

# Nouvelle coupe du cœur en fœtopathologie

*Corrélée à la coupe échographique des 4 cavités chez le fœtus*

Catherine Fredouille<sup>(1)</sup>, Jean-Eric Morice<sup>(2)</sup>, Katty Delbecque<sup>(3)</sup>, Agnès Liprandi<sup>(1)</sup>, Marie-Dominique Piercecchi-Marti<sup>(1,4)</sup>, Dominique Figarella-Branger<sup>(1,4)</sup>

(1) Unité de Fœto-Placentologie, Service d'Anatomopathologie et de Neuropathologie, Hôpital de la Timone, rue Saint Pierre, 13005 Marseille.

(2) Maternité de Nîmes.

(3) Service d'anatomie et cytologie pathologique, CHU de Liège, Belgique.

(4) Faculté de Médecine de Marseille.

Fredouille C, Morice JE, Delbecque K, Liprandi A, Piercecchi-Marti MD, Figarella-Branger D. Nouvelle coupe du cœur en fœtopathologie. Ann Pathol 2006 ; 26 : 60-5.

## Summary

**New foetopathological section of the heart. Correlated to the ultrasonographic 4 Chamber view in fetuses**

Our findings on hearts of trisomic 21 fetuses of a new minor cardiac anomaly, belonging to the atrioventricular septal defect (AVSD) spectrum and the improved performances of the fetal ultrasound screening lend us to propose a new section, complementary to the standard cardiopathological examination. It would enable us to test the anatomic level of insertion of the atrioventricular valves of the crux of the heart. It consists of a section of the fetal hearts, fixed in formaldehyde, in a plane correlated to the plane of the fetal ultrasonographic four chamber view. Three hallmarks have been chosen because of their relevance and of their reproductibility in ultra

sonography as well as in fetopathology: the apex and the inferior pulmonary veins. This additional section was realized on fetal hearts, regarded as "normal" with the standard pathologic examination, because of a lack of defect. It allowed us to detect a minor cardiac abnormality of the AVSD spectrum, frequent in the trisomic 21 fetuses, which we called: linear insertion of the atrio ventricular valves (LIAVV) without defect. Initially described on a series of Trisomic 21 fetal hearts, the LIAVV without defect has also been found in other fetuses with another pathology often associated with an anomaly of the AVSD spectrum. The possible detection of this abnormality in fetal cardiac ultrasound scanning justifies the use of this new anatomical technique. It also has to be included in the full standard pathologic examination of the fetal hearts of all the abnormal fetuses.

Key words: foetopathology, ultrasonography, crux of the heart, AVSD spectrum, LIAVV without defect, trisomie 21.

## Résumé

La mise en évidence, chez des fœtus trisomiques 21, d'une nouvelle anomalie cardiaque, forme mineure du spectre du Canal atrio ventriculaire (CAV) et l'amélioration de l'exploration échographique du cœur fœtal, nous conduisent à proposer l'adjonction d'une coupe à l'examen cardiopathologique standard du fœtus. Elle devra permettre de vérifier le niveau anatomique d'insertion des valves auriculo-ventriculaires au niveau de la croix du cœur. Réalisée sur un cœur fixé au formol, dans le plan de la coupe échographique fœtale des 4 cavités, elle utilise trois repères stricts, choisis pour leur pertinence et leur reproductibilité en échographie fœtale comme en fœtopathologie : l'apex et les deux veines pulmonaires inférieures. Cette coupe anatomique complémentaire a été réalisée sur des cœurs fœtaux

considérés « normaux » à l'examen standard, car sans défaut. Elle a permis la mise en évidence d'une forme mineure du spectre du CAV sous forme d'une insertion linéaire des valves auriculo-ventriculaires (ILVAV) sans défaut, au lieu de l'insertion constamment décalée observée sur les cœurs vraiment normaux. Initialement décrite sur des cœurs de fœtus trisomiques 21, l'ILVAV sans défaut a également été retrouvée dans d'autres pathologies fœtales où ont été décrites des cardiopathies du spectre du CAV. La détection possible de l'ILVAV sans défaut en échographie justifie désormais l'adjonction de cette coupe à l'examen cardiopathologique orienté et donc la description de cette nouvelle technique.

Mots-clés : fœtopathologie, coupe 4 cavités échographique, croix du cœur, spectre du CAV, ILVAV sans défaut, trisomie 21.

Accepté pour publication  
le 05 janvier 2006

Tirés à part : C. Fredouille,  
voir adresse  
en début d'article.  
e-mail :  
catherine.  
fredouille@mail.ap-hm.fr

## Introduction

Nous avons mis au point une coupe anatomique du cœur fœtal, corrélée au plan de la coupe échographique des 4 Cavités. Complémentaire de l'examen cardiopathologique standard, elle étudie l'insertion des valves auriculo-ventriculaires au niveau de la croix du cœur. Sur une série de cœurs de fœtus trisomiques 21 [1], considérés « normaux » à l'examen cardiopathologique standard, car sans défaut, cette coupe a permis de mettre en évidence une pathologie non encore décrite. Il s'agit d'une forme mineure du spectre du CAV, que nous avons appelée insertion linéaire des valves auriculo-ventriculaires (ILVAV) sans défaut, jamais décrite chez les fœtus [2]. Sur les 52 cœurs de trisomiques 21 de notre première série, 29 avaient été considérés comme normaux, car sans défaut, à l'examen standard. Après la coupe complémentaire, sur 63 % de ces cœurs « normaux », au lieu du décalage normal, connu sur les cœurs adultes [3] et sur 100 % de nos cœurs témoins fœtaux normaux, les valves septales mitrale et tricuspide s'inséraient sans décalage, au même niveau. Cette absence de décalage ou ILVAV sans défaut est hautement significative ( $p < 10^{-6}$ ) car jamais retrouvée chez les témoins normaux (fœtus normaux, à caryotype normal). Ces résultats se confirment dans les mêmes proportions sur une nouvelle série anatomique de 213 nouveaux cas à paraître [4], confirmant ainsi la place de l'ILVAV comme forme mineure du spectre du CAV, marqueur connu de la trisomie 21, mais également observé dans d'autres pathologies. Ces données ont conduit des échographistes à se focaliser sur la visualisation de la croix du cœur fœtal. Grâce à une voie d'abord adaptée et de nouveaux réglages [5], ils ont réussi à visualiser la zone d'intérêt oblique, responsable du décalage normal, située entre la valve septale de la tricuspide et la grande valve mitrale. Ainsi, plusieurs ILVAV ont déjà été reconnues à l'échographie chez des fœtus, tous pathologiques, majoritairement trisomiques 21. Un protocole prospectif de recherche échographique de l'ILVAV sur 20 000 échographies est en cours d'analyse. Elle devrait induire une demande de vérification de cette nouvelle pathologie lors de l'examen des cœurs sur lesquels l'ILVAV a été détectée en échographie sur les fœtus adressés en fœtopathologie. La coupe anatomique complémentaire sera alors indispensable. De même, elle devra compléter l'examen fœtopathologique des cœurs « normaux » de fœtus pathologiques pour détec-

ter une cardiopathie mineure à type d'ILVAV sans défaut. Cette coupe nécessite des repères précis et un long entraînement sur des cœurs normaux.

## Méthode

L'examen cardiopathologique standardisé [6] est pratiqué en étudiant la position du cœur, les retours veineux pulmonaire et systémique, les voies d'admission, les voies d'éjection et les gros vaisseaux, et l'absence de défaut septal. Puis on réalise la coupe anatomique complémentaire dans le plan de la coupe échographique des quatre cavités fœtales avec les mêmes repères qu'en échographie fœtale : apex et une côte complète [7]. Anatomiquement, du fait de la vacuité des poumons et de la taille du foie en anténatal, ces repères aboutissent à une coupe parfaitement axiale du fœtus passant pour le cœur de l'apex aux veines pulmonaires inférieures. En fœtopathologie, il est relativement facile de réaliser une coupe du cœur passant par ces repères, surtout après son extraction du bloc Cœur poumons fixé (*figure 1*). Une modification mineure dans le mode de dissection à l'examen cardiopathologique standard préalablement décrit [6] facilite encore la reproductibilité de cette coupe : après l'ouverture de l'oreillette droite de la veine cave inférieure à la veine cave supérieure, nous ouvrons désormais l'admission droite jusqu'à l'apex par une coupe perpendiculaire à la première coupe (*figure 2*), au niveau de la veine pulmonaire inférieure droite. De la sorte, les cavités d'admission droites sont déjà ouvertes suivant le plan de la coupe 4 Cavités échographique. Nous examinons alors la partie du septum inter atrial situé au dessus de la valve septale de la tricuspide, siège des CIA de type *Ostium primum* puis la valve septale elle-même. Sur un cœur normal, cette valve, lisse, est plaquée contre le septum interventriculaire, auquel elle est directement arrimée par de fins cordages. Un aspect « ballonné » de cette valve alerte. Déjà décrite comme conséquence des communications inter ventriculaires (CIV), en l'absence de CIV, cet aspect, souvent associé à des cordages sont distendus et raréfiés, est hautement prédictif d'ILVAV sans défaut. Après la vérification de l'éjection droite, on ouvre l'oreillette gauche entre les deux veines pulmonaires inférieures, guide précieux du niveau de la coupe complémentaire (*figure 3*). Puis on poursuit l'ouverture de la voie d'admission gauche tout le long du bord gauche, jusqu'à

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/4129373>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/4129373>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)