

Onderzoek naar genetische factoren betrokken bij obesitas en skeletaandoeningen

Onderzoeksgroep: Medical Genetics of obesity and skeletal disorders (MGENOS)
 Prof. Dr. Wim Van Hul, Prof. Dr. Geert Mortier

Contact: wim.vanhul@uantwerpen.be, www.uantwerpen.be/en/rg/mgenos/

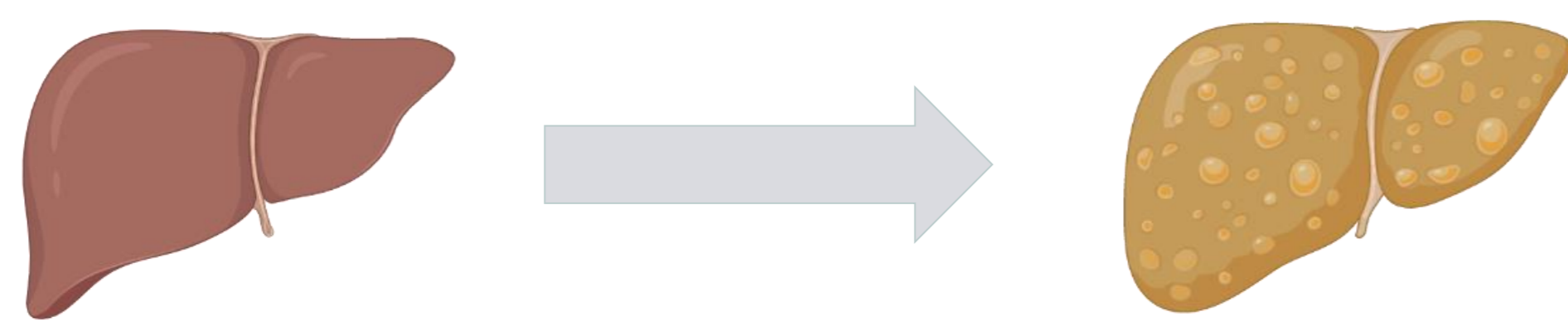
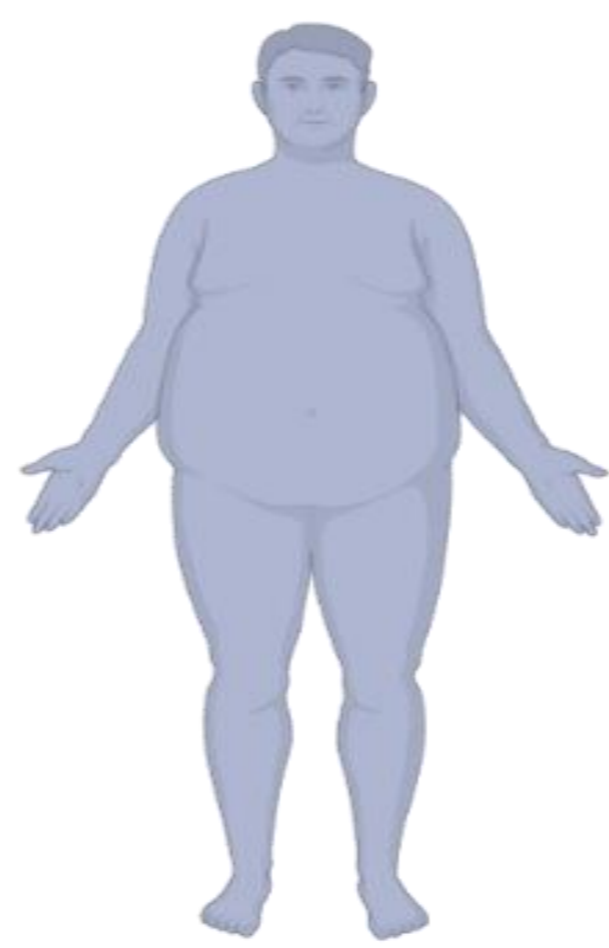
Ellen Steenackers, Evelien Van Dijck, Dr. Gretl Hendrickx, Dr. Silke Peeters, Tammy Huybrechts, Yentl Huybrechts

Inleiding

In onze onderzoeksgroep wordt genetisch onderzoek uitgevoerd naar factoren die betrokken zijn bij de ontstaansmechanismen van skeletaandoeningen, inclusief osteoporose, en obesitas. Beide ziektebeelden zijn zeer frequent in de Westerse populatie en hun prevalentie neemt nog permanent toe waardoor ze een hoge socio-economische impact hebben. Het zijn beide multifactoriële aandoeningen waarbij omgevingsfactoren (voeding, bewegingspatroon, ...) een rol spelen maar tevens een belangrijke invloed van genetische factoren wordt waargenomen..

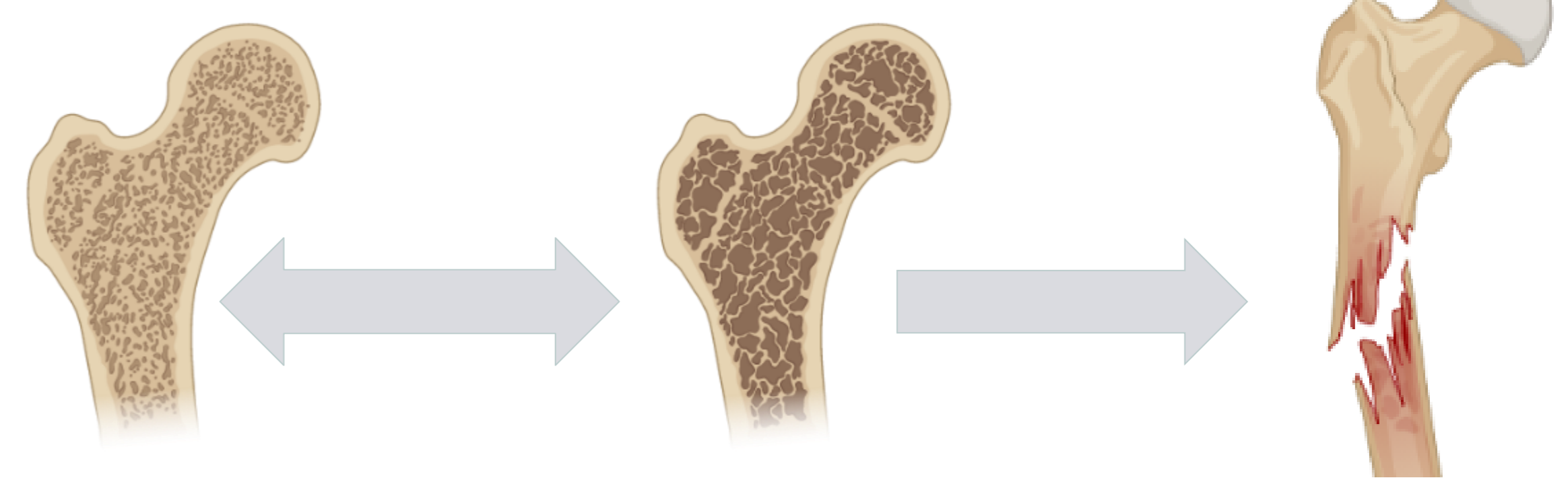
Obesitas

- Accumulatie van lichaamsvet
- Onevenwicht in de energiehomeostase
- Stijgende prevalentie bij volwassenen en kinderen
- Heritabiliteit: 40-70%
- 90% van obese populatie lijdt aan niet-alcoholische **leververvetting** (NAFLD)
 → risico op ontwikkeling van levercirrose

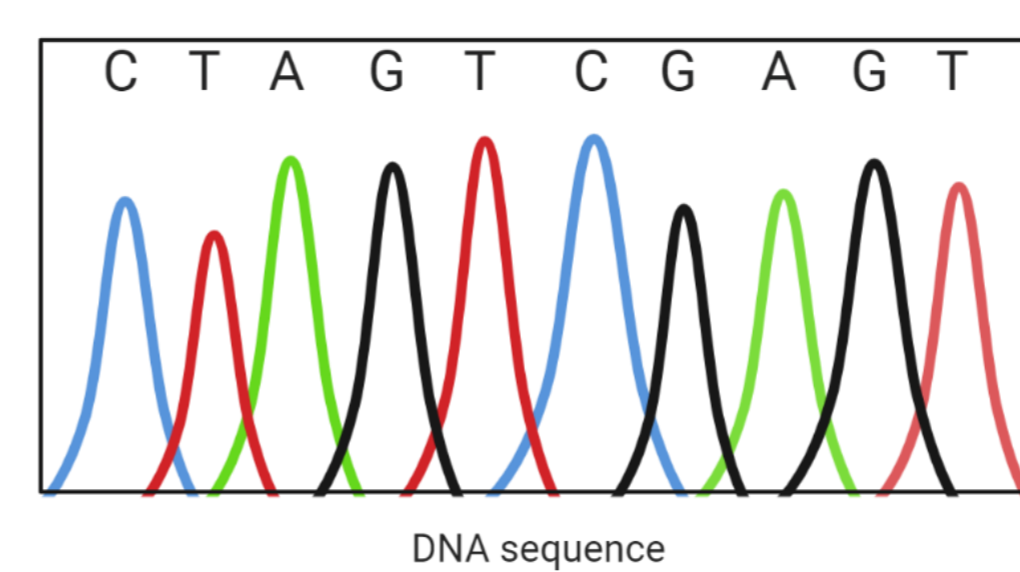


Skeletaandoeningen

- > 45 monogene skeletaandoeningen
- Verstoring van het evenwicht tussen botaanmaak en -afbraak
- **Osteoporose**
 - Verlaagde botdensiteit en -kwaliteit
 → verhoogde kans op fracturen
 - Prevalentie > 50 jaar: ♀ 1/3, ♂ 1/5
 - Heritabiliteit: 50-85%



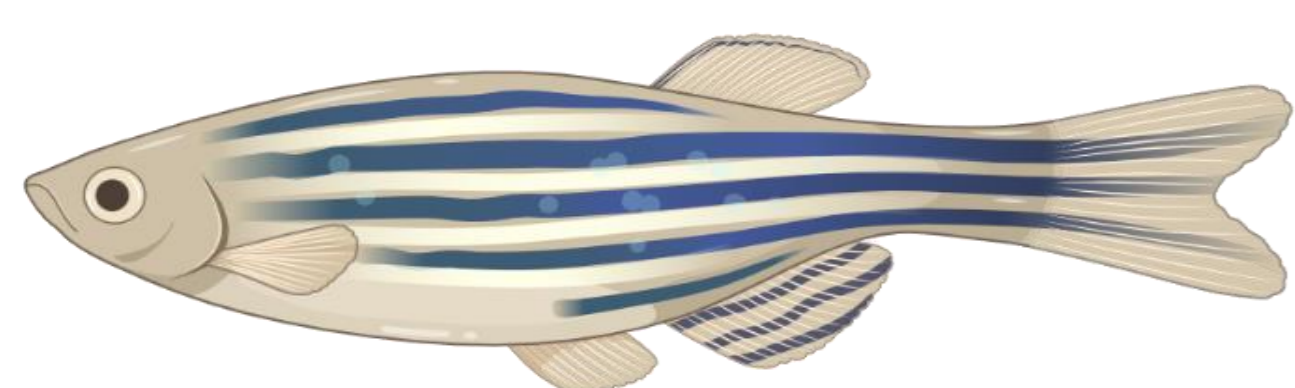
Next-Generation Sequencing



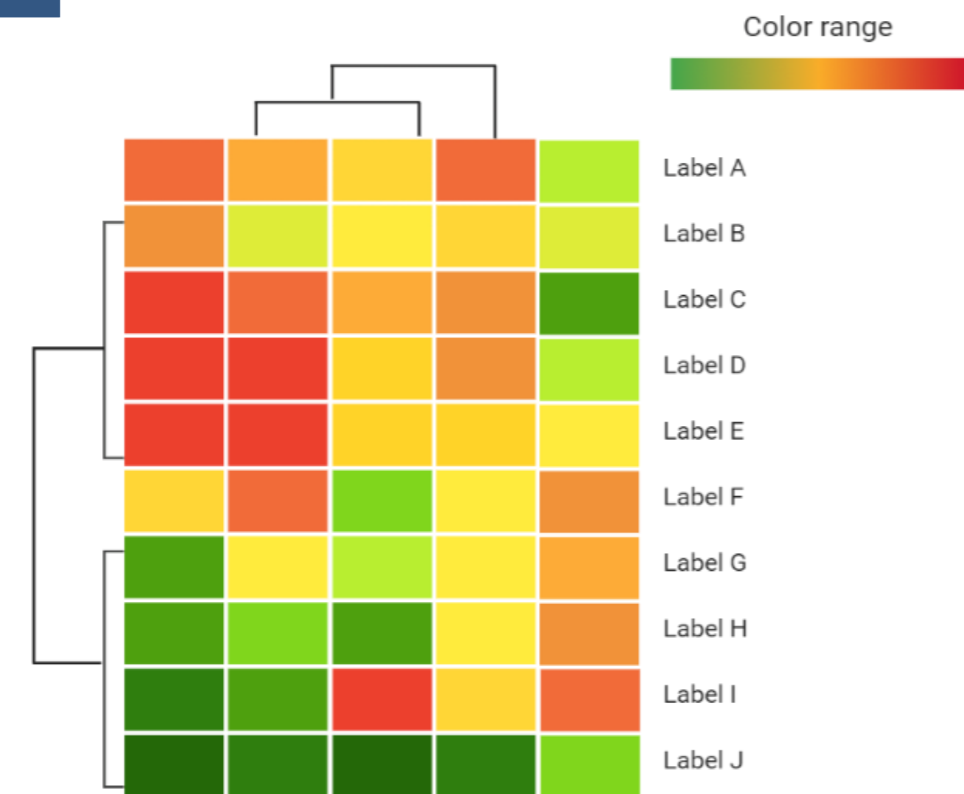
Sanger sequencing



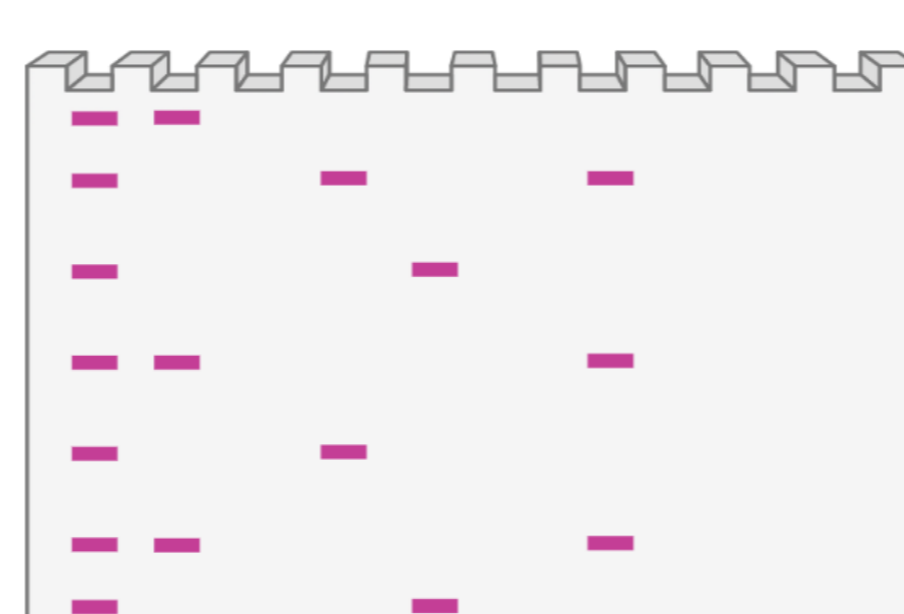
Transgene muismodellen



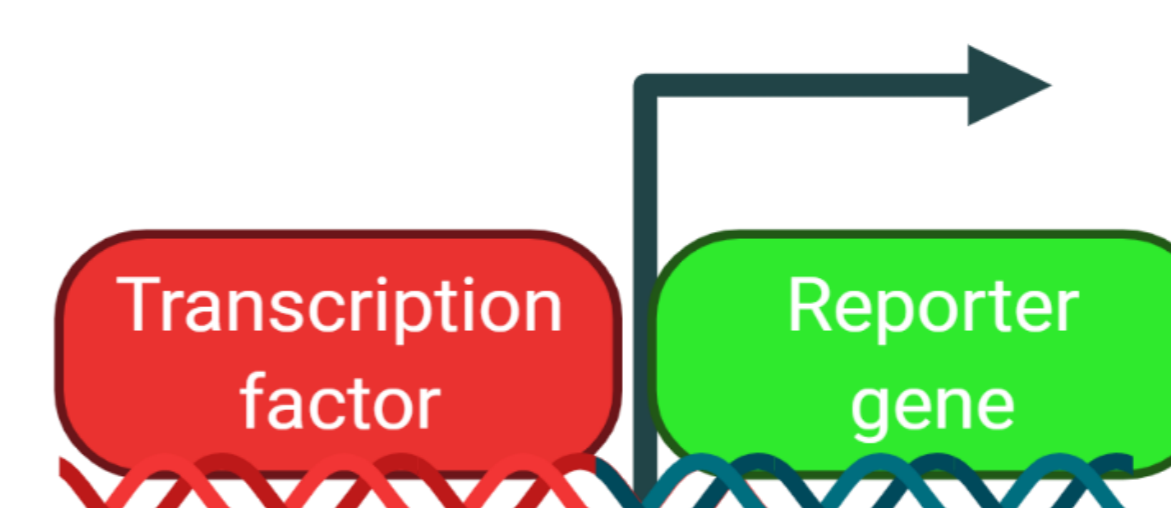
Transgene zebrafismodellen



Transcriptomics

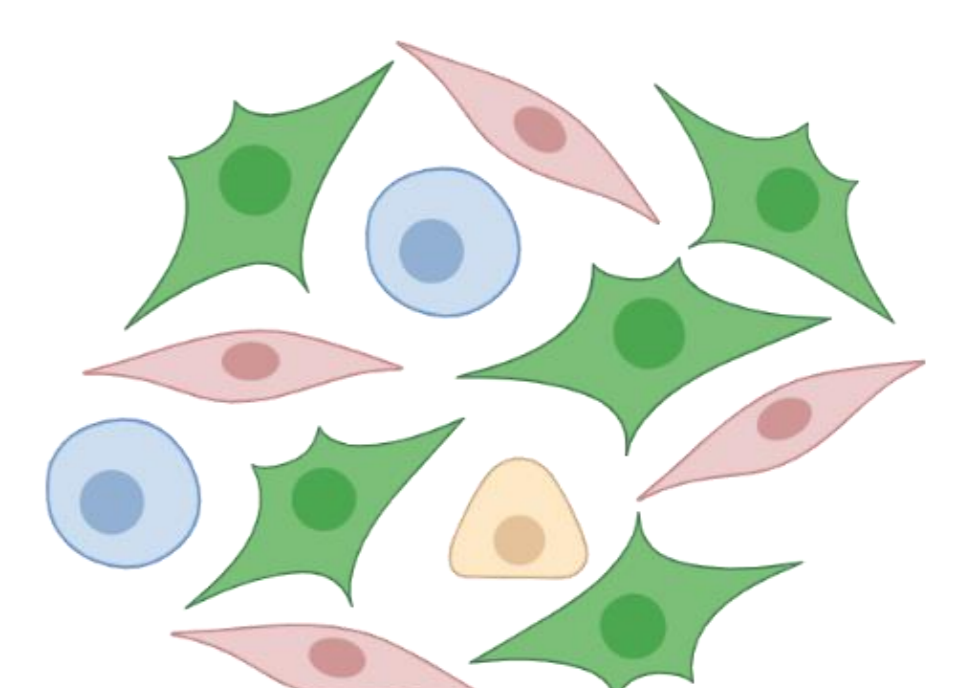


Western blotting

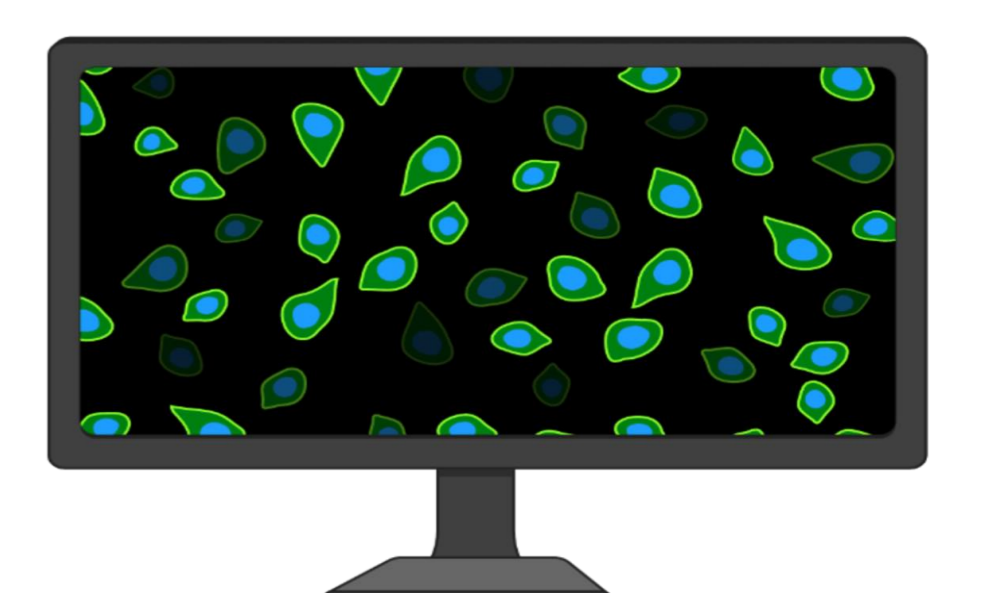


Reporter assays

Identificatie van interessante genen & functioneel onderzoek



Celcultuur



Confocale microscopie