



Predictive Epigenetics: Fusing Theory and Experiment

Épigénétique QUIZ RÉPONSES (translated into French by Meredith Wouters [ESR11](#))

Passons à l'épigénétique

- 1. R:** Cela signifie «au-dessus de la génétique» et se réfère aux changements héréditaires de l'expression génique sans changements sur la séquence d'ADN.
- 2. B:** Un embryologiste et un pionnier des études épigénétiques.
- 3. C:** Une mutation génétique est un changement permanent de la séquence génétique tandis qu'une modification épigénétique ne change pas la séquence génétique.
- 4. A:** Elles sont génétiquement identiques mais ont des épigénomes différents.
- 5. C:** C'est la transmission de marques épigénétiques d'un organisme au suivant (c'est-à-dire du parent à l'enfant) qui affecte les traits de la progéniture sans altérer la séquence d'AND.
- 6. B:** Oui, car ils peuvent acquérir différentes marques épigénétiques au cours de leur vie.

Recherche dans le domaine de l'Épigénétique et ses applications dans le monde médical

7. OUI

Les modifications épigénétiques peuvent parfois conduire à des phénotypes pathogènes. Des chercheurs ont montré que des modifications épigénétiques étaient impliquées dans certaines malformations rares des membres. Ces malformations congénitales sont connues pour être des maladies génétiques. Cela signifie que les modifications génétiques par exemple, des mutations en sont responsables. Cependant, les changements épigénétiques semblent également jouer un rôle dans l'établissement de ces phénotypes pathogènes. En effet, des réarrangements de domaines topologiquement associés (TAD), régions d'enrichissement des interactions de la chromatine, ont été découverts dans des souches de souris mutantes de malformation des membres¹.

8. OUI

Les profils épigénétiques peuvent être utilisés comme marqueurs pour prédire l'issue probable d'une maladie.

Les signatures épigénétiques sont maintenant exploitées comme indicateurs de conditions médicales et utilisées pour améliorer le pronostic. Par exemple, les signatures de profil de méthylation peuvent être exploitées pour aider à la prédiction du cancer du poumon².

9. OUI

Les marques épigénétiques constituent de bonnes cibles pour les thérapies spécifiques au cancer.

La thérapie épigénétique semble prometteuse dans le domaine de l'immuno-oncologie. Comme les profils d'épigénomes peuvent être spécifiques à certains types de cancer, certains "médicaments épigénétiques" sont maintenant utilisés dans des essais cliniques. À ce jour, une seule catégorie de médicaments épigénétiques est approuvée par la "US Food and Drug administration" pour traiter les patients souffrant par exemple de leucémie myéloïde aiguë. Il y a encore un long chemin à parcourir, mais la recherche sur la thérapie épigénétique se développe dans le domaine médical.

NB: Nous faisons ici références aux applications de l'épigénétique dans le domaine médical, utilisant une stratégie de popularisation de l'information scientifique. Si vous souhaitez en savoir plus sur l'utilisation et la recherche dans le domaine de l'épigénétique dans le monde médical, veuillez consulter les références citées. Nous vous invitons à continuer votre apprentissage sur l'épigénétique et à consulter régulièrement [notre site Web](#) pour découvrir plus de faits intéressants sur l'épigénétique.

Références:

1. Lupiáñez, D. G., et al. (2015). *Cell*. 21;161(5):1012-1025. doi: 10.1016/j.cell.2015.04.004. Epub 2015 May 7. [Pubmed](#)
2. CURELUNG, EU-funded project, (2014). Determining (epi)genetic therapeutic signatures for improving lung cancer prognosis. Retrieved from <https://cordis.europa.eu/project/id/258677>. (Last update: 2019)
3. Topper, M. J., et al. (2020). The emerging role of epigenetic therapeutics in immuno-oncology. *Nature Reviews Clinical Oncology*. Feb;17(2):75-90. doi: 10.1038/s41571-019-0266-5. Epub 2019 Sep 23. [Pubmed](#)