



**Pour diffusion immédiate**

Contacts :

Mark Couch, 303-724-5377, [mark.couch@ucdenver.edu](mailto:mark.couch@ucdenver.edu)

Sandra Citi, 41-22-379-6182, [Sandra.Citi@unige.ch](mailto:Sandra.Citi@unige.ch)

**Comment les cellules embryonnaires s'organisent pour former des structures tubulaires**

AURORA, Colorado (5 août 2016) – Les chercheurs de la Faculté de médecine de l'Université du Colorado (CU) et de l'Université de Genève (UNIGE) ont dévoilé un processus cellulaire méconnu jusqu'à présent, qui pourrait aider à comprendre certaines causes de cancer, de polykystose rénale et de maladies intestinales.

Ce processus a été décrit dans un article publié le 3 août dans la revue *Nature Communications*.

La plupart des tissus et organes humains, tels que les poumons et les tubules rénaux, sont formés de différentes structures creuses, constituées d'un type de cellules spécialisées appelées cellules épithéliales. Ces cellules présentent une polarité marquée au niveau individuel et sont organisées en structures tubulaires polarisées délimitant la lumière de l'organe. La perte de la polarité individuelle des cellules et la malformation des structures tubulaires, qui sont pluricellulaires, peuvent conduire à différentes maladies comme le cancer, la polykystose rénale et diverses maladies intestinales.

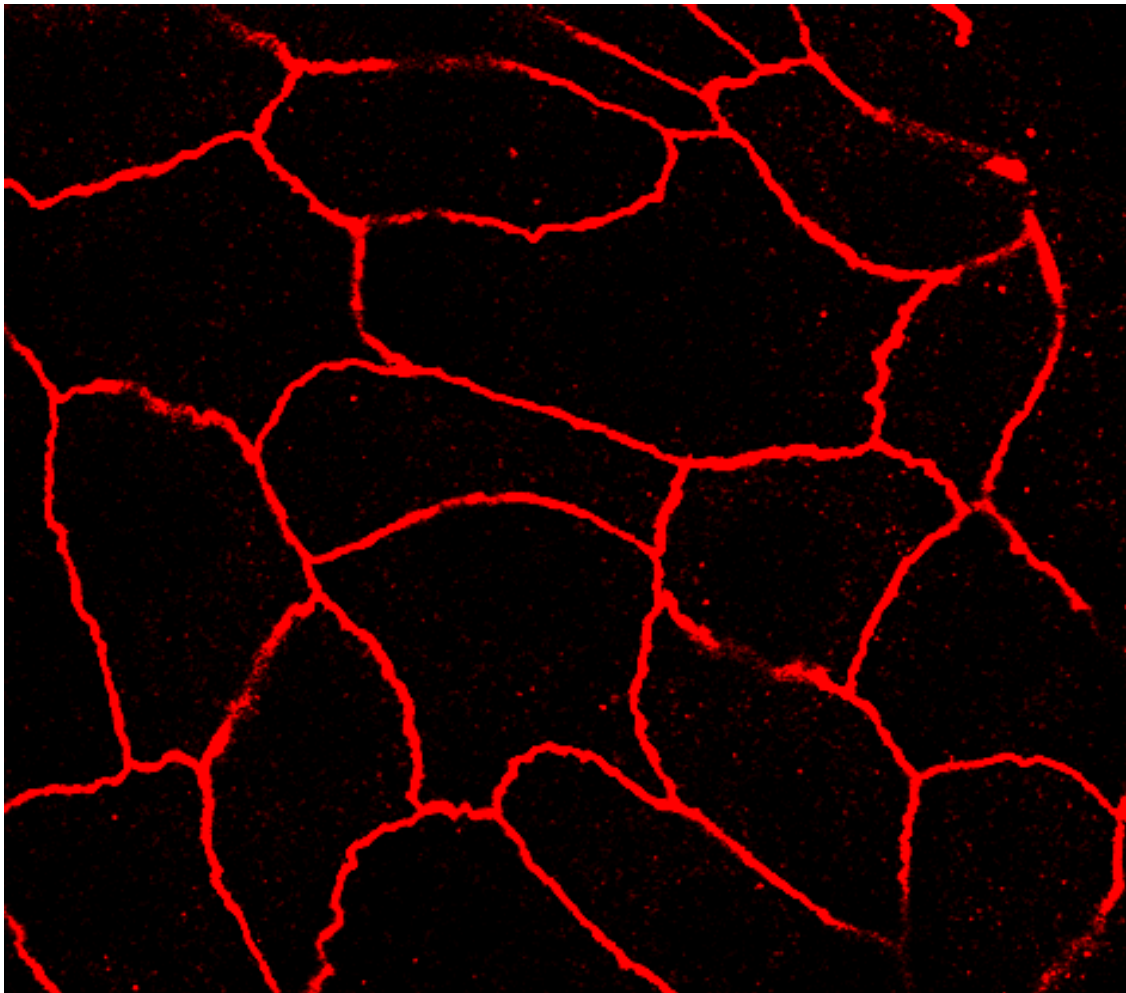
«Malheureusement, nos connaissances sont très limitées quant aux processus moléculaires qui régissent la polarisation de chaque cellule et la capacité de ces cellules à communiquer entre elles pour coordonner la formation de ces structures lumineuses», explique Rytis Prekeris, professeur de biologie cellulaire et du développement à la Faculté de médecine du CU.

Cette étude s'attache à établir de quelle façon, au cours du développement embryonnaire, des groupes individuels de cellules souches épithéliales non polarisées s'organisent pour déterminer où et comment commencer à former la lumière de ces structures tubulaires pluricellulaires, tout en développant une polarisation au niveau de chaque cellule.

Dans cette étude, Prekeris et ses collègues ont découvert un nouveau rôle pour la cinguline, une protéine présente dans les jonctions étanches entre les cellules épithéliales: elle participe à la formation du «corps intermédiaire», une structure formée au cours de la division cellulaire et

présidant à la séparation des cellules-filles. Pendant de nombreuses années, on considérait que le corps intermédiaire n'intervenait plus après la fin de la division cellulaire.

Les chercheurs montrent que le corps intermédiaire est, en fait, préservé après la division cellulaire et remplit une fonction importante, en fournissant, avec la cinguline notamment, un «signal de polarité» qui marque l'emplacement au niveau duquel se formera la future lumière. Alors que la division cellulaire est d'abord un événement de rupture de la symétrie, le corps intermédiaire permet aux cellules-filles nouvellement formées de se coordonner à l'endroit où se formera la future lumière. «Les cascades d'interactions de protéines essentielles à ce processus ont également été identifiées, dont celle impliquant la cinguline, investiguée dans mon laboratoire», note Sandra Citi, professeure au Département de biologie cellulaire de l'UNIGE.



Cellules épithéliales dont les jonctions étanches sont révélées par un marquage de la cinguline (en rouge). © Sandra Citi, UNIGE