



Universiteit
Leiden
The Netherlands

Computational modeling of cellular dynamics in tumor cell migration

Burger, G.A.

Citation

Burger, G. A. (2022, November 30). *Computational modeling of cellular dynamics in tumor cell migration*. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/3492187>

Version: Publisher's Version

License: [Licence agreement concerning inclusion of doctoral thesis in the Institutional Repository of the University of Leiden](#)

Downloaded from: <https://hdl.handle.net/1887/3492187>

Note: To cite this publication please use the final published version (if applicable).

Stellingen

behorende bij het proefschrift

Computational Modeling of Cellular Dynamics in Tumor Cell Migration

van

Gerhard A. Burger

1. Computationale modellen zijn onmisbaar om de complexiteit van epitheliale-mesenchymale plasticiteit te doorgronden (Hoofdstuk 2 en 6).
2. Degradatie van microRNA-200 kan de PD-L1-modulatie van het EMT-proces verklaren onafhankelijk van eventueel aanvullende mechanismes (Hoofdstuk 3).
3. In MDCK (NBL-2) cellen initieert Snail1 het EMT-proces voornamelijk door epitheliale eigenschappen te onderdrukken, waarna Prrx1 de transitie verder voortzet door mesenchymale eigenschappen te promoten (Hoofdstuk 4).
4. Het verschil in celmigratiegedrag van HCC38 op lage en hoge dichtheid kan verklaard worden door interacties tussen cellen door middel van pseudopodia (Hoofdstuk 5).
5. Kwalitatieve ODE modellen op basis van netwerktopologie kunnen gebruikt worden om functionaliteit en dynamiek te voorspellen zonder dat gedetailleerde parameterkennis nodig is (Hoofdstuk 4 en Hari et al., 2020. *NPJ Syst Biol Appl.* 10.1038/s41540-020-0132-1)
6. Transcriptoomdata is niet genoeg om EMT-status te definiëren maar moet gekoppeld worden aan cellulaire eigenschappen (Yang et al., 2020. *Nat Rev Mol Cell Biol.* 10.1038/s41580-020-0237-9).
7. Om data en workflows FAIR (Findable, Accessible, Interoperable, Re-usable) te maken, zou iedere onderzoeker een basiscursus moeten volgen in scientific computing best practices (Wilson et al., 2014. *PLoS Biology.* 10.1371/journal.pbio.1001745).
8. Bijna de helft van sterfgevallen door kanker is te voorkomen door veranderingen in levensstijl (Tran et al., 2022. *The Lancet.* 10.1016/S0140-6736(22)01438-6).
9. Een switch naar een veel plantaardiger dieet dat zowel gezonder is als beter voor het klimaat, is hoognodig (Willett et al., 2019, *The Lancet*, 10.1016/S0140-6736(18)31788-4), en universiteiten hebben hierin een voorbeeldfunctie.
10. Wie voor een promotieonderzoek kiest, doet dat niet omdat het makkelijk is, maar juist omdat het moeilijk is (vrij geparafraseerd naar J.F. Kennedy).