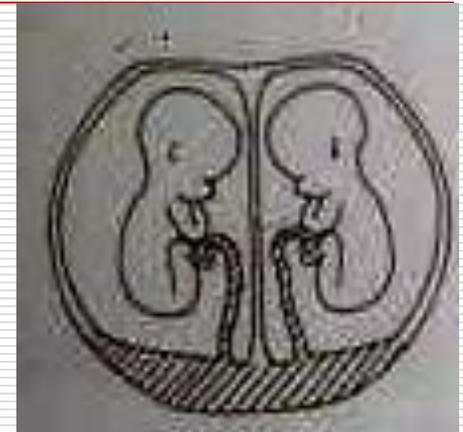


Grossesse gémellaire monochoriale biamniotique Que faire en cas de discordance au T1 ?



Monique Kohler
14^{ème} journée des CPDPN
Strasbourg, 13 décembre 2024

RPC gémellaires CNGOF 2009



Contents lists available at [ScienceDirect](#)

European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology

journal homepage: www.elsevier.com/locate/ejogrb



Review

Twin pregnancies: guidelines for clinical practice from the French College of Gynaecologists and Obstetricians (CNGOF)

Christophe Vayssière^{a,b,*}, Guillaume Benoist^c, Béatrice Blondel^d, Philippe Deruelle^e, Romain Favre^f, Denis Gallot^g, Paul Jabert^h, Didier Lemery^g, Olivier Piconeⁱ, Jean-Claude Pons^j, Francis Puech^g, Edwin Quarello^k, Laurent Salomon^l, Thomas Schmitz^m, Marie-Victoire Senatⁿ, Loïc Sentilhes^o, Agnes Simon^p, Julien Stirneman^l, Françoise Vendittelli^g, Norbert Winer^q, Yves Ville^l

Les types de placentation

- une grossesse gémellaire sur 80 naissances
- 2/3 dizygotes (faux jumeaux), 1/3 monozygotes (vrais jumeaux)
- les dizygotes sont bichoriales biamniotiques
- parmi les monozygotes:
 - 70% MCBA
 - 30% BCBA
 - 2% MCMA



75% BCBA, 25% MCBA, 2% MCMA

Cahier des charges

- Consignes de qualité applicables à tous les professionnels qui suivent la même grossesse
 - Décrire aussi complètement que possible chaque jumeau et la position placentaire pour diminuer les risques ultérieurs de confusion
-

Définir...

- Le type de gémellité
 - Le type de discordance au T1
 - Sur la croissance: RCIU précoce, STT précoce
 - Sur les bilans morphologiques:
 - nuques surtout,
 - les autres malformations.
 - Sur les Dopplers: le ductus
 - Sur les annexes
 - Conditionnent la CAT
-

Le diagnostic de chorionicité

RPC CNGOF 2009

obligation de résultat lors de l'écho du 1er trim

- Tout compte rendu d'échographie doit donner une information sur la chorionicité
- Plus le diagnostic est précoce, plus il est fiable (pas avant 6SA)
- Le compte de sacs gestationnels à 7-10 SA et la recherche du signe du lambda à 11-14 SA ont chacun une pertinence proche de 100%

(Accords professionnels)

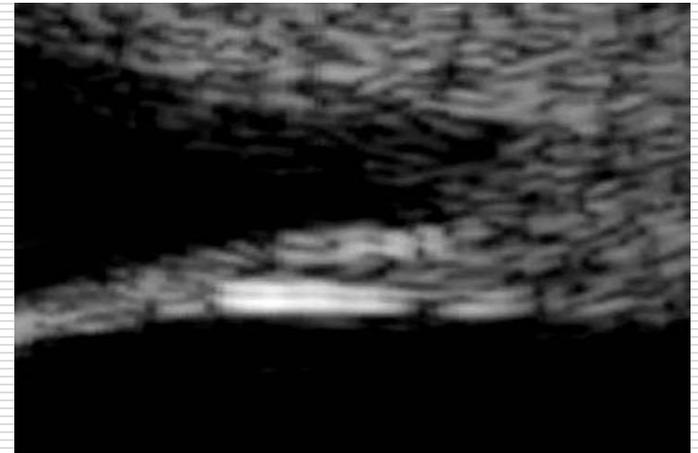
- Si le diagnostic de chorionicité au 1^{er} trimestre ne peut être effectué, la patiente doit être adressée à un échographiste référent
- Un diagnostic de chorionicité au 1^{er} trimestre avec photo explicite conservé dans le dossier ne doit pas être remis en cause ultérieurement

(Accords professionnels)

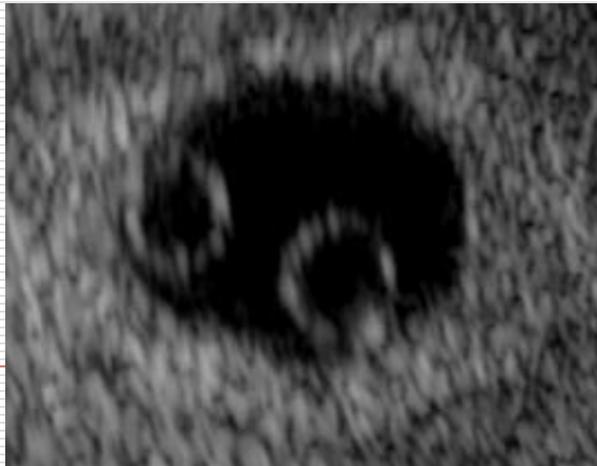
6SA

11SA

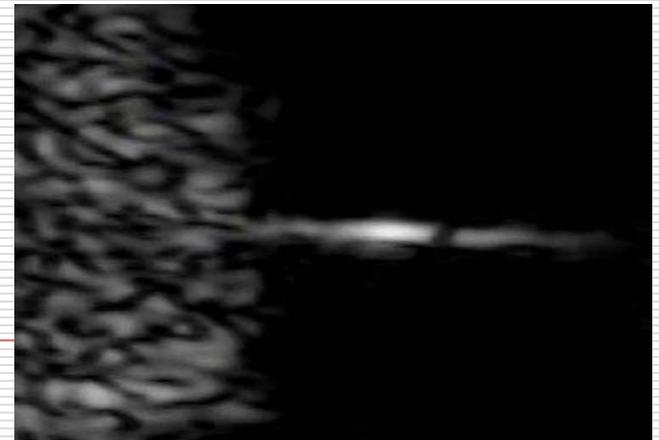
BCBA



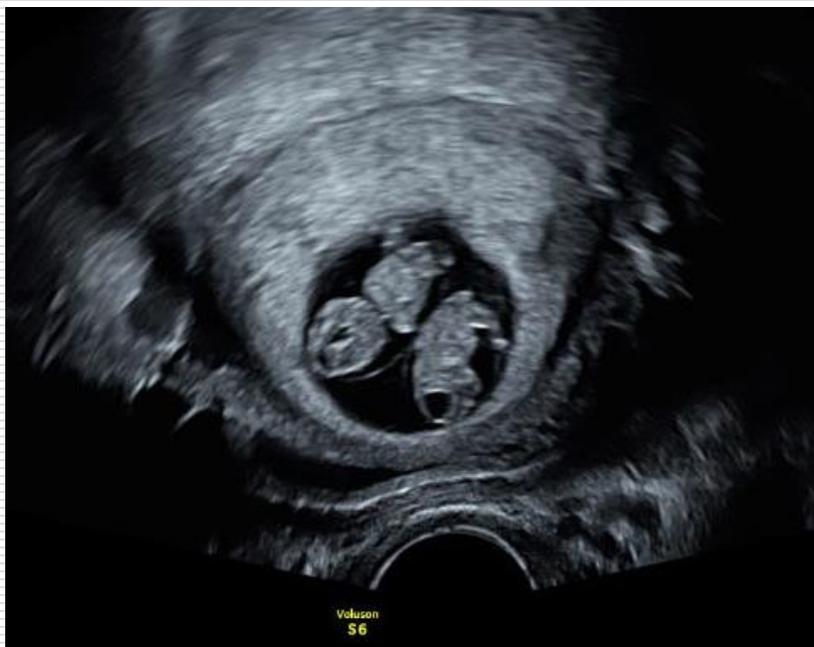
MCBA



« T »,



MCBA, 8SA et 4j puis 11 SA et 6J

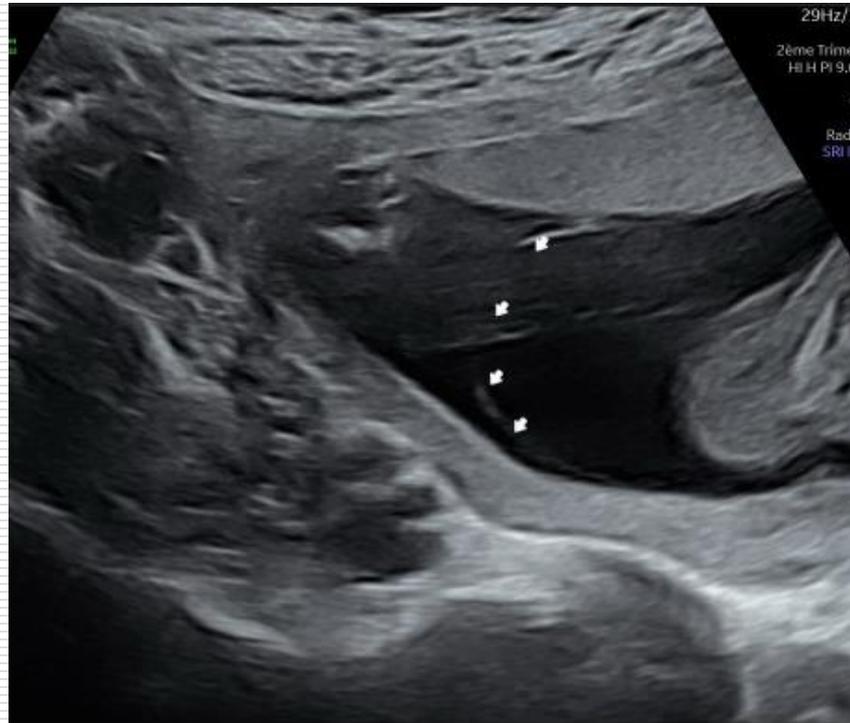


MCBA, voie abdominale vs voie basse

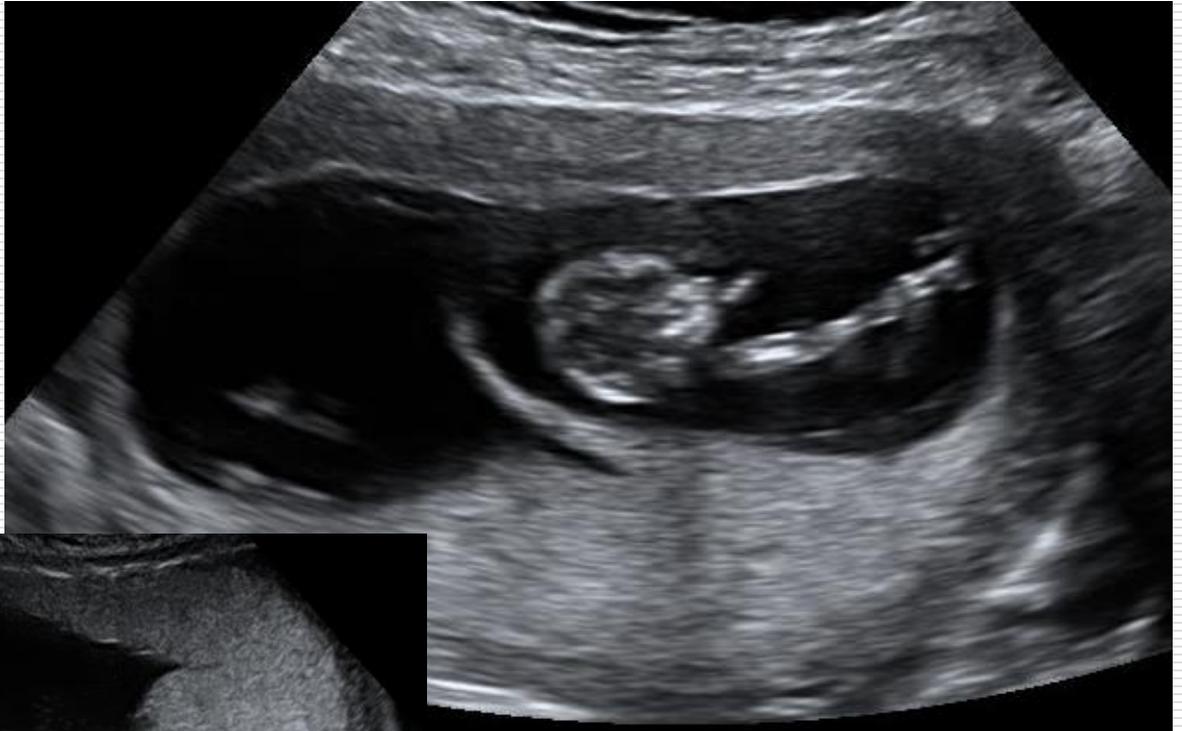


MCBA, différence précoce de LA ou bombement des membranes interamniotiques

14 SA et 4J

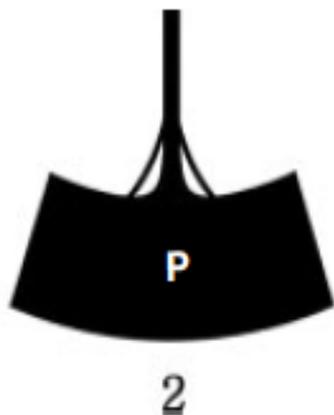
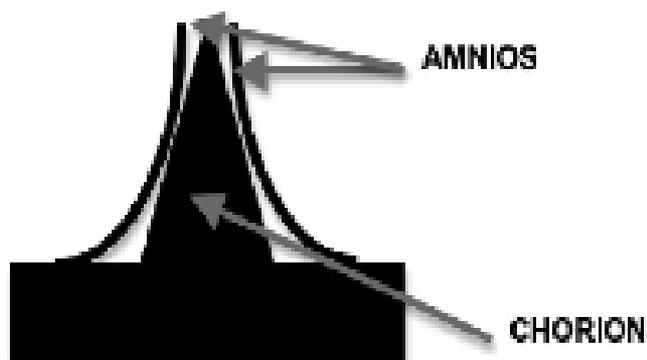


BCBA à 11SA et 15 SA, signe du lambda

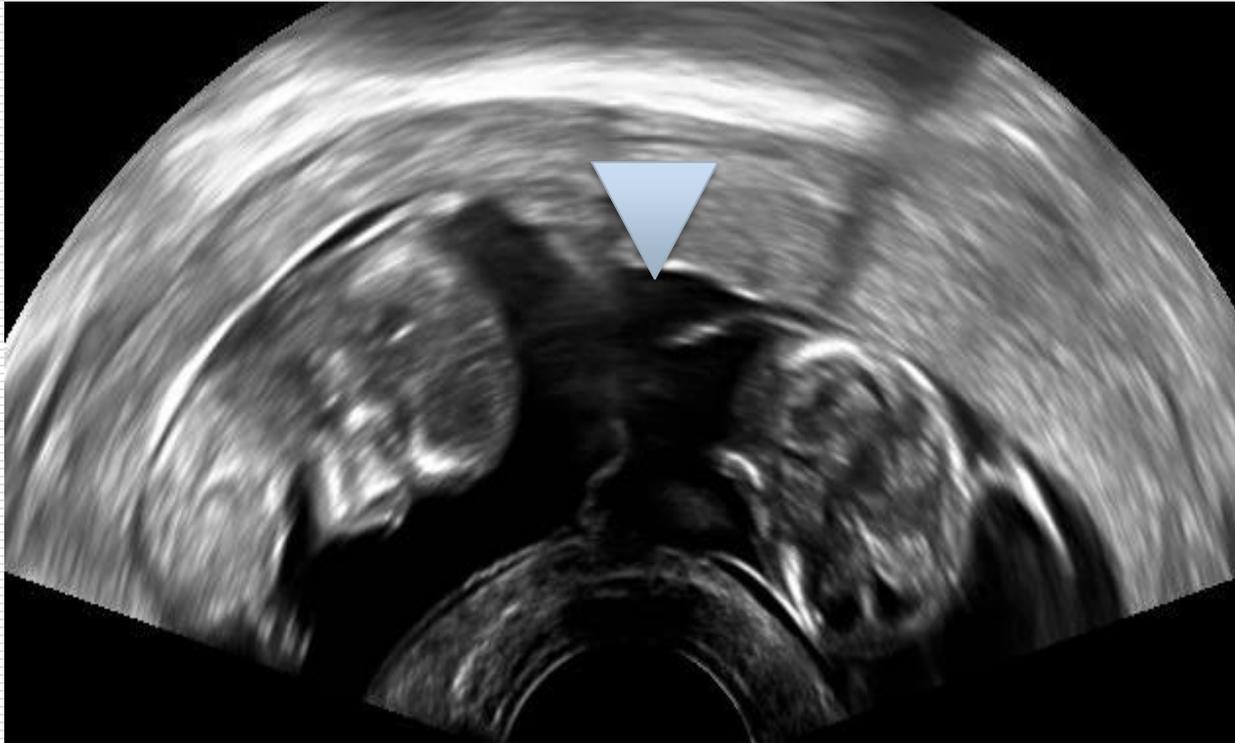


Le **twin peak** = lambda du 1er trim (Finberg 1992). 20% des lambda ont disparu après 20 SA, donc BC ne peut pas être exclue (Selpuveda 1997)

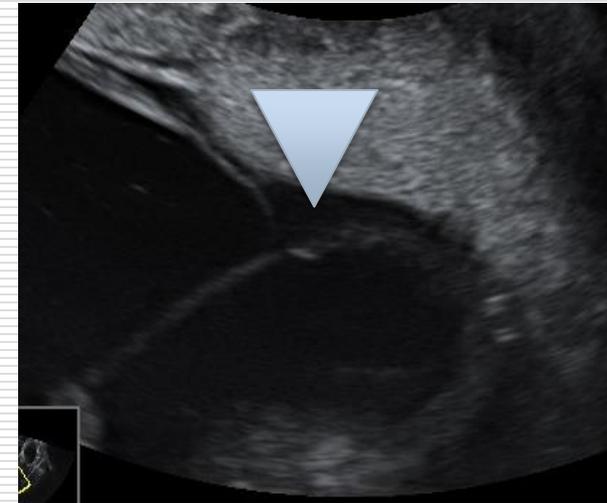
□ BCBA



Attention au faux lambda !



MCBA



Et 3% des MC ont 2 masses placentaires (ISUOG)

La grossesse gémellaire monochoriale, comparée à la bichoriale, c'est:

Fausse couche	DC	MC	X 6
12-24 SA	1.8%	12.2%	
Mort périnatale	DC	MC	X 2
>24 SA	1.6%	2.8%	
Retard de croissance	DC	MC	X 2
Foetus	12%	21%	
Accouchement prématuré	DC	MC	X 2
Gestation <32 SA	5.5%	9.2%	

National and international guidelines on the management of twin pregnancies: a comparative review

- ❑ 28 publications, 7 pays référents dont la France , CAT face aux GG
- ❑ De grandes différences dans les CAT...
- ❑ Accord unanime sur l'importance majeure de déterminer la chorionicité , la datation sur la plus grande LCC, la mesure de la clarté nucale
- ❑ MS ne sont pas recommandés en France
- ❑ DPNI recommandé en France (sensibilité trop basse dans 4 pays)
- ❑ Prélèvements invasifs en France:
 - ❑ BCBA: BT, voie abdominale, taux de pertes fœtales: 1,5 à 3,1%.
Comparable aux complications de l'amniocentèse
 - ❑ MCBA: controverses sur nécessité de prélever les 2 poches
- ❑ Suivi: consensus clair pour MCBA vs BCBA: tous les 15J dès 16 SA
- ❑ Disparité entre les centres: date du 1^{er} bilan morphologique

(11 -14 SA?)

(Am.J Obst & Gynec. déc.2023)

Datation (LCC entre 45 et 84 mm)

- ❑ Sur la plus petite des LCC si moins de 10 mm de discordance
- ❑ Sur la plus grande si plus de 10 mm de discordance
- ❑ Ou la moyenne des 2
- ❑ RCIU précoce plus fréquent que macrosomie précoce
- ➔ par convention, dater à partir de la plus grande LCC
- ❑ Sur le jour de la fécondation si PMA, et non le jour du transfert
- ❑ Courbe de croissance commune à la grossesse monofoetale

(CNGOF 2009, Townsend & Khalil Ultrasound 2018)

Discordance de croissance entre 11-13 SA et devenir de la grossesse

- ❑ Population de 6225 GG, dont 1274 (20,4%) MCBA
- ❑ La médiane des discordances de LCC moins élevée dans BCBA (3,2%) que dans les MCBA (3,6%)
- ❑ D'avantage de discordance de LCC parmi les grossesses n'aboutissant pas à 2 enfants vivants après 37 SA, MIU, chirurgie par foetoscopie laser, prématurité, discordance de poids de 20 à 25% à la naissance .
- ❑ Risque global de perte fœtale ou foetoscopie laser 11% avant 20 SA
- ❑ Sous groupes de discordances de LCC dans les MCBA: plus de risque de perte fœtale ou d'endoscopie laser entre 20 et 24 SA
 - Discordance de LCC $\geq 10\%$ (9% des cas): 32% laser
 - $\geq 15\%$ (< 3%): 49% laser
 - $\geq 20\%$ (< 1%): 70% laser

Discordance de croissance précoce

- ❑ < 20 -25% , concerne une GGMC/5, une GGBC/10
- ❑ Risque d'anomalie fœtale pour 25% des grossesses avec discordance des LCC $\geq 10\%$, vs 4% pour des discordances de LCC < 10%
- ❑ Discordance de LCC entre 7 et 10 SA prédictive de MIU au cours du 1^{er} trimestre (Sens 74%, fx + 5%)
- ❑ Risque de MFIU x 6,5
- ❑ Risque de mortalité périnatale x 2,5
- ❑ Calculer le différentiel de croissance dès 20 SA à chaque échographie

Etiologies de PAG différentes pour les jumeaux et les singletons ?

- 1/ épigénétique : mécanismes moléculaires ayant lieu au niveau du génome et de la régulation de l'expression des gènes (Beverly et al. Are twin growth restricted Pediatr Research 2011)
- 2/ causes environnementales : "reduced placental transfer capacity" : probablement en partie différent vs les singletons
- 3/ le syndrome transfuseur-transfusé des monochoriales (15%) et le TAPS (5%)
- 4/ l'insertion cordonale anormale ?
- 5/ la part placentaire réduite (masse unique ou fusionnée) ?
- 6/ le nombre et la taille des anastomoses ?

Etiologies de PAG communes aux jumeaux et aux singletons:
Vasculaires, malformatives, chromosomiques

Discordance de nuques

- Augmentation du risque de survenue d'un STT?
- Lien entre discordance de nuques et STT par anomalie hémodynamique précoce
- Kagan (2007) : série de 512 GGMC de 11 à 14 SA :
 - Si discordance de nuques $\geq 20\%$, risque de STT sévère ou de décès précoce = 30%, vs 10% pour discordance de nuques $< 20\%$
- Fratelli (2011): série de 135 MCBA, 16(12%) de STT
 - Discordance de CN et de LCC: faible VPP de STT, mais induit une surveillance échographique stricte
- Memmo (BJOG 2012):
 - Population de 36 RCIU et 102 STT, groupe contrôle de 104 MCBA Nles: mauvaise valeur prédictive de la CN et de la LCC sur RCIU et STT

Facteurs prédictifs de complications

- ❑ Situation à bas risque: CRL, LA concordants : 95% de survie des 2 jumeaux
- ❑ valeurs informatives de la LCC pour prédire le RCIU sélectif, mais non le STT.
- ❑ clartés nucales différentes: intéressantes mais insuffisantes pour prédire le STT
- ❑ Meilleur facteur prédictif du STT: onde A négative sur le Doppler du ductus entre 11 et 14 SA, mais VPP basse
- ❑ Somme des différences

screening des aneuploidies

- Meilleur dépistage pour une grossesse monofoetale: RC T1
- Pour les grossesses gémellaires, taux de dépistage plus bas et taux de faux positifs plus élevé que pour monofoetale par RC T1.
- Excès de prélèvements induits

Diagnostic invasif

- Plus à risque que pour une grossesse simple
- Grossesse gémellaire plus à risque de FCS (3 à 4% vs 1% par amniocentèse)
- Prélèvement des 2 poches ?
- Bond dans la qualité du dépistage avec le DPNI pour toutes les grossesses gémellaires (2017)

Discordances morphologiques autres que celles de la nuque

- ❑ Les monozygotes: issus d'un même œuf, « seulement » le même patrimoine génétique
- ❑ 1 à 2% des MCBA aura une malformation uniquement sur l'un des fœtus
- ❑ La concordance par une même malformation seulement dans 20 % des cas
- ❑ Les malformations concernent le tube neural, les défauts de la paroi abdominale, les fentes faciales, les anomalies cérébrales, les cardiopathies, les pathologies digestives
- ❑ Une aneuploidie concordante à la malformation est très rare

ISUOG,

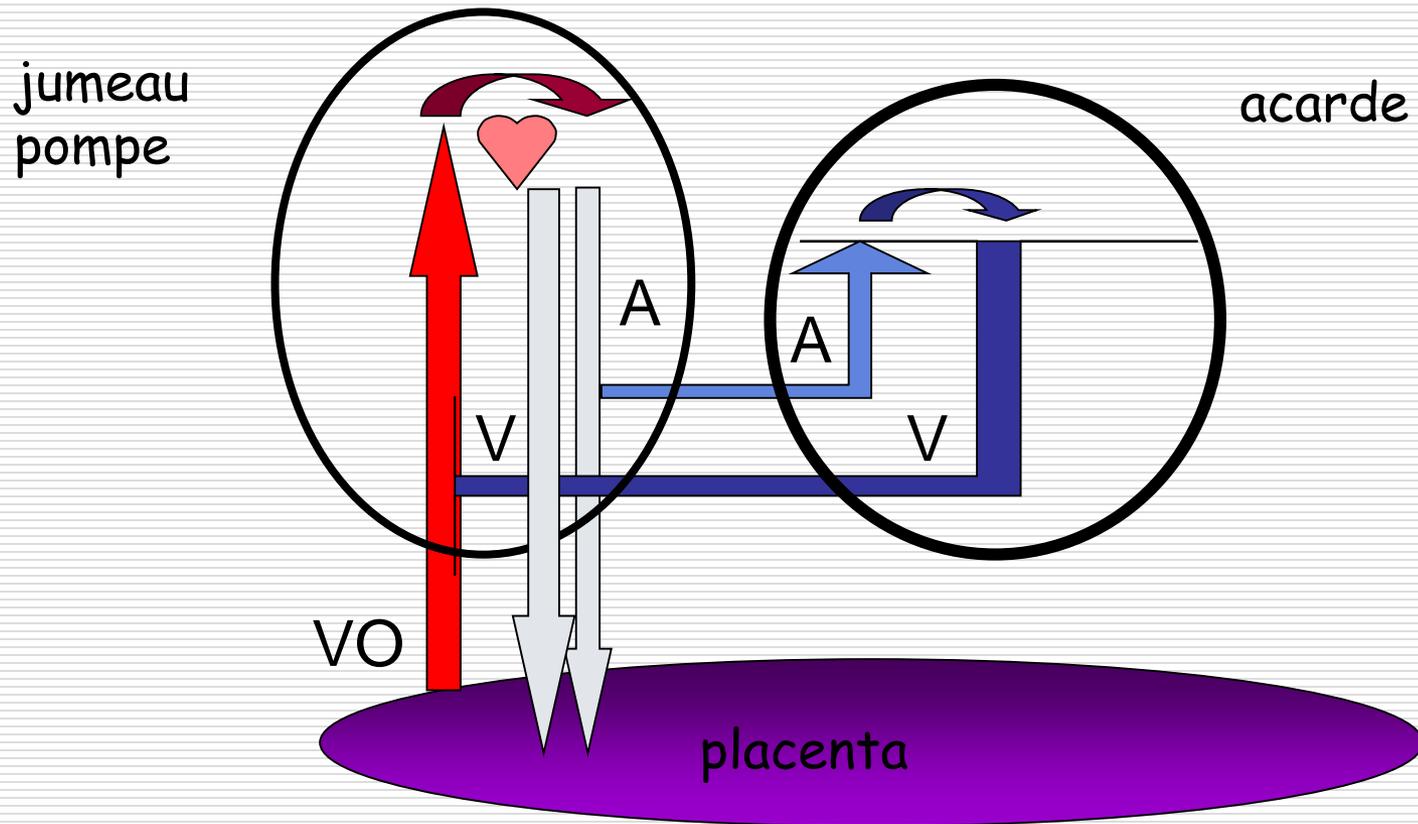
lignes directrices de pratique: rôle de l'échographie dans la grossesse gémellaire

Discordances morphologiques autres que celles de la nuque

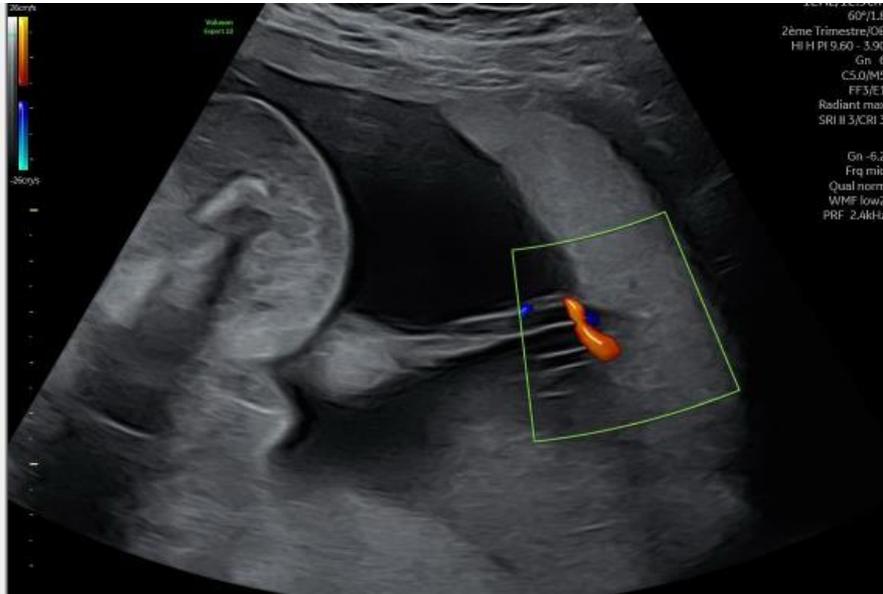
- ❑ Malformation congénitale 1/25 dans les GGBCBA, 1/15 pour les GGMCBA pour l'un des deux
- ❑ CAT affectée par la présence du co jumeau sain.
- ❑ Décès d'un jumeau: 24% de complications neurologiques, 15% de décès chez le jumeau sain.
- ❑ ISG préférable en cas de pathologie

TRAP

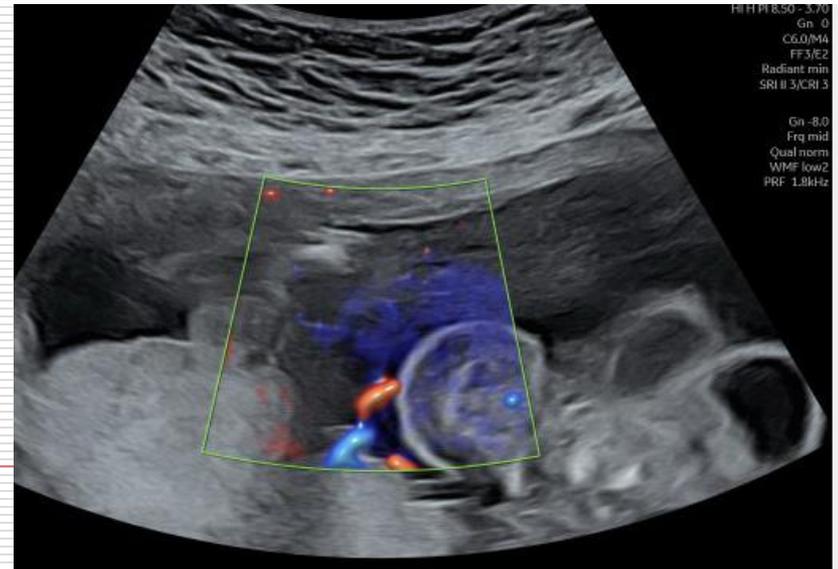
twin reversed arterial perfusion
masse acarde



1% des grossesses gémellaires monochoriales

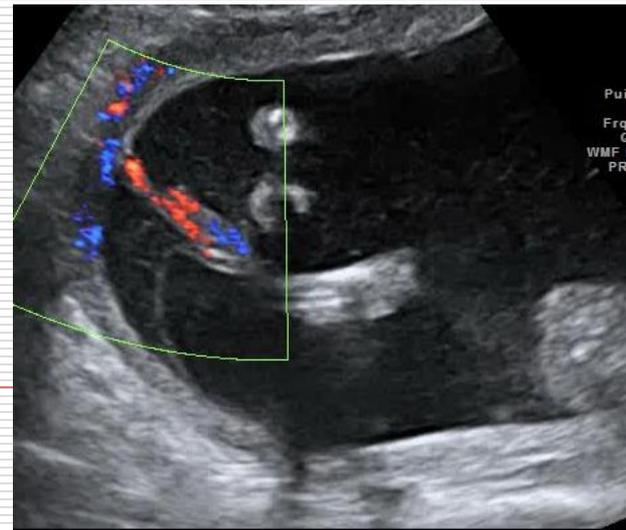
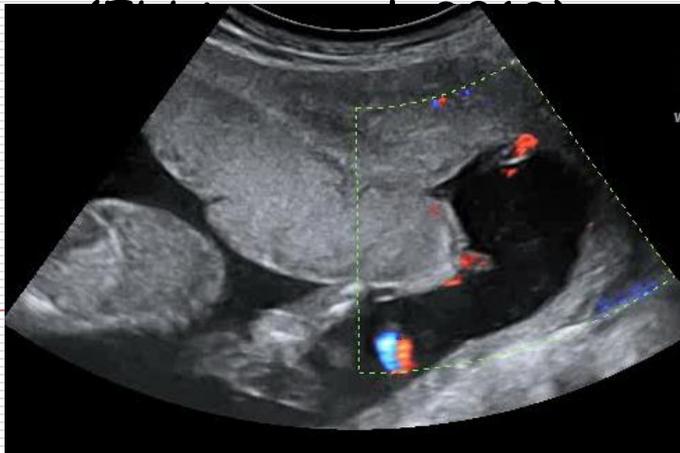


TRAP
1A, 1V



Discordances sur les annexes

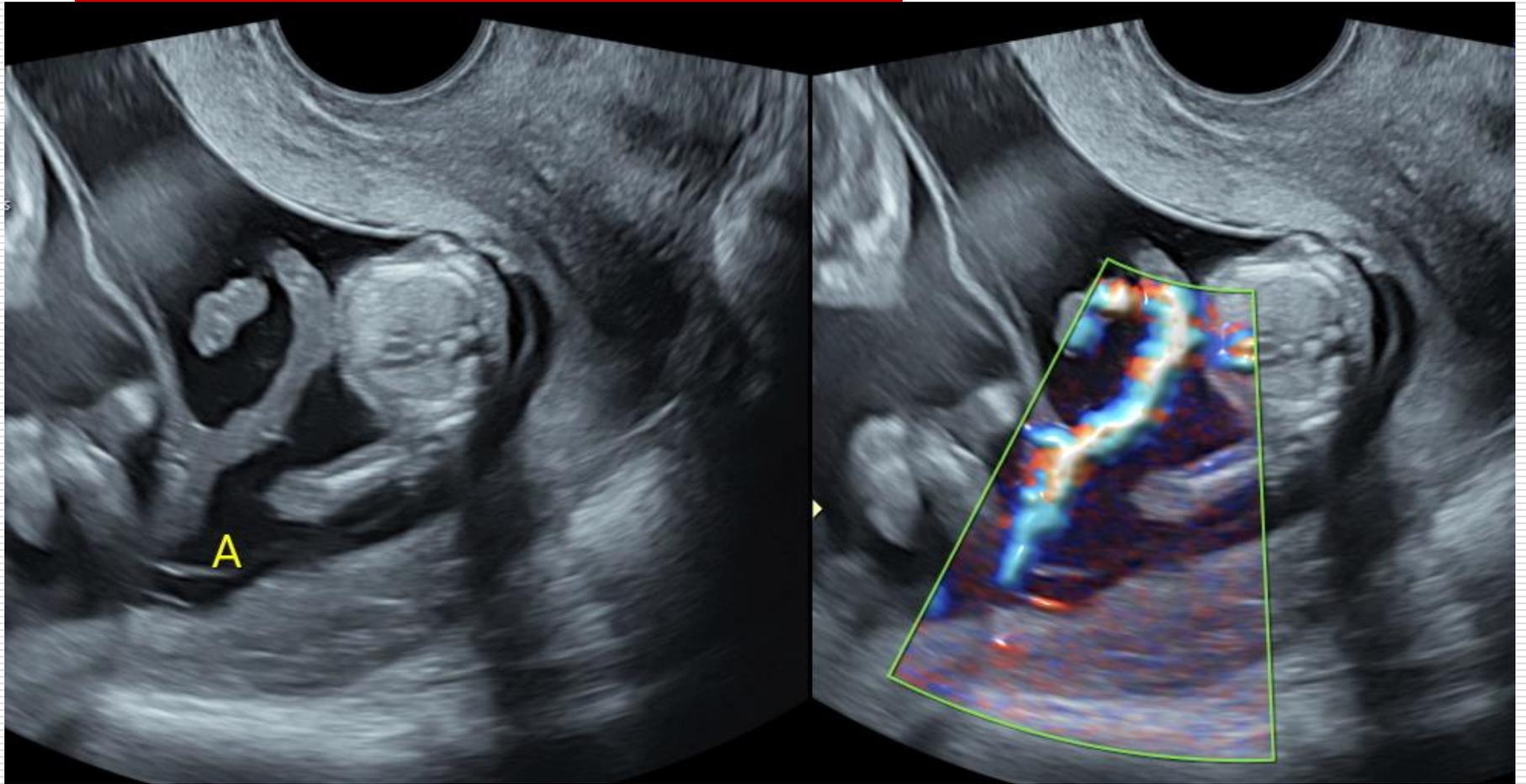
- ❑ L'insertion vélamenteuse ou marginale impacte-t-elle la croissance ?
 - ❑ Fréquence:
 - Singleton : 7,8% (1,5% vélamenteuse, 6,3% marginale)
 - Gémellaires: 16,9% (6% vélamenteuse, 10,9% marginale)
- (Registre norvégien: 623 478 singletons, 11 263 gémellaires)



Association insertion cordonale vélamenteuse ou marginale et risque de complications néonatales dans les GG: étude retrospective

Wen et al. BMC Pregnancy and Childbirth . 2023

- ❑ Étude sur 6 ans (janvier 2017-Décembre 2022)
 - ❑ Insertions vélamenteuses et marginales identifiées par échographie abdominale , confirmées à la naissance
 - ❑ 3682 GG , dont 100 (2,7%) vélamenteuses, 149 (4%) marginales
 - ❑ Vélamenteuse:
 - risque d'accouchement prématuré à 32-34 SA majoré pour les GG BCBA et MCBA
 - Plus de placentas praevia dans les MCBA
 - Plus d'accrета dans les BCBA
 - ❑ marginale:
 - ne majore pas le risque de prématurité.
 - majore le risque de prééclampsie et de discordance de poids de $\geq 20\%$
-
- RCIU sélectif dans les MCBA, PAG dans les BCBA





JA: AOU, insertion cordonale vélamenteuse, LCC 77 mm
JB: insertion cordonale centrale, 3vx, LCC 92mm

MIU JA au 2^{ème} trimestre

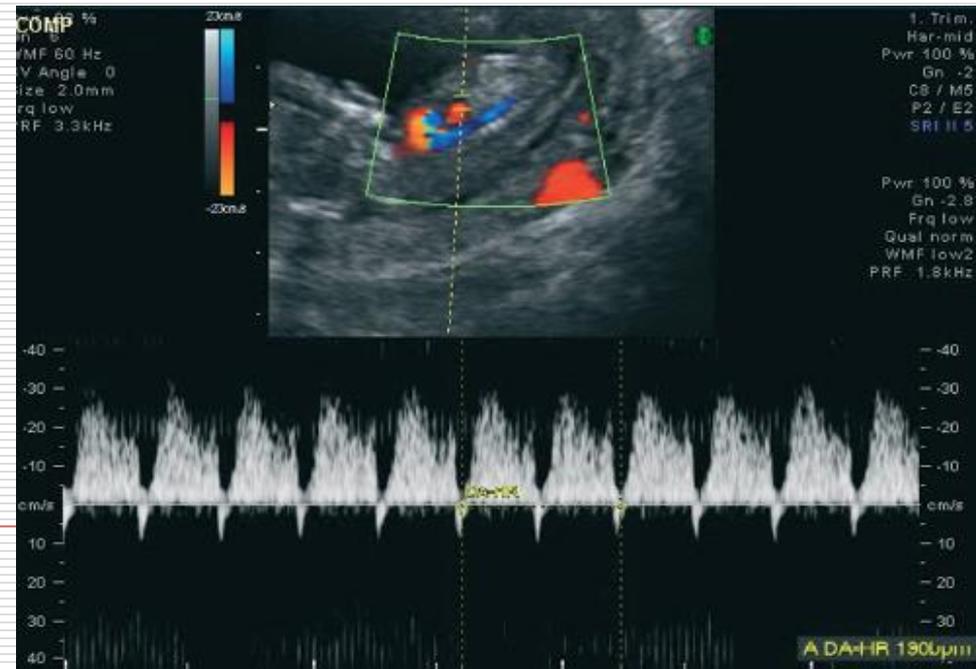
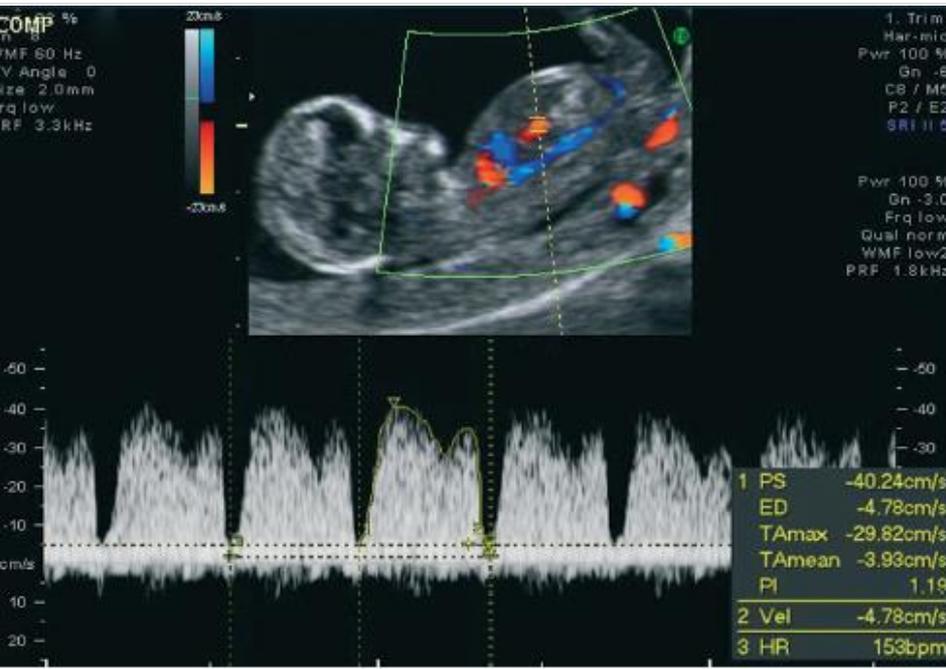
Discordance des ductus

Ultrasound Obstet Gynecol 2010; 35: 142–148

Published online in Wiley InterScience (www.interscience.wiley.com). DOI: 10.1002/uo.7533

Screening for twin–twin transfusion syndrome at 11–14 weeks of pregnancy: the key role of ductus venosus blood flow assessment

A. MATIAS*, N. MONTENEGRO*, T. LOUREIRO*, M. CUNHA*, S. DUARTE*, D. FREITAS* and M. SEVERO†



Anomalie du ductus

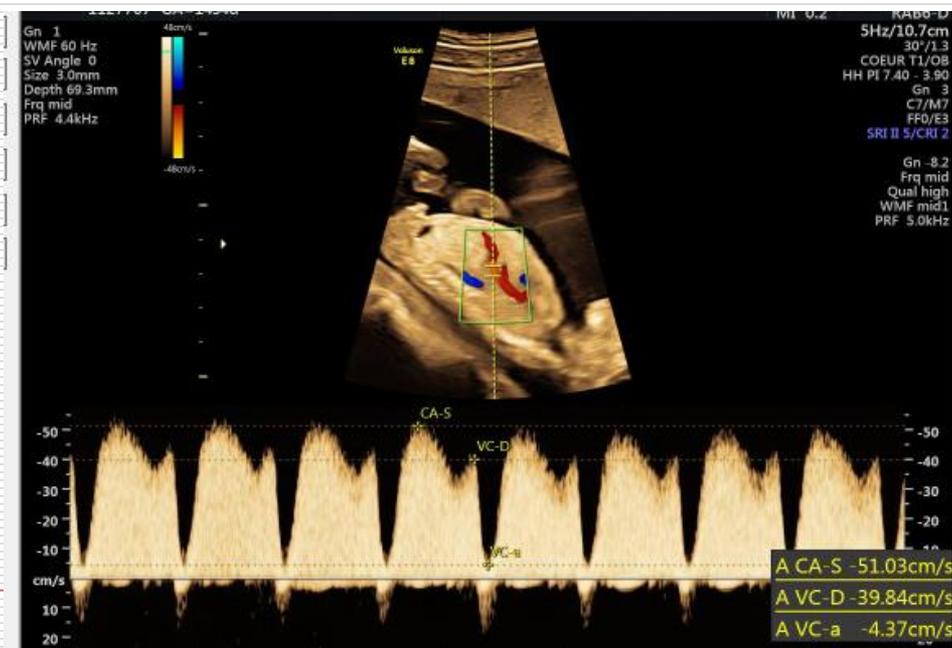
- Se rencontre dans seulement 38% des grossesses qui développent ensuite un STT, et parmi celles considérées comme à haut risque, 30% développent un STT (Nicolaidis, Obstet gynecol 2009)
- Pour prédire un STT, la clarté nucale chez un jumeau ou la différence de mesure de CN de moins de 0,6mm a une sensibilité de 50%, une spécificité de 92%
- Risque de STT passe à 90% si la CN > 95 è perc est accompagnée d'une onde A négative sur le ductus.

(Wang et al. Molecular Cytogenetics 2023)

Vignette

RCIU sélectif, et ductus pathologique

- ❑ RCIU sélectif, discordance de croissance jusqu'à 29%,
- ❑ Ductus pathologique sur l'onde A à 14SA
- ❑ accouchement prématuré à 25 SA, décès à 23 jours de vie



Définir le risque de T21

- Le risque d'avoir au moins un fœtus porteur d'anéuploïdie **est identique à celui du singleton** pour le terme et pour l'âge maternel: le risque de la grossesse est compris entre ces bornes
 - Particularité du jumeau évanescent: retarder le DPNI de 6 sem ? Pas de DPNI ?
 - DPNI
 - Recommandé par HAS depuis mai 2017
 - Sensibilité du DPNI pour le dépistage de la T21 : environ 99,3% pour une grossesse unique et 93,7% pour une gémellaire
 - Spécificité pour T21:
G unique 99,91% et 99,77% pour gémellaire
-

Discordance de LCC et de CN dans les GG MCBA: signes inquiétants ou bénins ?

- ❑ Nécessité d'apprécier la discordance de LCC et CN pour prédire les complications des MCBA (STT, RCIU sélectif, MIU) ?
- ❑ Discordances calculées en pourcentage de la plus grande LCC et plus large CN: LCC \geq 10%, CN \geq 20%
- ❑ 58 GGMCBA étudiées, 19 (32%) complications:
4 STT, 10 RCIU, 5 MIU
- ❑ Discordance de LCC et CN en faveur d'une probabilité augmentée de complications: LR+ de 2,05 pour la LCC et 1,88 pour CN
- ❑ Sensibilité de 57% pour la CN
- ❑ Conclusion: LCC et CN mauvais outils de dépistage pour la détection précoce de complications, mais si la discordance est là, il y a plus de risque de développer des complications. Référer !

Diagnostic prénatal et devenir périnatal des grossesses gémellaires dont un fœtus a présenté une CN > 95 perc

- 130 grossesses , 3mm < CN <6mm pour 260 fœtus dont 126 dans une GGBCBA et 122 dans une GGMCBA
- Caryotype et CGH array
- 15 anomalies chromosomiques: 9 T21, 3 XO, 5/56, 4 CNV pathologiques, 2 mosaïques
 - (8,9%) BCBA,
 - 10/40 (25%) dans MCBA
- 75,4 % jumeaux BCBA vivants
- 60,4% jumeaux MCBA vivants
- Facteurs de risque: âge maternel, méthode de conception, plus que le type de gémellité, bien qu'il existe une différence statistique significative entre les 2 groupes

Expérience dans le Grand Est

- 436 GG MCBA en 6 ans (janvier 2019-décembre 2024)

 - 132 suspicions de STT /436: 30,2%
 - 5 avant 15 SA, le plus précoce à 14 SA et 1J
 - 125 au 2 ème trimestre, dont
 - 46 entre 15 SA et 1J et 18SA
 - 79 entre 18 SA et 1J et 27 SA et 6J
 - 2 au T3
-

Expérience dans le Grand Est

- 45 suspicions de pathologie malformatives (10,3%) dont
 - 9 au T1:
exencéphalie, thoracopage, 2 acardes, 2 grossesses triples, Bonnevie-Ulrich, discordance de croissance précoce, diagnostic de chorionicité

 - 32 au T2:
9 suspicions de STT, entre 17 et 25 SA, 1 acarde, discordances de croissance et RCIU sélectif, discordance de LA, grossesse triple, des oedèmes et épanchements

 - 4 au T3:
différences de croissance, déséquilibre des LA, RCIU tardif
-

Expérience dans le Grand Est, les hygroma

- 205 hygroma toutes grossesses confondues en 6 ans
- 5 dans des GG MCBA:
 - MJ, 33ans, ATCD hygroma avec triploidie sur une G unique, GGMCBA, JA hygroma 6,5mm à 11 SA et 3j, ductus NI, DPNI NI. Contrôle à 14 SA: régression, CN 1,6mm, pas de STT, différence de croissance 5%, pas de prélèvement, césarienne à 38 SA, JA 3140g/JB 2650g



Expérience dans le Grand Est, les hygroma

■ BK, 43 ans, MCBA, 12 SA et 3j

JA LCC 56mm, hygroma 3,1mm

JB LCC 63mm, hygroma 6,4mm

2 hygroma, choriocentèse JA, 46,XY, NL

Suivi échographique bimensuel, différence de croissance fluctuante,
RPM à 36 SA, AN 2830g et 2180g

■ HS, 43 ans, GGMCBA, discordance de LCC,

Hygroma, Bonnevie-U à 11 SA, DPNI nl, pas de prélèvement,

suivi échographique hebdomadaire jusqu'à 16 SA puis bimensuel

déséquilibre des flux, pas de STT,

différence de poids estimée 16%.

Césarienne à 36 SA, 2000G et 1900g.

Expérience dans le Grand Est, les hygroma

- B C, 31 ans, MCBA , 12 SA et 4J, hygroma de 3,1mm pour JA, DPNI NI, suivi régulier, CIV+CAV en 24^{ème} SA, amniocentèse, 46,XY, hydramnios à 29 SA, césarienne à 31 SA pour ARCF, garçons de 1592g et 1385 g, maladie des membranes hyalines
- G E, 38 ans, étiquetée MCBA, 11 SA hygroma JA BIBA, choriocentèse, T21 Interruption sélective à 12 SA et 3J Amniocentèse de Jb pour T21 du co-jumeau

Pour conclure



take home messages -1-

- Rien n'est possible sans une bonne échographie de dépistage !
 - Intérêt de la première échographie précoce (chorionicité, placentation, discordance des annexes)
 - Quand référer ? discordance de LCC >10%, discordance de nuque > 20%: urgence potentielle pour une prise en charge thérapeutique
 - Bilan morphologique en fin de 1^{er} trimestre pour différencier les malformations léthales (anencéphale) des viables, celles qui peuvent impacter le cojumeau (TRAP, cardiopathie)
-

take home messages -2-

- Intégration du Doppler du **ductus** comme signe d'appel plus que d'une preuve et sommation des signes pour
 - Penser au STT, ne pas exclure le RCIU sélectif précoce
 - Surveiller étroitement dès la 15^{ème} semaine
 - Discordance de morphologie possible, même si le patrimoine génétique est identique
 - Rythme de surveillance échographique classiquement **bimensuel dès 16SA**
 - **DPNI oui, RC non**
 - Savoir **attendre** le geste invasif
 - Les indications de prélèvement sont rares
-



merci !

