓ Si suspicion de prise de toxique par la mère durant la grossesse : demander une recherche de toxique dans l'urine du nouveau-né dans les 48 premières heures de vie.
- ✓ Substitution :
- ✓ Opiacés $\Rightarrow$ morphine
- ✓ Benzodiazépines $\Rightarrow$ phénobarbital
- ✓ Polymédication $\Rightarrow$ morphine +/- phénobarbital
- ✓ S'évalue avec le score de Finnegan
- ✓ Les symptômes peuvent apparaître dans la première semaine de vie et durer plusieurs semaines
- ✓ Nécessite une hospitalisation à l'Unité de Développement

Investigation : IRM cérébrale à terme

TOXIQUES PENDANT LA GROSSESSE

Dre D. Gouty Shaller, A. Vocat, N. Barros-Magnin, Juin 2019

Alcool

Épidémiologie :

- ✓ Environ 18% des femmes enceintes ou allaitantes déclarent consommer de l'alcool au moins une fois par semaine durant la grossesse ou la période d'allaitement.
- ✓ Cause la plus fréquente de retard mental dans les pays développés (20 % soit 1700 cas/an en CH du trouble du spectre de l'alcoolisation fœtale et 2-5% soit 170 à 450 cas de syndrome d'alcoolisation fœtale)*

Facteurs de risque :

- ✓ Antécédents personnels ou familiaux de consommation excessive d'alcool
- ✓ Consommation d'autres drogues
- ✓ Pathologie mentale
- ✓ Naissance d'un enfant avec TSAF
- ✓ Grossesse non planifiée
- ✓ Antécédents de violence psychique, physique ou sexuelle
- ✓ Faible revenu ou accès limité aux soins

Physiopathologie :

Pas de consommation seuil, binge drinking (>4 verres/occasion) ou consommation d'alcool tout au long de la grossesse est particulièrement dangereux.

Fœtus très sensible à la consommation maternelle d'alcool, car impossibilité de le métaboliser et exposition chronique (élimination à un taux de 3-4% de celui de la mère) ; de plus l'alcool est recyclé lorsqu'il avale le liquide amniotique.

- ✓ Apoptose au niveau cellulaire dû aux dommages oxydatifs de l'alcool
- ✓ Vasoconstriction au niveau placentaire $\rightarrow$ risque de RCIU
- ✓ Anomalies au niveau du développement cérébral

✓ Changements épigénétiques

• Malformations congénitales liées à l'alcool

Cardiaque	CIA, CIV, anomalie des gros vaisseaux, tétralogie de Fallot
Rénal	Rein dysplasique/aplasique/hypoplasique, rein en fer à cheval, hydronéphrose, duplication urétérale
Neurologique	Microcéphalie, atrophie du lobe frontal, thalamus et cervelet, anomalies structurales cérébrales (corps calleux, cervelet, noyau caudé et hippocampe)
Squelettique	Anomalies vertébrales (hémivertèbres, scoliose), des doigts, pectus excavatum ou carinatum
Ophtalmologique	Ptose, anomalies vasculaires rétiniennes, strabisme
ORL	Otite séreuse chronique, surdité de conduction ou neurosensorielle, fente labio-palatine

- ✓ Si consommation au 1^{er} trimestre : anomalie faciale et du développement neurologique
- ✓ 2nd trimestre : risque augmenté d'avortement spontané
- ✓ 3^{ème} trimestre : RCIU et prématurité.

Diagnostic :

Trouble du spectre d'alcoolisation fœtale (TSAF) : troubles physiques et/ou neuro-développementaux qui touchent l'enfant dont la mère a consommé de l'alcool pendant la grossesse.

- ✓ Trouble du spectre d'alcoolisation fœtale (TSAF)
 - ✓ Avec traits faciaux caractéristiques (TFC)
- } Anciennement « syndrome d'alcoolisation fœtale » ou SAF

1) **3 traits faciaux** caractéristiques présents de manière simultanée:

- Petites fentes palpébrales (<2DS ou <P3)
- Lèvre supérieure fine
- Philtrum plat

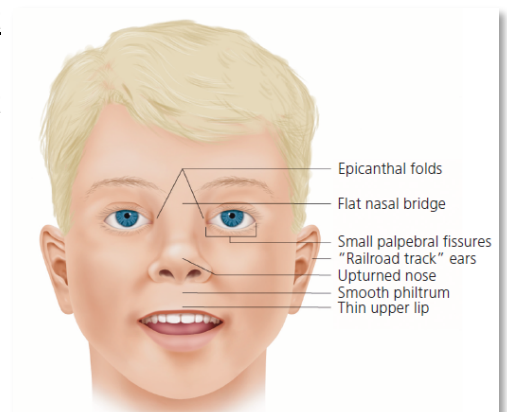
2) **Microcéphalie** (chez nourrisson) ou **déficience** grave dans au moins 3 domaines du développement **neurologique** :

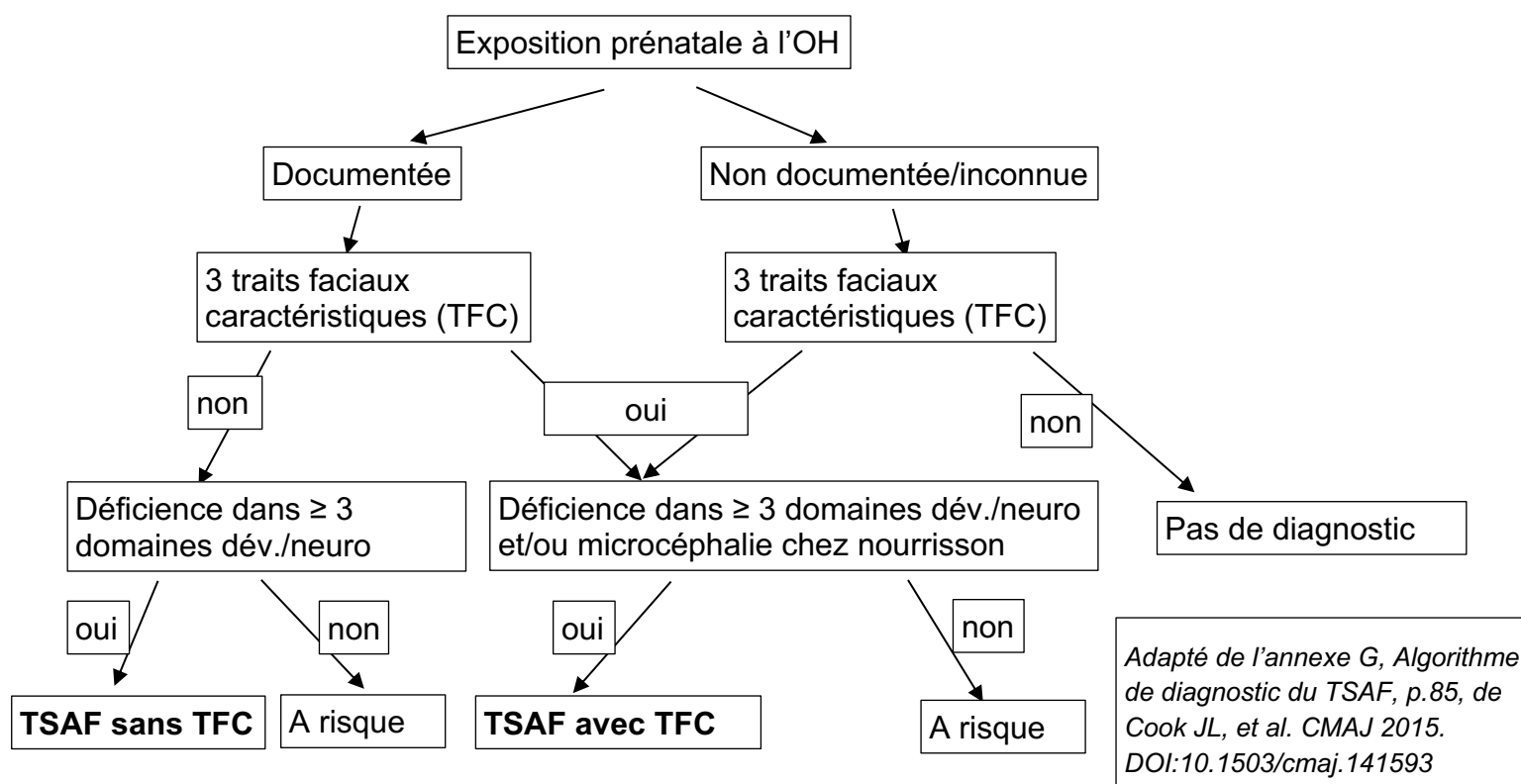
(chez enfants >6 ans) : habiletés motrices, cognition, langage, mémoire, attention, fonctions exécutives, affect...

3) **AVEC ou SANS confirmation d'exposition prénatale à l'alcool**

Le retard de croissance n'est pas nécessaire pour poser le diagnostic.

- ✓ Sans traits faciaux caractéristiques (anciennement syndrome d'alcoolisation fœtale partiel): déficience grave dans au moins 3 domaines du développement neurologique **ET** confirmation d'exposition prénatale à l'alcool.





Prise en charge à la maternité :

Si suspicion de TSAF avec TFC : prévenir CDC

- ✓ Identification des risques néonataux : hypoglycémie, convulsions, tremor
- ✓ Anamnèse détaillée (consommation autres toxiques ?)
- ✓ Bilan polymalformatif: US cérébrale + IRM cérébrale, FO, OEA, US cardiaque, US moelle épinière, US rénal. Avis génétique éventuellement.

Suivi à long terme :

- ✓ Evaluation situation psychosociale
- ✓ Consultation développement dès 6 mois

Pas de traitement curatif.

Références

*Chiffres OFSP :

https://www.suchtmmonitoring.ch/docs/library/office_federal_de_la_sante_publique_ofsp_rake6x5cb9lu.pdf

Cook JL, Green CR, Lilley CM, et al.; Canada Fetal Alcohol Spectrum Disorder Research Network. Fetal alcohol spectrum disorder: a guideline for diagnosis across the lifespan. CMAJ 2015. DOI:10.1503/cmaj.141593

Chudley, A. E., Conry, J., Cook, J. L., Looock, C., Rosales, T., & LeBlanc, N. (2005). Fetal alcohol spectrum disorder: Canadian guidelines for diagnosis. Canadian Medical Association Journal, 172(5 suppl), S1-S21.

Dörrie, N., Föcker, M., Freunscht, I., & Hebebrand, J. (2014). Fetal alcohol spectrum disorders. European child & adolescent psychiatry, 23(10), 863-875.

Caputo, C., Wood, E., & Jabbour, L. (2016). Impact of fetal alcohol exposure on body systems: A systematic review. Birth Defects Research Part C: Embryo Today: Reviews, 108(2), 174-180.

Gupta, K. K., Gupta, V. K., & Shirasaka, T. (2016). An update on fetal alcohol syndrome—pathogenesis, risks, and treatment. Alcoholism: Clinical and Experimental Research, 40(8), 1594-1602.

Sundelin-Wahlsten, V., Hallberg, G., & Helander, A. (2017). Higher alcohol consumption in early pregnancy or low-to-moderate drinking during pregnancy may affect children's behaviour and development at one year and six months. Acta Paediatrica, 106(3), 446-453.

Cannabis

Cannabis (ou chanvre) : issu de la plante *Cannabis Sativa* = drogue la plus consommée dans le monde. Cannabis légal : teneur en Tetra-Hydrocannabinol (THC) $\leq 1\%$.

Entre 2-16% selon les études des femmes enceintes consomment du cannabis durant leur grossesse. Depuis sa légalisation, il est répertorié une plus forte consommation de cannabis, y compris parmi les femmes enceintes (effets récréatifs ou anti-vomitifs).

Personnes à risque : femme jeune (<24 ans), célibataire, primipare, autre consommation (tabac, OH, drogues), faible niveau socio-culturel, grossesse non désirée ou non suivie.

Rappel physiopathologique : Le cannabis contient > de 85 phytocannabinoïdes dont les plus étudiés sont :

- ✓ le THC : effet psychoactif/euphorisant. Molécule hautement lipophile → traverse le placenta et se lie aux récepteurs cannabinoïdes CBR1 et CBR2 → se répand considérablement dans les tissus fœtaux, avec une distribution large et une importante accumulation notamment au niveau du cerveau fœtal → exposition longue et risque potentiel sur le fœtus en développement.
- ✓ le Cannabidiol (CBD) : effet calmant, analgésique → pas d'effet d'euphorie mais effets sur activité neuronale, interaction sociale...
- ✓ Exposition fœtale = 0.8% de la dose maternelle consommée, lorsque le cannabis est inhalé. Cette exposition varie en fonction de la voie d'administration (fumée, ingérée).

Clinique :

- ✓ Effets fœtaux directs difficilement interprétables → beaucoup de facteurs confondants : psychosociaux, environnementaux, rôle parental, mode de vie, nutrition, stress, pauvreté, autres expositions (tabac, OH, autres drogues), quantité de cannabis ingérée.
- ✓ Pas d'anomalie morphologique ou effet tératogène prouvé ni phénotype neuro-développementale.
- ✓ Pas de lien avec l'adaptation néonatale (Apgar), mais éventuellement plus de morbidité néonatale (morbidité neurologique, infection néonatale).
- ✓ Résultats mixtes concernant l'accouchement prématuré, le risque de mortalité in utéro, le RCIU et la microcéphalie.
- ✓ Éventuellement signes mineurs d'irritabilité à la naissance: trémulations, sursaut, altération du tonus (hypotonie), atteinte cycle veille/sommeil, difficulté d'éveil, faible succion, faible adaptation/réponse aux stimuli visuels.
- ✓ Plus fréquemment : changements subtiles et persistants dans certains aspects spécifiques au haut niveau de cognition et au bien être psychologique, après l'âge de 4 ans :
- ✓ Problèmes comportementaux (impulsivité et hyperactivité)
- ✓ Pauvres performances visuelles
- ✓ Troubles de compréhension du langage, de l'attention soutenue et des difficultés de mémoire
- ✓ Diminution du raisonnement verbal
- ✓ Plus de dépression et d'anxiété

Prise en charge à la maternité:

- ✓ Anamnèse détaillée : consommation cannabis, autres drogues/consommations
- ✓ Dosage des toxiques urinaires selon la situation : doutes, facteurs de risque, autre drogue. A discuter avec CDC.
- ✓ Consultation UD à prévoir selon critères

Allaitement et consommation de cannabis:

- ✓ Entre 5-6.8% des femmes consomment du cannabis dans le postpartum.
- ✓ 80% des femmes qui consomment durant leur grossesse continuent à consommer du cannabis lorsqu'elles allaitent. Les effets de la consommation durant l'allaitement sont difficiles à séparer de la consommation durant la grossesse.
- ✓ Concentration THC dans lait maternel : **jusqu'à 8x des concentrations plasmatiques.**
- ✓ Détection THC dans le lait maternel : **entre 6 jours à 3 semaines après la consommation.**
- ✓ Risques pour le nourrisson:
 - Sédation, hypotonie, mauvaise succion et diminution du temps de prise alimentaire
 - Retard de croissance
 - Trémulations
 - Changement dans la réponse visuelle
 - Mort subite du nouveau-né
 - Troubles du développement idem que lors d'exposition foetale
- ✓ Risques pour la mère :
 - Atteinte de la qualité et quantité de la production de lait, de par son inhibition de la prolactine, de GH et de TSH et de sa stimulation sur le relâchement de corticotropine.
 - Dépression, schizophrénie du postpartum et attaque de panique
 - Diminution de la mémoire à court terme, altération des performances motrices et cognitives → risque de compromettre la capacité de la mère à prendre soin de son enfant.

Recommandations :

- ✓ Manque d'informations fiables actuellement.
- ✓ Décourager la mère à consommer du cannabis lorsqu'elle allaite, à cause des conséquences immédiates (mort-subite) potentielles et neuro-comportementales d'une exposition prolongée sur l'enfant. Et en raison des effets bénéfiques de l'allaitement.
- ✓ En cas de grosse consommation, définie par > 5 joints/j et si celle-ci ne peut être réduite, il est recommandé de stopper l'allaitement.
- ✓ En cas de consommation <5 joints/j, il faut toujours changer d'habit après la consommation pour ne pas exposer l'enfant aux particules, et ne pas fumer dans la même pièce que l'enfant.

Références :

Cannabis use during pregnancy : pharmacokinetics and effect on child development, K.S Grant, Pharmacology and Therapeutics 182 (2018) 133-151

Cannabis and Breastfeeding, P. Anderson, Breastfeeding Medicine Volume 12 Number 10, 2017

Marijuana/Cannabis Use and Breastfeeding : a Clinical Dilemma, A. I. Eidelman, Breastfeeding Medicine Volume 12 Number 10, 2017

Is Breast Best ? Examining the effects of alcohol and cannabis use during lactation, R.A. Brown, Journal of Neonatal-Perinatal Medicine, 2018

Cannabis and pregnancy : maternal child health implications during a period of drug policy liberalization, K. Mark, Preventive Medicine 104 (2017) 46-49

Cannabis Use During the Perinatal Period in a State with Legalized Recreational and Medical Marijuana : the Association Between Maternal Characteristics, Breastfeeding Patterns, and Neonatal Outcomes, T. L. Crume, J Pediatr 2018 ; 197 :90-6

Pregnancy, Breast-feeding and Marijuana : a Review Article, M. Hill, Obstetrical and Gynecological Survey, volume 68 number 10

Cannabis, the pregnant woman and her child : weeding out the myths, SC Jaques, Journal of Perinatology (2014) 34, 417-424

Marijuana use and its effects in pregnancy, C. Kristin, American Journal of Obstetrics & Gynecology oct 2016

Marijuana use during and after pregnancy and association of prenatal use on birth outcomes : a population-based study, J.Y. Ko, Drug and Alcohol Dependence 187 (2018) 72-78

Marijuana use in pregnancy and lactation : a review of the evidence, D. Torri, American Journal of obstetrics, 2015

Maternal marijuana use, adverse pregnancy outcomes, and neonatal morbidity, D. Torri, American Journal of Obstetrics & Gynecology oct 2017

Maternal marijuana use has independent effects on risk for spontaneous preterm birth but other common late pregnancy complications, S.Y. Leemaqz, Reproductive toxicology 62 (2016) 77-86

Medical marijuana laws and pregnancy : implications for public health policy, I.J. Chasnoff, American Journal of Obstetrics & Gynecology, 2017

Marijuana and breastfeeding : applicability of the current literature to clinical practice, J. Mourh, Breastfeeding Medicine, 2017

Prenatal cannabis exposure- the first hit to the endocannabinoid system, K. Richardson, Neurotoxicology and Teratology, 58 (2016) 5-14

Prenatal cannabis exposure and infant outcomes : overview of studies, A.C Huizink, Progress in neuro-Psychopharmacology & Biological Psychiatry 52 (2014) 45-52

Cocaïne

Généralités :

- ✓ Consommation chez 1% des femmes enceintes en Europe
- ✓ Drogue illégale, utilisée pour son effet stimulant, dans tous les milieux, plutôt de manière occasionnelle avec pics durant les week-end.
- ✓ La cocaïne (=coca/coke/neige) est extraite de la feuille de l'arbre à coca puis transformée en hydrochloride de cocaïne, qui peut contenir jusqu'à 95% de principe actif. Elle peut être sniffée, injectée, ingérée, ou fumée.

Physiopathologie :

- ✓ Bloque la recapture de certains neurotransmetteurs (dopamine, noradrénaline, sérotonine) → ↑ catécholamines → **vasoconstriction** placentaire et cérébrale
- ✓ Demi-vie très courte (30 mn-1h). Métabolisme rénal : élimination en 1-3 jours.

Clinique foetale/néonatale:

- ✓ Rupture prématurée des membranes/prématurité
- ✓ RCIU, microcéphalie
- ✓ Lésions hypoxiques-ischémiques, ou hémorragiques
- ✓ Malformations cérébrales : agénésie du corps calleux, dysplasie septo-optique, anomalies de la prolifération et migration neuronale, infarctus localisé, troubles de la gliogénèse.
- ✓ A la naissance : pas de sevrage, mais signes d'imprégnation transitoire → troubles du sommeil, agitation, difficultés d'alimentation, hypertonie.

Diagnostic :

- ✓ Détection métabolite principal de la cocaïne (benzoylecgonine) dans les urines, jusqu'à 3 jours après la dernière consommation maternelle.

Conséquences à long terme :

- ✓ -Risque accru de mort subite du nourrisson !
- ✓ **Troubles cognitifs** multiples, notamment au niveau du langage, mais aussi au niveau du comportement, de l'attention et de la concentration -> dépend de la dose, de la durée et de la prise concomitante d'autres toxiques.

Prise en charge à la maternité :

- ✓ Anamnèse détaillée (dose ? fréquence ? consommation autres drogues ?) et évaluation situation sociale
- ✓ Allaitement : la cocaïne passe dans le lait maternel -> dosage des toxiques urinaires -> **allaitement permis si pas de cocaïne détectée dans les urines**
- ✓ US cérébral précoce
- ✓ IRM cérébral à terme
- ✓ Suivi à 6 mois à la consultation du développement

Références :

-Behnke M, Eyler FD, Garvan CW, Wobie K. The Search for Congenital Malformations in Newborns With Fetal Cocaine Exposure. Pediatrics 2001;107:e74

-S.Lamy, X.Laqueille, F.Thibaut. Conséquences potentielles de la consommation de tabac, de cannabis et de cocaïne par la femme enceinte sur la grossesse, le nouveau-né et l'enfant : revue de littérature. Encephale 2015

BALLARD (EVALUATION DE LA MATURITE)

Tableau 2 : Evaluation de la maturité néonatale selon J. L. Ballard *

Maturité physique						
Points	0	1	2	3	4	5
Peau	Gélatineuse, rouge, transparente	Lisse, rose. Veines visibles	Desq. superf. et/ou exanth. Peu de veines	Zones pâles et fissurées. Veines rares	Parche-minée avec fissures. Vaisseaux invis.	Plissée, avec fissures profondes
Lanugo	Aucun	Abondant	S'éclaircissant	Régions glabres	Glabre	
Plante des pieds	Pas de plis	Plis à peine visibles. Marques rouges	Plis transverse antérieur seulement	Plis dans 2/3 antérieurs de la plante	Toute la plante est plissée	
Seins	A peine perceptibles	Plats. Aréoles. Pas de boutons	Aréole plissée. Bouton de 1-2 mm Ø	Aréole surélevée. Bouton de 3-4 mm Ø	A. complét. développée. Bouton de 5-10 mm Ø	
Oreilles externes	Rebord plat, plié	Rebord s'arrondit. Reste mou, peu élast.	Rebord arrondi, mou mais élastique	Rebord bien formé, bonne élasticité	R. épais, oreille ferme (cartil. prés.)	
Organes génitaux ♂	Scrotum vide. Peu de stries		Test. ± descendus. Qqs stries	Testicules descendus. Multiples stries	Testicules en place. Stries profondes	
Organes génitaux ♀	Clitoris et petites lèvres proéminents		Petites et grandes lèvres également saillantes	Grandes lèvres plus grandes que les petites	Couverture complète du clitoris et ptes lèvres par grandes	

Maturité neuromusculaire

Points	0	1	2	3	4	5
Position						
Fenêtre carrée (poignet)	90°	60°	45°	30°	0°	
Ressort du bras	180°		100°-180°	90°-100°	< 90°	
Angle poplité	180°	160°	130°	110°	90°	< 90°
Signe de l'écharpe						
Talon à l'oreille						

Score de maturité (additionner points p. 102 et p. 103)

Score	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Semaines	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44

* J. L. Ballard et coll., J. Pediat. 95, p. 769, 1979.

✓ http://www.medecine.unige.ch/enseignement/apprentissage/amc/pediatrie/apprentissage/videos/Evaluation_matu.php

CRITERES D'INCLUSION DES NOUVEAUX-NES A LA CONSULTATION DE SUIVI DU DEVELOPPEMENT

- ✓ **Nouveau-nés prématurés < 32^{0/7} semaines de gestation ou avec poids de naissance < 1500 grammes**
- ✓ **Nouveau-nés prématurés ≥ 32^{0/7} semaines de gestation et nouveau-nés à terme avec**
 - Asphyxie néonatale (Apgar <6 à 5 min, pH < 7.0) avec encéphalopathie hypoxique-ischémique stade I-III de Sarnat
 - >5 jours de prise en charge en soins Intensifs en période néonatale (hypoxémie, hypertension sévère, infection néonatale prouvée...)
 - RCIU harmonieux sévère : poids, taille et PC < P3
 - Pathologie neurologique (convulsions néonatales, méningite néonatale, AVC, IVH, PVL, hydrocéphalie, etc)
 - Microcéphalie isolée (PC < P3)
 - Cardiopathie congénitale opérée dans la première année de vie et suivie en Suisse
 - Anomalies chromosomiques, maladies génétiques ou malformations congénitales (p.ex syndrome foeto-alcoolique, etc) susceptible d'affecter le développement
 - Maladie métabolique susceptible d'affecter le développement
 - Maladie endocrinienne congénitale susceptible d'affecter le développement et diabète néonatal
 - Infection congénitale (TORCH)
 - Grossesse multiple (>2)
 - Enfants de mère consommatrice de substances toxiques, OH, Héroïne, Cocaine,....ou avec un traitement de substitution : Méthadone, analgésiques contenant des Opiacés,
 - Situation familiale comportant un risque de retard de développement
 - Autres pathologies périnatales après discussion avec l'équipe médicale.

Rendez-Vous à la Consultation du Développement

- ➔ **A 3 MOIS CORRIGES:** Prématurés de < 28 semaines 0/7^{ème}, asphyxie néonatale avec US/IRM et EEG pathologiques, convulsions, pathologie neurologique ...
- ➔ **A 6 MOIS CORRIGES:** Pour tous les autres enfants (prématurés > 28 semaines, asphyxie néonatale sans pathologie neurologique et tous les nouveau-nés avec les critères décrits ci-dessus)

Le premier rendez-vous est à demander par le médecin en charge du patient (néonatalogie, unité de développement, maternité, autres) **avant** la sortie de l'enfant au secrétariat de l'UD:

Mme Françoise Manzo Guillermin ☎ 022 / 37 25 491 ou consultation-developpement.ped@hcuge.ch

Merci de bien vouloir mentionner sur votre demande écrite : le motif de la consultation et, s'il s'agit d'un nouveau né, l'âge de gestation, PN, PC et T à la naissance.

Dr C. BORRADORI TOLSA
Dr R. HA-VINH LEUCHTER
Prof. S. SIZONENKO
Prof. PS. HUPPI

GSM : 079 / 55 **32 607**
GSM : 079 / 55 **32634**
GSM : 079 / 55 **32 108**
GSM : 079 / 55 **32 606**