

Modèle de la spécification mésodermique au cours du développement cardio-vasculaire [compilation (1-3)] : chez l'embryon, au sein de l'épiblaste puis dans le mésoderme au stade de la ligne primitive (LP), comme dans les cultures de cellules souches embryonnaires (CS)/corps embryoïdes (CoE), des cellules formant des colonies blastiques (BL-CFC) et exprimant notamment VEGFR2 se différencient d'abord pour donner naissance aux cellules endothéliales (CE) et hématopoïétiques (CH) des îlots sanguins du sac vitellin via un précurseur bipotent, l'hémangioblaste.

Une journée de culture plus tard ainsi que dans le mésoderme prélevé au stade du prolongement céphalique (PC), se développent, au sein d'une population VEGFR2⁻, des cellules progénitrices multipotentes formant des colonies cardiovasculaires (CV-CFC) réexprimant à nouveau VEGFR2 : ces cellules donnent naissance à deux types de progéniteurs bipotents, le premier étant engagé dans la formation de CE et de cellules musculaires lisses vasculaires (CMLV), le second dans la ségrégation de CMLV ainsi que dans celle de progéniteurs myocardiques.

Les progéniteurs myocardiques conduisent à l'élaboration d'un cœur fonctionnel avec les fibres de Purkinje et les myocytes différenciés auriculaires et ventriculaires.

Chaque étape de la spécification mésodermique se caractérise moléculairement par la présence et l'absence de marqueurs de lignage : la liste présentée sur ce modèle, non exhaustive, concerne des gènes majeurs cités dans les publications ayant trait à ce sujet.