
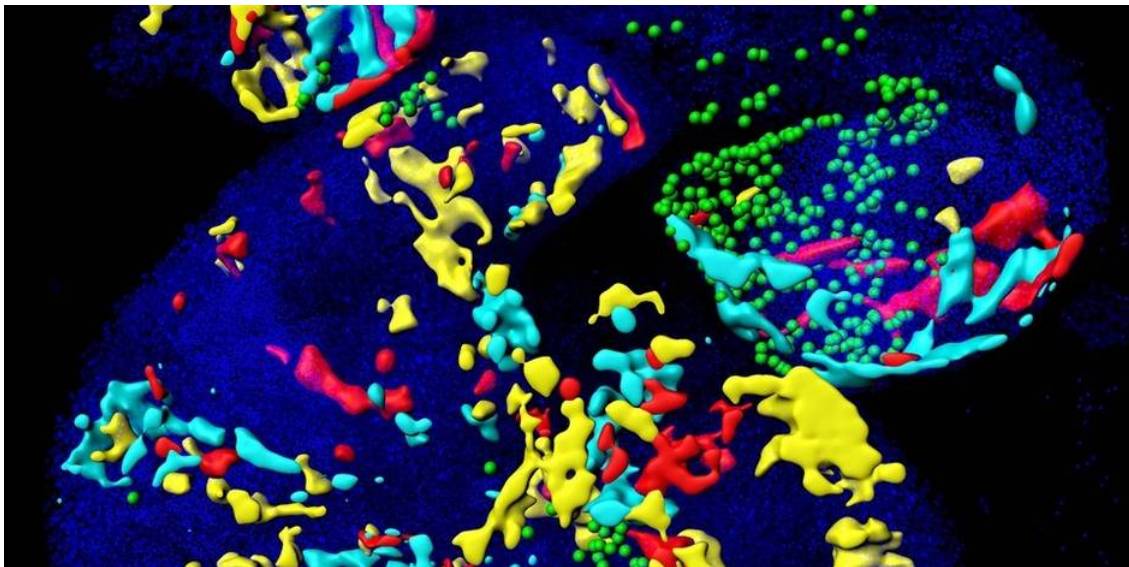


Des chercheurs de l'ULB et de Cambridge découvrent le rôle d'un gène dans les étapes précoces de la formation du cœur

 L. D. Publié le jeudi 25 janvier 2018 à 20h00 - Mis à jour le jeudi 25 janvier 2018 à 20h00



◀5

◀6

SCIENCES - SANTÉ (ACTU/SCIENCES-SANTE) Voilà une découverte qui pourrait bien aider à mieux comprendre l'origine de certaines malformations cardiaques congénitales. Publiée dans la revue *Science*, la recherche a été conduite par des chercheurs dirigés par le Pr Cédric Blanpain, de l'Université Libre de Bruxelles, et le Pr Berthold Göttgens, de l'Université de Cambridge.

En utilisant la technologie de pointe de séquençage de tous les gènes exprimés par chaque cellule unique, les chercheurs ont identifié le rôle d'un gène, appelé *Mesp1*, dans les étapes les plus précoces de la spécification cardiovasculaire et ont défini les caractéristiques moléculaires des différentes populations de cellules progénitrices cardiaques.

Que faut-il savoir de la formation du cœur?

Le cœur est le premier organe formé au cours de l'embryogénèse. Il est constitué de plusieurs types cellulaires ayant des fonctions bien spécifiques : les cardiomyocytes, cellules assurant le battement du cœur, les cellules vasculaires tapissant l'intérieur des chambres et les vaisseaux sanguins et les cellules pacemakers assurant le rythme cardiaque.

Pour quelles raisons peuvent apparaître les anomalies cardiaques?

De très graves malformations cardiaques peuvent survenir si les cellules progénitrices à l'origine du cœur ne sont pas spécifiées au bon moment, ne migrent pas au bon endroit et ne se différencient pas correctement. Chez l'homme, les malformations cardiaques congénitales, issues de défauts lors des étapes précoces du développement, représentent la cause la plus fréquente de mort à la naissance.

Que savait-on jusqu'ici de ce gène clé?

Des études précédentes ont montré que les cellules progénitrices cardiaques étaient issues de différentes populations de cellules exprimant un gène clé, *Mesp1*. Cependant, il restait à comprendre ce qui différenciait moléculairement ces populations distinctes et quels étaient les mécanismes moléculaires qui permettaient d'orienter les cellules progénitrices vers une région ou un type cellulaire particulier.

Comment les chercheurs ont-ils procédé?

Avec le soutien financier du FNRS, EMBO et la Fondation Leducq, notamment, Fabienne Lescroart, de l'ULB, et ses collègues ont d'abord isolé, à différentes étapes du développement embryonnaire, les cellules progénitrices à l'origine du cœur exprimant *Mesp1*. Ils ont ensuite réalisé une analyse des gènes exprimés par chacune des cellules uniques afin d'identifier les caractéristiques moléculaires des cellules progénitrices associées avec une région ou un type cellulaire cardiaque particulier.

Qu'a révélé la recherche?

Les chercheurs ont démontré que les différentes populations de progéniteurs cardiaques sont moléculairement distinctes. Ces expériences ont montré que le facteur *Mesp1* est nécessaire à la sortie de l'état de pluripotence (faculté des cellules à se différencier) et pour l'induction du programme d'expression des gènes cardiovasculaires. Alors que ces cellules progénitrices

► Après les deux macaques clonés par des Chinois, "tôt ou tard, si ce n'est déjà fait, il y aura du clonage humain" (ENTRETIEN) (/actu/sciences-sante/apres-les-deux-macaques-clones-par-des-chinois-tot-ou-tard-si-ce-n-est-deja-fait-il-y-aura-du-clonage-humain-entretien-5a6a15c1cd70b09cefdb39f8)

► Deux primates génétiquement identiques clonés par des chercheurs chinois (/actu/sciences-sante/deux-primates-genetiquement-identiques-clones-par-des-chercheurs-chinois-5a69b431cd7083db8bc1bab9)

► "Dans la chaîne de survie, en cas d'arrêt cardiaque extra hospitalier, les applications auront leur place", selon un cardiologue (/actu/sciences-sante/dans-la-chaîne-de-survie-en-cas-d-arret-cardiaque-extra-hospitalier-les-applications-auront-leur-place-selon-un-cardiologue-5a6877a6cd70b09cefdb5f180)

précoces ne sont pas encore différenciées, cette nouvelle analyse montre que les progéniteurs cardiovasculaires ont déjà initié leur programme pour devenir des cellules cardiaques musculaires ou vasculaires distinctes. Entre autres choses, les chercheurs ont également montré que ces différentes populations de progéniteurs cardiovasculaires naissent à des étapes différentes et, surtout, ont une localisation bien précise au cours du développement embryonnaire précoce.

En quoi cette découverte est-elle importante?

Selon les chercheurs, "comprendre les caractéristiques moléculaires associées avec l'engagement des progéniteurs précoces vers un lignage cardiovasculaire ou une région du cœur particuliers semble aujourd'hui extrêmement important pour concevoir de nouvelles stratégies de thérapie cellulaire des maladies cardiaques : la compréhension de ces mécanismes permettrait d'orienter les progéniteurs cardiovasculaires vers une identité cardiaque ou vasculaire d'une région définie".

"Des études complémentaires seront nécessaires afin de déterminer si le paradigme de la ségrégation précoce décrit dans cette étude contrôle également les différents lignages des autres organes et tissus. Il sera également important de déterminer si les acteurs moléculaires des progéniteurs cardiaques décrits ici ont un rôle dans l'apparition de malformations cardiaques congénitales et s'ils peuvent être utilisés pour guider les progéniteurs vers un lignage cardiaque particulier, ce qui aurait des implications importantes pour améliorer la thérapie cellulaire pour la réparation du cœur", commente Cédric Blanpain, un des auteurs principaux de cette étude.

L. D.

◀5

◀6

Sur le même sujet :

- Après les deux macaques clonés par des Chinois, "tôt ou tard, si ce n'est déjà fait, il y aura du clonage humain" (ENTRETIEN) (/actu/sciences-sante/apres-les-deux-macaques-clones-par-des-chinois-tot-ou-tard-si-ce-n-est-deja-fait-il-y-aura-du-clonage-humain-entretien-5a6a15c1cd70b09cefdb39f8)
- Deux primates génétiquement identiques clonés par des chercheurs chinois (/actu/sciences-sante/deux-primates-genetiquement-identiques-clones-par-des-chercheurs-chinois-5a69b431cd7083db8bc1bab9)
- "Dans la chaîne de survie, en cas d'arrêt cardiaque extra hospitalier, les applications auront leur place", selon un cardiologue (/actu/sciences-sante/dans-la-chaine-de-survie-en-cas-d-arret-cardiaque-extra-hospitalier-les-applications-auront-leur-place-selon-un-cardiologue-5a6877a6cd70b09cefd5f180)

0 commentaires

Trier par



Ajouter un commentaire...

[plugin Commentaires Facebook](#)

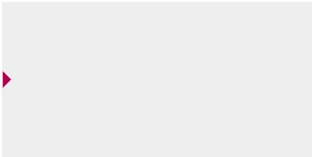
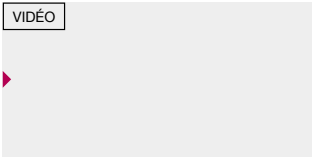


J'aime cette Page pendant **mois**

3 amis aiment ça

Les articles abonnés les + lus

- | | | |
|----------|---|---|
| 1 | ▶ | <p>Pourquoi le "miracle économique" vanté par Trump n'est qu'un mirage (ECLAIRAGE)
(/actu/international/pourquoi-le-miracle-economique-vante-par-trump-n-est-qu-un-mirage-eclairage-5bdf23becd70e3d2f684e576)</p> |
| 2 | ▶ | <p>La guerre fait rage entre la N-VA et l'école catholique flamande
(/actu/belgique/la-guerre-fait-rage-entre-la-n-va-et-l-ecole-catholique-flamande-5bdf37f6cd70fdc91b42c7ac)</p> |
| 3 | ▶ | <p>Qui est Hatice Cengiz, la fiancée de Jamal Khashoggi?
(/actu/personnalite/qui-est-hatice-cengiz-la-fiancee-de-jamal-khashoggi-5bdca6bccd70fdc91b39bce3)</p> |

4		<p>Le milliardaire américain Warren Buffett achète les actions... les plus chères du monde (/economie/placements/le-milliardaire-americain-warren-buffett-achete-les-actions-les-plus-cheres-du-monde-5be0609ccd70e3d2f6895899)</p>
5	 VIDÉO	<p>Qui connaît la vérité sur la façon dont la Belgique a dégelé des fonds libyens ? (/actu/belgique/qui-connaît-la-verité-sur-la-facon-dont-la-belgique-a-degele-des-fonds-libyens-5bdf2eb0cd70e3d2f6851220)</p>