

Diagnostic et prise en charge de l'hypoglycémie du nouveau-né en maternité

1 - Objectifs des recommandations

- Proposer une définition de l'hypoglycémie pour les nouveau-nés séjournant en maternité
- Proposer des seuils de glycémie pour la décision
- Proposer des mesures préventives et curatives de l'hypoglycémie du nouveau-né >35SA, en maternité

2 - Unités de mesure en g /L ou mg/dL ou en mmol/L

$$1 \text{ g/L} = 100 \text{ mg/dL} = 5.5 \text{ mmol/L}$$

$$1 \text{ mmol/L} = 0.18 \text{ g/L} = 18 \text{ mg/dL}$$

Tableau I : Correspondances des glycémies de g/L à mmol/L

g/L	mmol/L	g/L	mmol/L	g/L	mmol/L
0.20	1.1	0.60	3.3	1	5.5
0.30	1.7	0.70	3.8	1.1	6.0
0.36	2.0				
0.40	2.2	0.80	4.4	1.2	6.6
0.47	2.6				
0.50	2.8	0.90	5.0	1.3	7.1

3 - Prélèvements en vue de réaliser une glycémie

3.1 - Capillaire

- Elle n'est pas fiable dans les valeurs basses et dépend de l'hématocrite
- Le geste est douloureux : prévoir les moyens de prévention avec le sucre oral qui n'influe pas sur les résultats
- La piqure doit se faire au talon de préférence (partie charnue, à distance de l'os).

- Nettoyage de la peau à l'eau et séchage avec une compresse avant de piquer. Avant la réalisation d'un dextro, l'utilisation d'un antiseptique n'est pas préconisée (risque de fausser les résultats avec les lecteurs de glycémie/recommandation du laboratoire de biochimie)
- Effectuer la mesure si possible avec la 2ème ou 3ème goutte (goutte moins « épaisse »)
- En cas de glycémie capillaire avec des résultats bas, il est souhaitable de vérifier par une glycémie veineuse, sans pour autant retarder le traitement.

3.2 - Veineux

- La mesure de la glycémie par voie veineuse est un geste moins douloureux que la mesure par abord capillaire, mais de technique plus difficile,
- Le prélèvement sanguin doit être acheminé dans les 30 min au labo.

4 - Facteurs de risques d'hypoglycémie

4.1 - Réserves énergétiques insuffisantes

- RCIU (Retard de Croissance Intra Utérin) et/ou PAG (Petit pour l'Age Gestationnel)
- Prématuré < 37 SA

4.2 - Augmentation de la demande énergétique

- Détresse néonatale, hypoxie-ischémie
- Hypothermie néonatale
- Polyglobulie, hyperviscosité

4.3 - Facteurs endocriniens ou métaboliques

- Macrosomie $\geq 97^{\text{ème}}$ percentile si absence diabète gestationnel, $\geq 90^{\text{ème}}$ si diabète gestationnel
- Diabète maternel, en particulier en cas de mauvais contrôle du diabète (diabète gestationnel sous régime et enfant eutrophe = pas de dextro)
- Syndrome de Wiedemann-Beckwith,
- Traitement médicamenteux maternel : β -bloquants (Trandate@...)
- Micro-pénis, anomalie de la ligne médiane

5 - Définitions de l'hypoglycémie

Il n'y a pas de consensus dans la littérature scientifique sur les niveaux de glycémies normales, ni sur des seuils à partir desquels des conséquences pourraient apparaître. Les auteurs distinguent de plus des niveaux selon le moment par rapport à la naissance (en heures ou en jours), l'âge gestationnel (après 36 SA), le terrain (pathologie) : nouveau-né RCIU et/ou PAG OU macrosome, nouveau-né malade, existence de symptômes, gravité.

Tableau II : Définitions de seuils d'hypoglycémie pour la décision

	Enfants à risque modéré d'hypoglycémie	Enfant à risque élevé d'hypoglycémie
	<ul style="list-style-type: none"> -NN macrosome $\geq 97^{\text{ème}}$ percentile si absence diabète gestationnel Macrosome $\geq 90^{\text{ème}}$ si diabète gestationnel sous régime seul -NN eutrophe de mère diabétique sous insuline (DG ou préexistant) [pas de dextro si DG sous régime et nné eutrophe] -NN <2700g - Mère sous médicaments hypoglycémiant (β-bloquants dont Trandate®, corticoïdes >1mg/kg/j...) 	<ul style="list-style-type: none"> - NN macrosome $\geq 90^{\text{ème}}$ percentile, de mère diabétique sous insuline (DG ou préexistant) -Anoxo ischémie avec avis pédiatre (pH_a au cordon <7.10 et/ou Apgar < 7 à M5) - NN PAG et/ou RCIU - Prématuré <37SA
Age de l'enfant		
Moins de 24 heures	<p style="text-align: center;">0.30 g/L (1.7 mmol/L)</p> <p style="text-align: center;">Si < 0,25 g/L (< 1.4mmol/L) : PEC urgente</p>	<p style="text-align: center;">0.35 g/L (2.0 mmol/L)</p> <p style="text-align: center;">Si < 0,25 g/L (< 1.4mmol/L): PEC urgente</p>
Entre 24 et 72 heures	0.45 g/L (2.5 mmol/L)	
Au-delà de 72 heures	0.60 g/L (3.3 mmol/L)	

DG : diabète gestationnel

RCIU (retard de croissance intra utérin) et/ou PAG (petit pour l'âge gestationnel)

6 - Symptômes évoquant une hypoglycémie

- Trémulations importantes, irritabilité, cri aigu...
- Mouvements anormaux, convulsions
- Apathie, hypotonie, somnolence
- Apnée, respiration irrégulière,
- Hypothermie,
- Refus de téter, succion faible

L'utilisation d'un seuil fixe de poids pour déterminer le RCIU et/ou PAG (comme PN < 2500 g) ou la macrosomie (comme PN > 4000 g ou > 4500 g) ne tient pas compte de l'âge gestationnel de l'enfant. Le groupe de travail recommande d'utiliser les courbes de FENTON, différenciées selon le sexe.

Tableau III : Courbes de Fenton GARCONS pour déterminer les seuils RCIU et/ou PAG et de macrosomie

AG en SA	PAG et/ou RCIU (<3 ^{ème} percentile)	Macrosomie (>90 ^{ème} percentile)	Macrosomie (>97 ^{ème} percentile)
37	2 150g	3 550g	3 800g
38	2 350g	3 750g	4 050g
39	2 550g	4 000g	4 300g
40	2 750g	4 200g	4 500g
41	2 900g	4 450g	4 750g

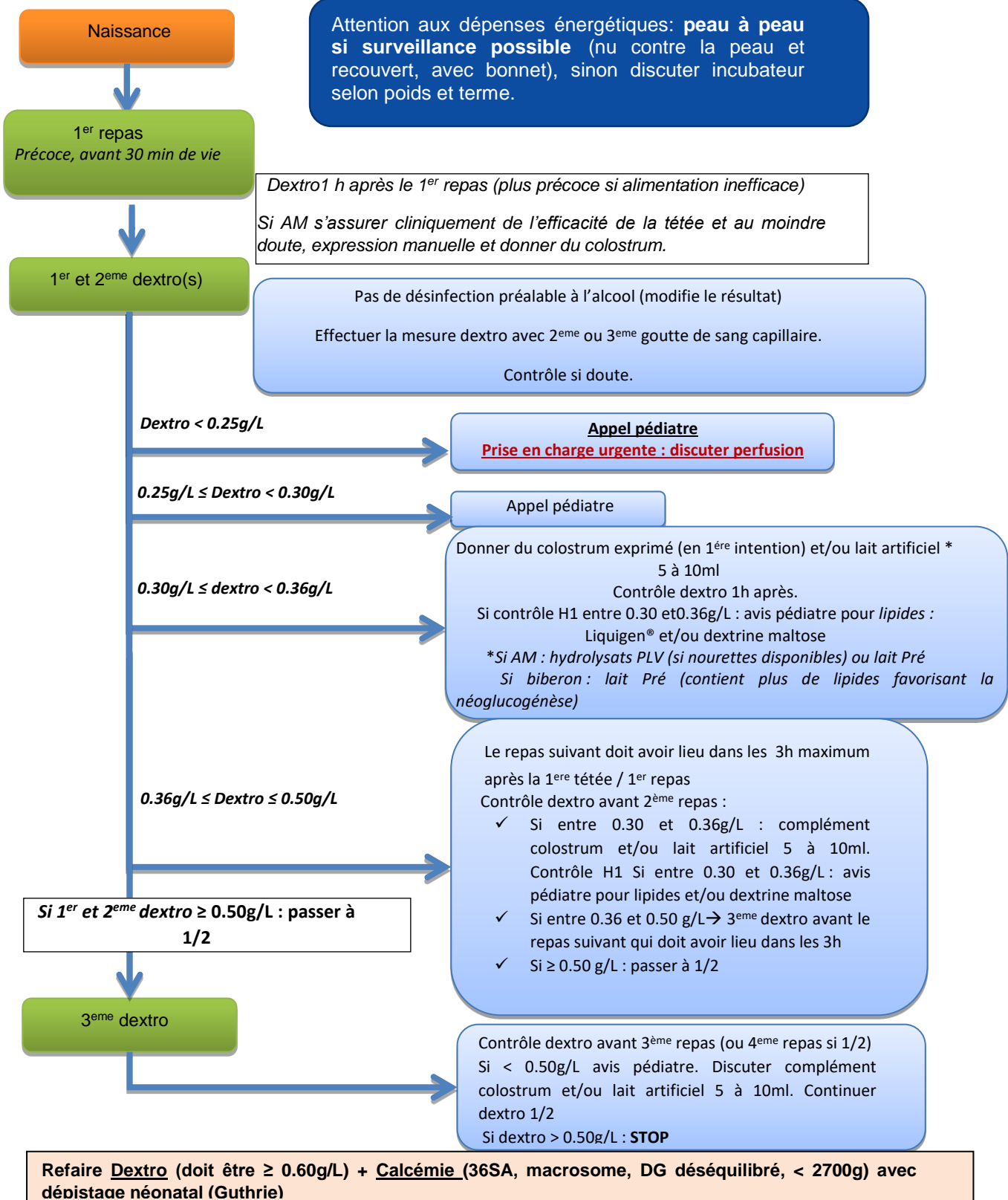
Tableau IV : Courbes de Fenton FILLES pour déterminer les seuils RCIU et/ou PAG et de macrosomie

AG en SA	PAG et/ou RCIU (<3 ^{ème} percentile)	Macrosomie (>90 ^{ème} percentile)	Macrosomie (>97 ^{ème} percentile)
37	2 050g	3 500g	3 700g
38	2 250g	3 700g	4 050g
39	2 450g	3 900g	4 300g
40	2 600g	4 100g	4 500g
41	2 700g	4 300g	4 700g

Indication au contrôle glycémies capillaires (chez un nné asymptomatique) :

- ***Pas de glycémie systématique chez un nouveau-né eutrophe, à terme, sans facteur de risque***

Repérer les facteurs de risques d'hypoglycémie. En présence de facteurs de risques chez un nouveau-né asymptomatique >35SA en SDC ou UK



Attention aux dépenses énergétiques: **peau à peau si surveillance possible** (nu contre la peau et recouvert, avec bonnet), sinon discuter incubateur selon poids et terme.

Dextro 1 h après le 1^{er} repas (plus précoce si alimentation inefficace)
Si AM s'assurer cliniquement de l'efficacité de la tétée et au moindre doute, expression manuelle et donner du colostrum.

Pas de désinfection préalable à l'alcool (modifie le résultat)
Effectuer la mesure dextro avec 2^{ème} ou 3^{ème} goutte de sang capillaire.
Contrôle si doute.

Appel pédiatre
Prise en charge urgente : discuter perfusion

Appel pédiatre

Donner du colostrum exprimé (en 1^{ère} intention) et/ou lait artificiel* 5 à 10ml
Contrôle dextro 1h après.
Si contrôle H1 entre 0.30 et 0.36g/L : avis pédiatre pour lipides : Liquigen® et/ou dextrine maltose
*Si AM : hydrolysats PLV (si nourettes disponibles) ou lait Pré
Si biberon : lait Pré (contient plus de lipides favorisant la néoglucogénèse)

Le repas suivant doit avoir lieu dans les 3h maximum après la 1^{ère} tétée / 1^{er} repas
Contrôle dextro avant 2^{ème} repas :
✓ Si entre 0.30 et 0.36g/L : complément colostrum et/ou lait artificiel 5 à 10ml.
Contrôle H1 Si entre 0.30 et 0.36g/L : avis pédiatre pour lipides et/ou dextrine maltose
✓ Si entre 0.36 et 0.50 g/L → 3^{ème} dextro avant le repas suivant qui doit avoir lieu dans les 3h
✓ Si ≥ 0.50 g/L : passer à 1/2

Contrôle dextro avant 3^{ème} repas (ou 4^{ème} repas si 1/2)
Si < 0.50g/L avis pédiatre. Discuter complément colostrum et/ou lait artificiel 5 à 10ml. Continuer dextro 1/2
Si dextro > 0.50g/L : STOP

Refaire Dextro (doit être ≥ 0.60g/L) + Calcémie (36SA, macrosome, DG déséquilibré, < 2700g) avec dépistage néonatal (Guthrie)

7 - Traitement curatif

7.1 - Per os

- Re-sucrage à la Dextrine-maltose (DM) en poudre ou en gélules préparées à la pharmacie
Débuter administration à la concentration de 2 à 5 %; (2 à 5 gr pour 100 ml) (cf protocole chaque structure)
ET/OU administrer également TCM (triglycérides à chaînes moyennes, qui aident à la néoglucogénèse)
Liquigen® ou équivalent - 1 ml par repas, soit 1mlX8/J (Liquigen® : émulsion hyper énergétique d'huile-TCM
(Triglycérides à Chaîne Moyenne) à base de 50% d'huile et 50% d'eau)
Pas de soluté glucosé à 10 % seul.
- Modalités d'administration :
DM à ajouter dans le biberon de lait ou avec lait maternel exprimé, (au moins 8 repas par jour)
- Surveillance : faire une glycémie **30 min** après le re-sucrage, puis si dextro normal, avant le repas suivant. Si dextro normal, passer à dextro 1/2.
- Poursuite de la surveillance établie par le pédiatre

7.2 - Transfert en néonatalogie et/ou rappel du pédiatre

7.2.1 - Indications :

- Hypoglycémie symptomatique selon l'avis du **pédiatre**
- Hypoglycémie persistante après traitement per os.

7.2.2 - Traitement en attendant le transfert : à voir avec le pédiatre

- Voie gastrique : sonde gastrique avec dextrine maltose (avec du lait) en continu à la concentration initiale de 2 à 5%
Ou
- Voie veineuse si dextro < 1,4 mmol/L : 2 à 3 mL/kg de SG 10 % en IVL (au moins 5 min), relais par perfusion continue de 2 à 3 mL/kg/h de sérum G10 % (dans l'attente du transfert)
- Ne pas utiliser de sérum G30% (per os ou IV)

➤ **Indications** du Glucagon® IM, SC, IV (0.3 mg/kg ; 1 ampoule = 1 mL = 1 mg) :

- Difficultés à poser une voie veineuse avant un transfert
- Hypoglycémie persistante malgré prise en charge adaptée

(A anticiper : Vérifier disponibilité Glucagon® en urgence avec pharmacie de la structure)