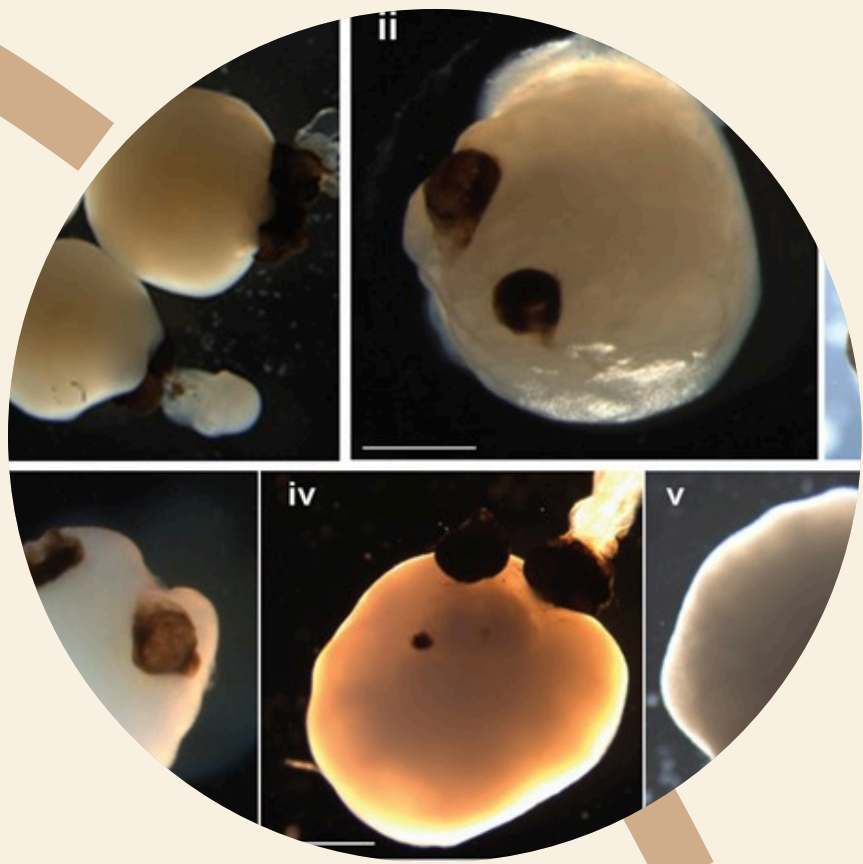


Minihjerne - Jeg ser, derfor er jeg?



MOL270: Kristine Hovland Holm, Marit Lund, Patrick Nyheim, Henrik Træet og Nora Bang Vågen



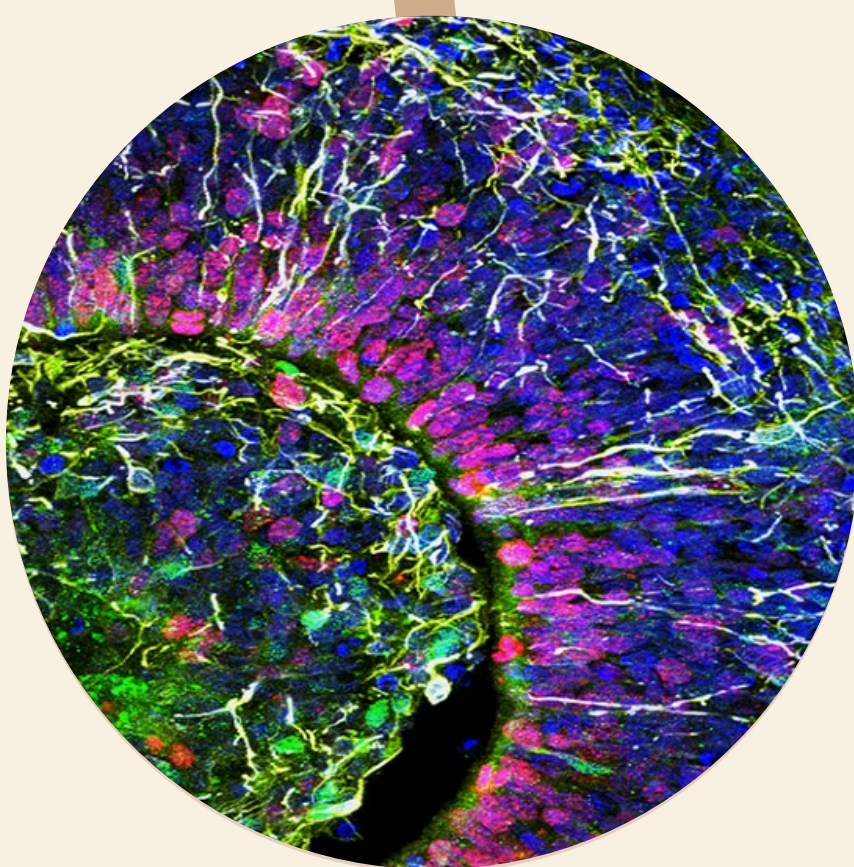
Hva er en minihjerne?

- **Organoide** - tredimensjonal celleklump som ligner et organ eller en del av organet
- Dyrkes fra uspesialiserte stamceller
 - Bestemte kjemiske signaler til riktig tid
- Forskere har klart å lage flere typer organoider
 - Tarm, hjerte, nyre, lever, lunge og hjerne



Hvorfor?

- Potensielt bedre modell for **forskning** på:
 - Utvikling og evolusjon av hjernen
 - Nevrologiske og nevrodegenerative lidelser
 - Hjernesvulster
- Potensielt utvikle personalisert medisin og behandling, samt teste legemidler



Bevissthet

- **Utfordrende** å måle og definere bevissthet
 - Bevissthet er subjektivt
- Vanskelig å lage retningslinjer for bruk av organoider
- Sanseintrykk er viktig for utviklingen av hjernen
- Minihjernen er isolert, men har utviklet **øyne** som reagerer på lys



Etiske utfordringer

- Førre-var: **Mangler kunnskap** om bevissthet
- Hvor avansert kan og bør modellen bli?
- Transplantasjon av øye i framtiden
- Kostnad/utbytte



Til ettertanke

- Bør dyrking av minihjerner begrenses på grunnlag av bevissthet?
 - I så tilfelle, er det greit å fortsette forsøk utført på dyr?
- Videre utvikling, hva betyr det å kunne lage hjerner med bevissthet?

Referanser:

- Indrelid, S. H. (2022) <https://www.bioteknologiradet.no/2022/03/i-genialt-tenke-sjael-miniorganer-utfordrer-etikken/>
- Indrelid, S. H. (2023) <https://www.bioteknologiradet.no/2023/05/i-genialt-rottehjerne-med-hjerneorganoider/>
- Li, Y., Zeng, P.-M., Wu, J., Luo, Z.-G. (2023) <https://doi.org/10.1007/s12264-023-01065-2>
- Reardon, S. (2018) <https://www.nature.com/articles/d41586-018-07402-0>
- Risa, M. (2022) <https://www.bioteknologiradet.no/podkast/kan-en-minihjerne-tenke-selv-og-hva-er-bevissthet/>

