

Le cœur

Modification de la circulation sanguine à la naissance et anomalies cardiaques

La fréquence des anomalies cardiaques congénitales est d'environ 7 à 8 pour 1 000 naissances. Parmi les différents types d'anomalie existants, deux correspondent à une persistance des structures présentes chez le fœtus qui disparaissent normalement à la naissance.

■ Circulation sanguine chez le fœtus

Chez le fœtus, les poumons ne sont pas fonctionnels, le sang s'oxygène au niveau du placenta. Il y accède par deux artères et en revient par une veine du cordon ombilical.

Les deux artères ombilicales qui apportent le sang au placenta sont des bifurcations des artères fémorales (des membres inférieurs). Le sang oxygéné va du placenta vers l'oreillette droite du cœur en passant par la veine ombilicale, puis la veine cave.

Au niveau du cœur, le sang oxygéné présent dans le « cœur droit » passe presque entièrement vers le « cœur gauche » par deux systèmes de « raccourcis » : le trou de Botal entre les deux oreillettes, et le canal artériel entre le ventricule droit et l'aorte. Seule une petite quantité de sang oxygéné passe dans la petite circulation et irrigue les poumons comme tout autre organe consommateur de dioxygène.


■ Modification de la circulation sanguine à la naissance

À la naissance, l'ouverture des alvéoles pulmonaires crée une forte augmentation du débit du sang passant dans les poumons, ce qui entraîne une augmentation de la pression sanguine dans l'oreillette gauche, tandis que la fermeture du circuit placentaire entraîne une baisse de pression dans l'oreillette droite. Une membrane de l'oreillette gauche (le septum) est alors plaquée contre le trou de Botal. Elle se « soude » en quelques jours, entraînant la fermeture de cette communication inter-auriculaire. Le canal artériel se ferme par contraction des cellules musculaires de sa paroi.

Des anomalies apparaissent parfois dans les processus de fermeture et entraînent, chez l'enfant et l'adulte, des communications anormales entre la petite et la grande circulation sanguine. Les « raccourcis » ne se ferment pas à la naissance et entraînent un mélange des sangs oxygéné (revenant des poumons) et peu oxygéné (revenant des organes). Il peut s'agir d'une communication entre les deux oreillettes (pour 7,5% des cas), ou de la persistance du canal artériel entre le ventricule droit et l'aorte (pour 15% des cas). Si ces communications anormales sont importantes, elles se manifestent par une cyanose : les tissus (peau et muqueuse) sont mal oxygénés et prennent une coloration bleuâtre. Dans les cas graves on procède à une opération chirurgicale.

Sources

Schéma de la circulation sanguine fœtale, M. Mark, campus numérique de la faculté de médecine de Strasbourg.

 http://udsmed.u-strasbg.fr/emed/courses/ENSBLEEIIXEMBRYO/document/IV._DEVELOPPEMENT_DU_SYSTEME_CARDIOVASCULAIRE/II._CIRCULATION_FOETALE_NORMAL_E_ET_MODIFICATIONS_CIRCULATOIRES_A_LA_NAISSANCE.pdf?cidReq=ENSBLEEIIXEMBRYO

« Cardiopathies congénitales », Pr. Almange, université de médecine de Rennes

 http://www.med.univ-rennes1.fr/etud/cardio/cardiopathies_congenitales.htm