

Vetzuuroxidatieonderzoek in het lab

Patiëntendag 11 maart 2017

Suzan Knottnerus



Wilhelmina Kinderziekenhuis

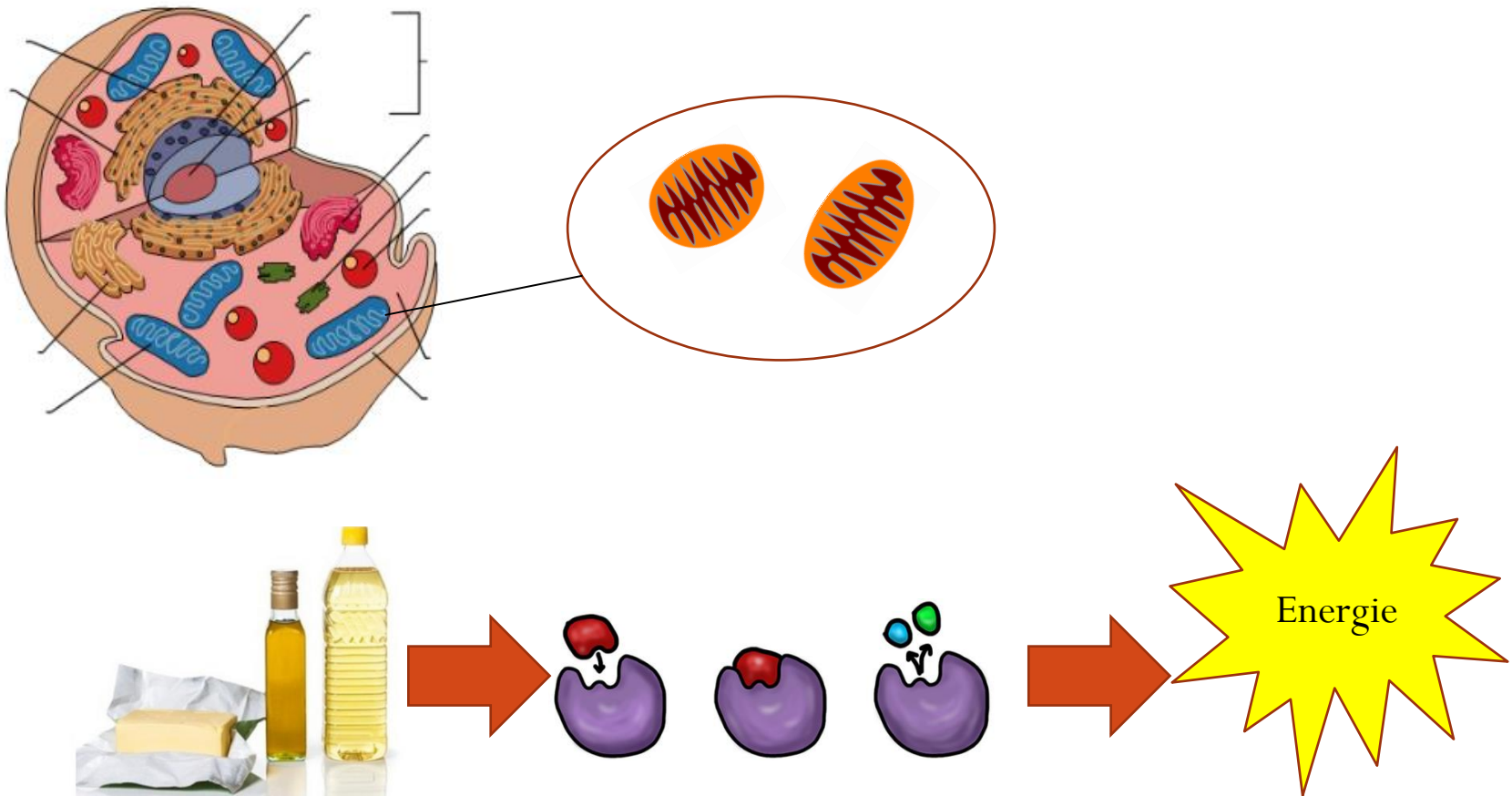


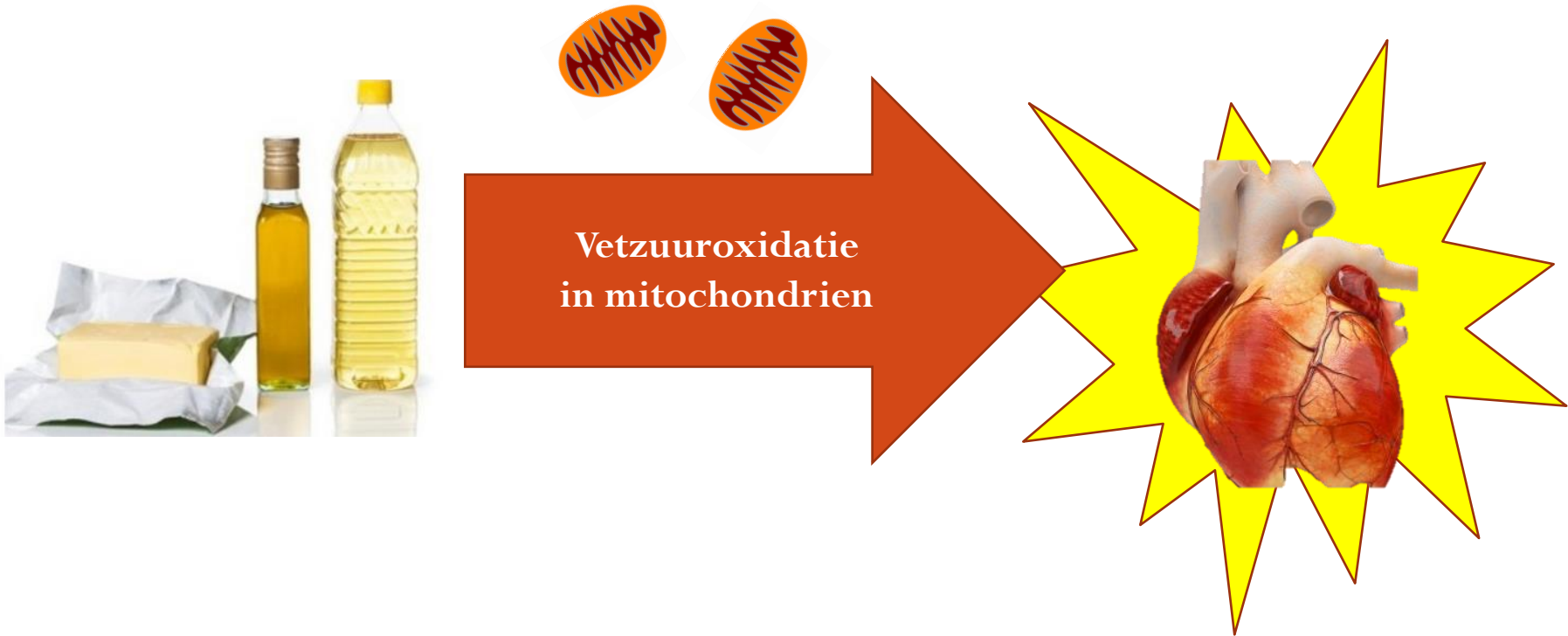
Inhoud

- Vetzuuroxidatie
- Vetzuuroxidatiestoornis
- Vetzuuroxidatie meten
- Van huidcellen naar hartcellen

Vetzuuroxidatie

- Vetten worden verbrand in de mitochondriën door *enzymen*

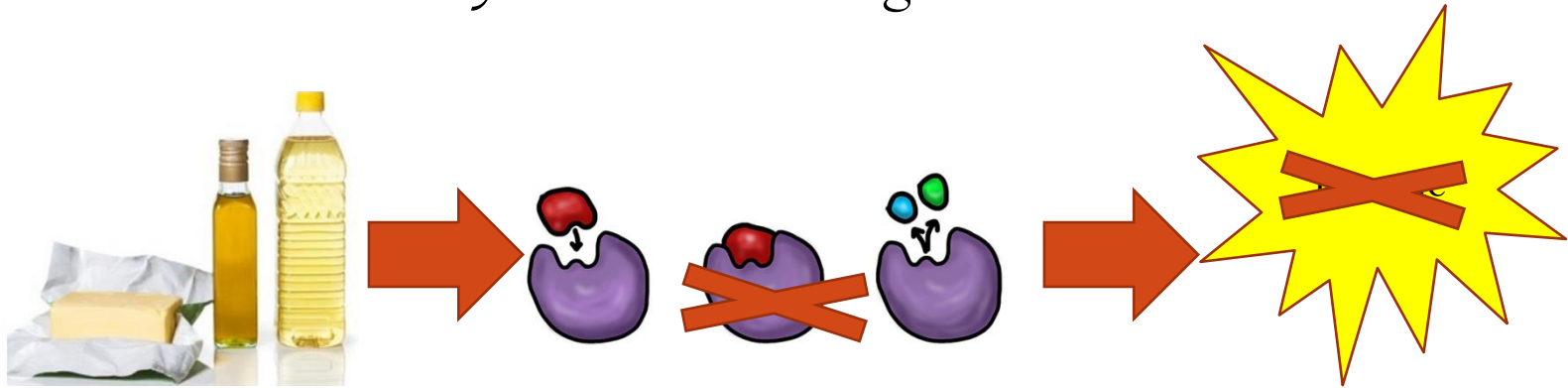




- Hart haalt 70% van energie uit vetten

Vetzuuroxidatiestoornis

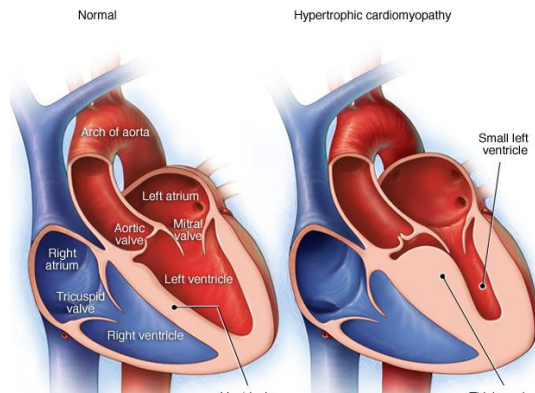
- Een van de *enzymen* werkt niet goed



Wat gebeurt er nu met het hart?

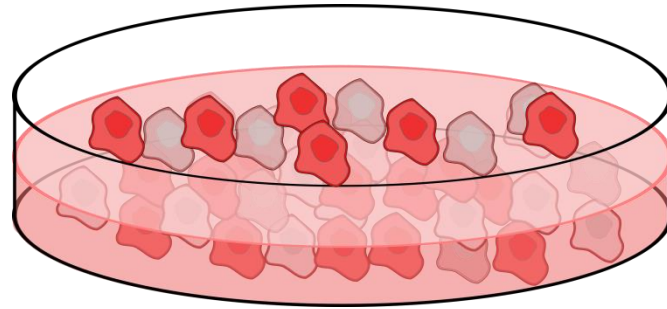
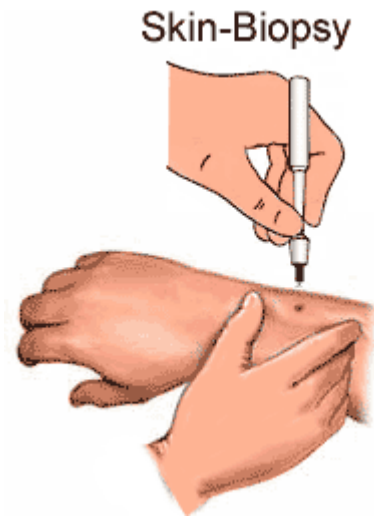
Wat zien we bij vetzuuroxidatiestoornissen

- Verandering in de hartspier



- Hartritmestoornissen

Onderzoek op het lab

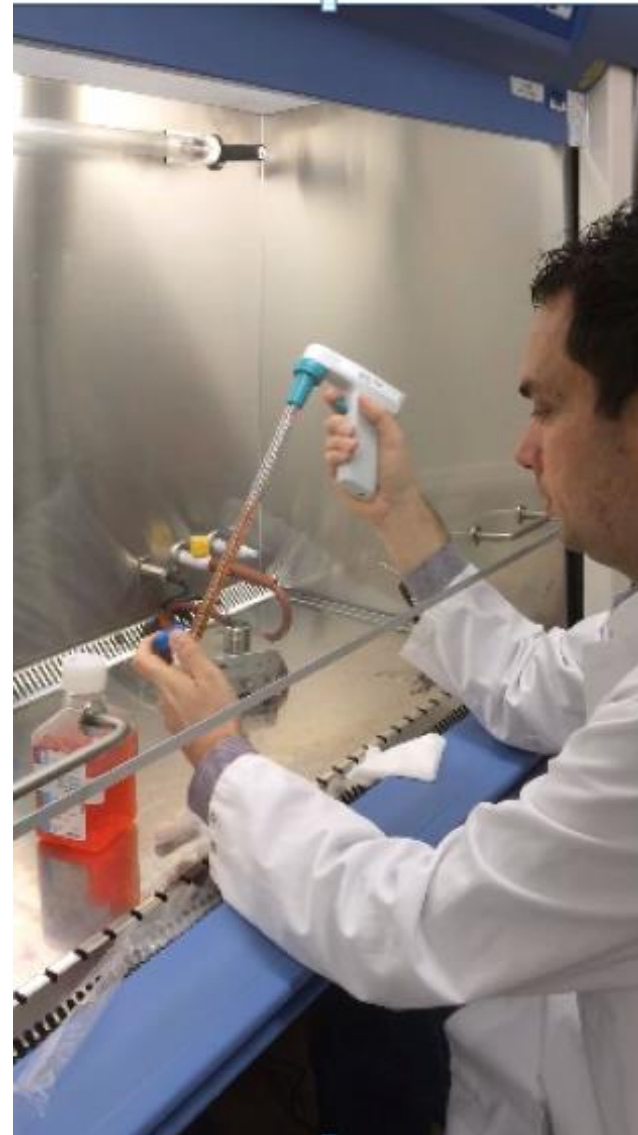


Uit huidstamcellen kunnen cellen opgekweekt worden in het laboratorium

De huidstamcellen worden ingevroren in vloeibare stikstof (-196°C) zodat we ze jaren kunnen bewaren



In het laboratorium krijgen de cellen voedingsstoffen via een 'drankje'. Dat drankje heet medium en zit in de rode fles op de foto's.



De huidstamcellen groeien samen met het medium in een plastic plaat (zoals op de foto) of fles tot er genoeg cellen zijn om een experiment te kunnen doen.



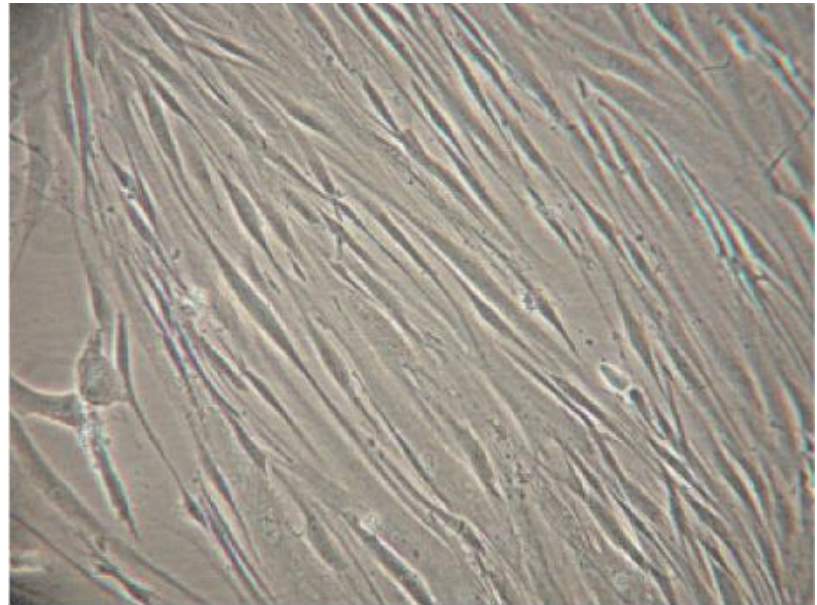
De huidstamcellen worden bewaard in een stoofkast die een temperatuur heeft van 37°C , net zoals in je lichaam.



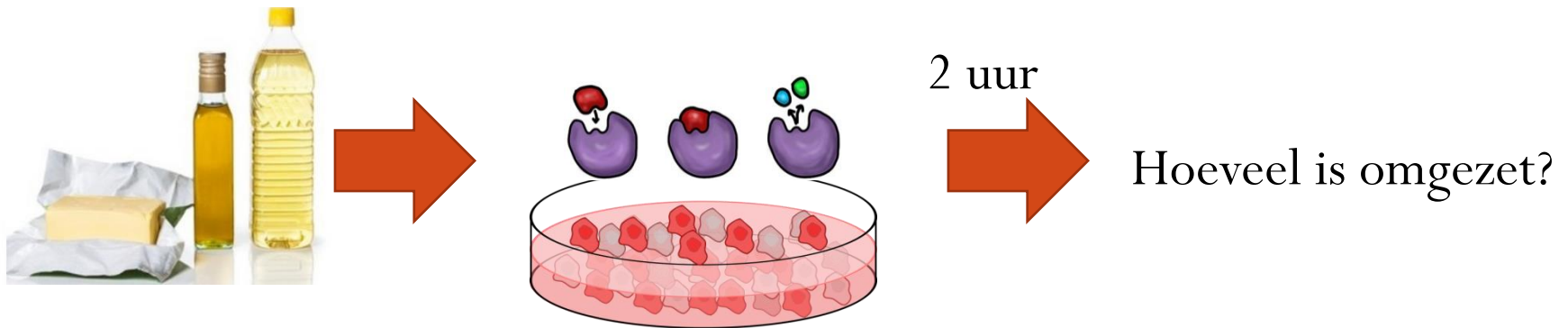
Om te kijken of de huidstamcellen goed groeien kan je ze onder de microscoop bekijken.



Als er veel cellen in een bakje zitten kan je met de microscoop een heel dun laagje huid zien.

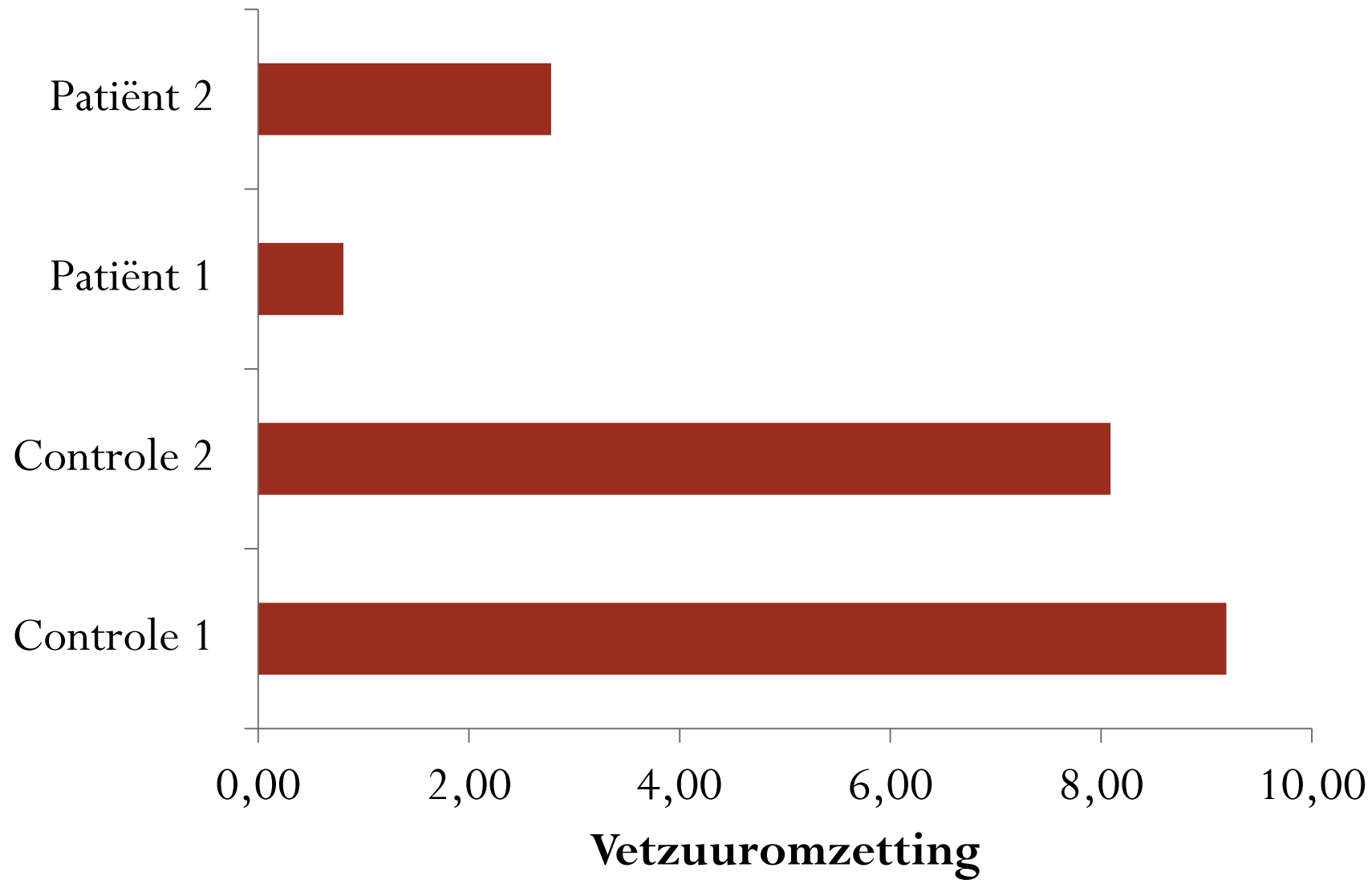


Vetzuuroxidatiemeting



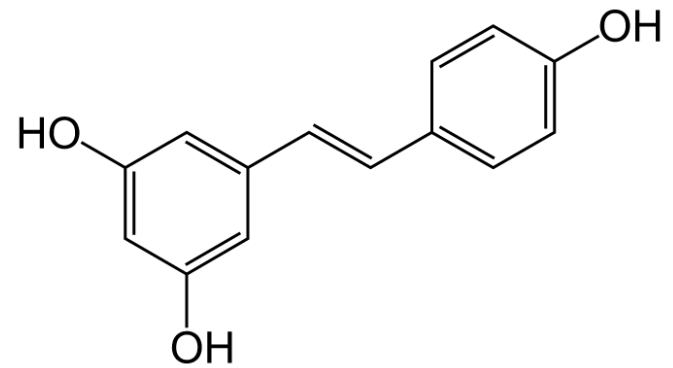
Radioactief* vet

*we kunnen het vet zelf niet goed meten omdat het zo klein is, maar radioactiviteit wel, daarom gebruiken we speciaal radioactief vet om nauwkeurig te kunnen meten.



Resveratrol

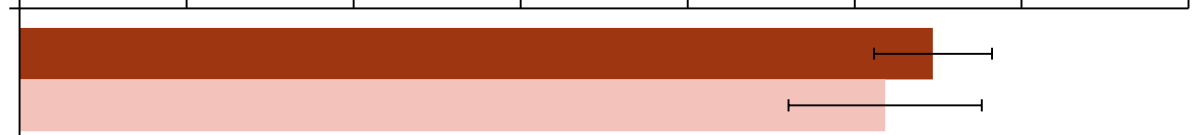
- Stof uit diverse plantensoorten
 - Rode druivenschil
- Heeft een positief effect op de vetzuuroxidatie



Vetzuur omzetting

0 2 4 6 8 10 12 14

controle



■ zonder resveratrol

■ met resveratrol

patiënten

1



2



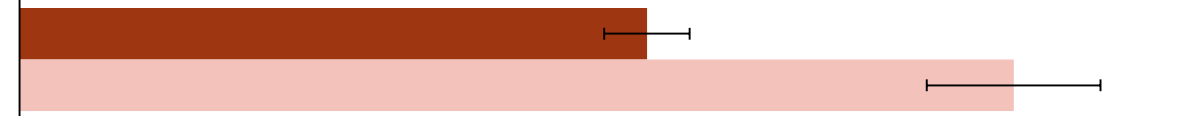
3



4

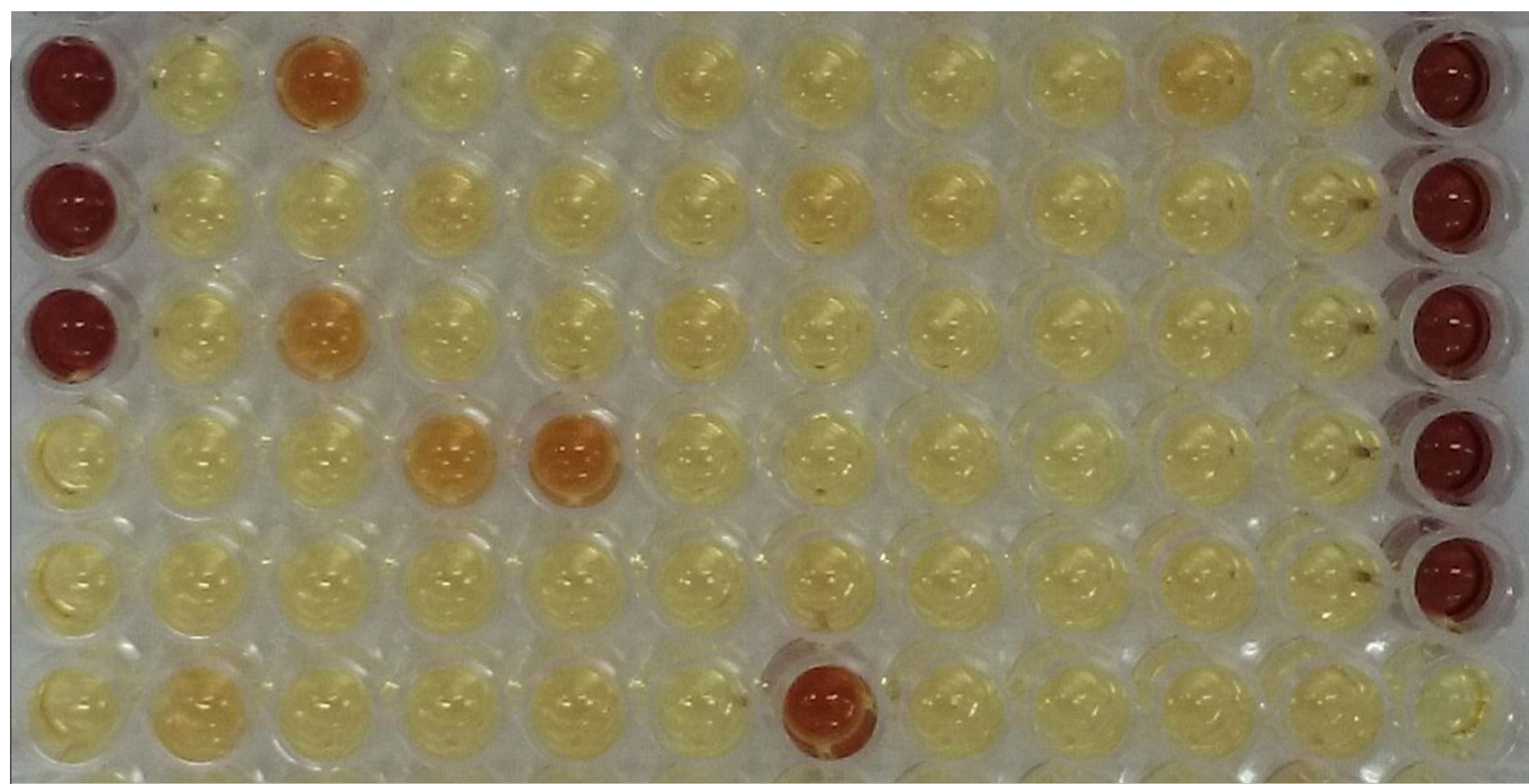


5



6

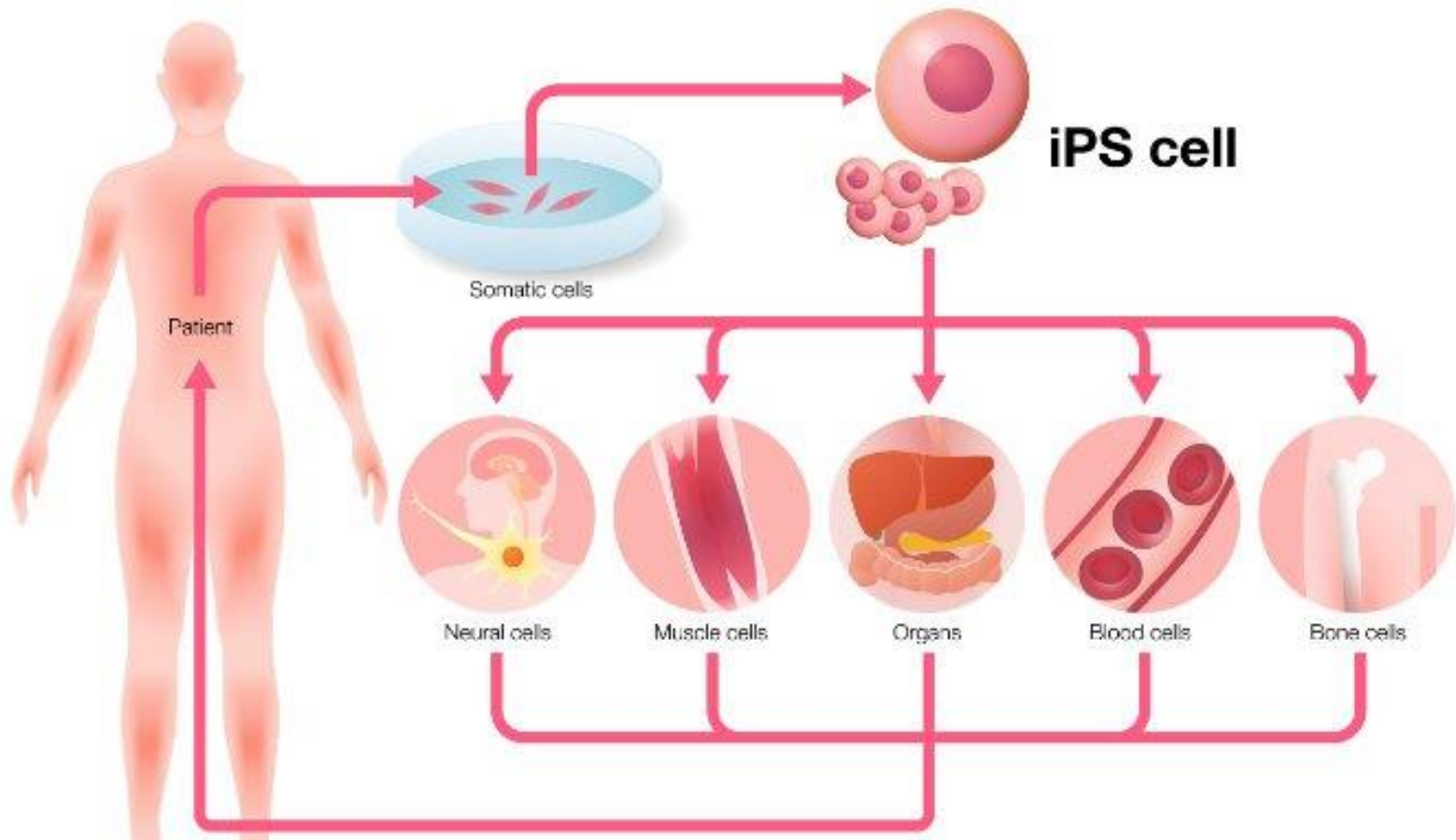




Op zoek naar andere stoffen!

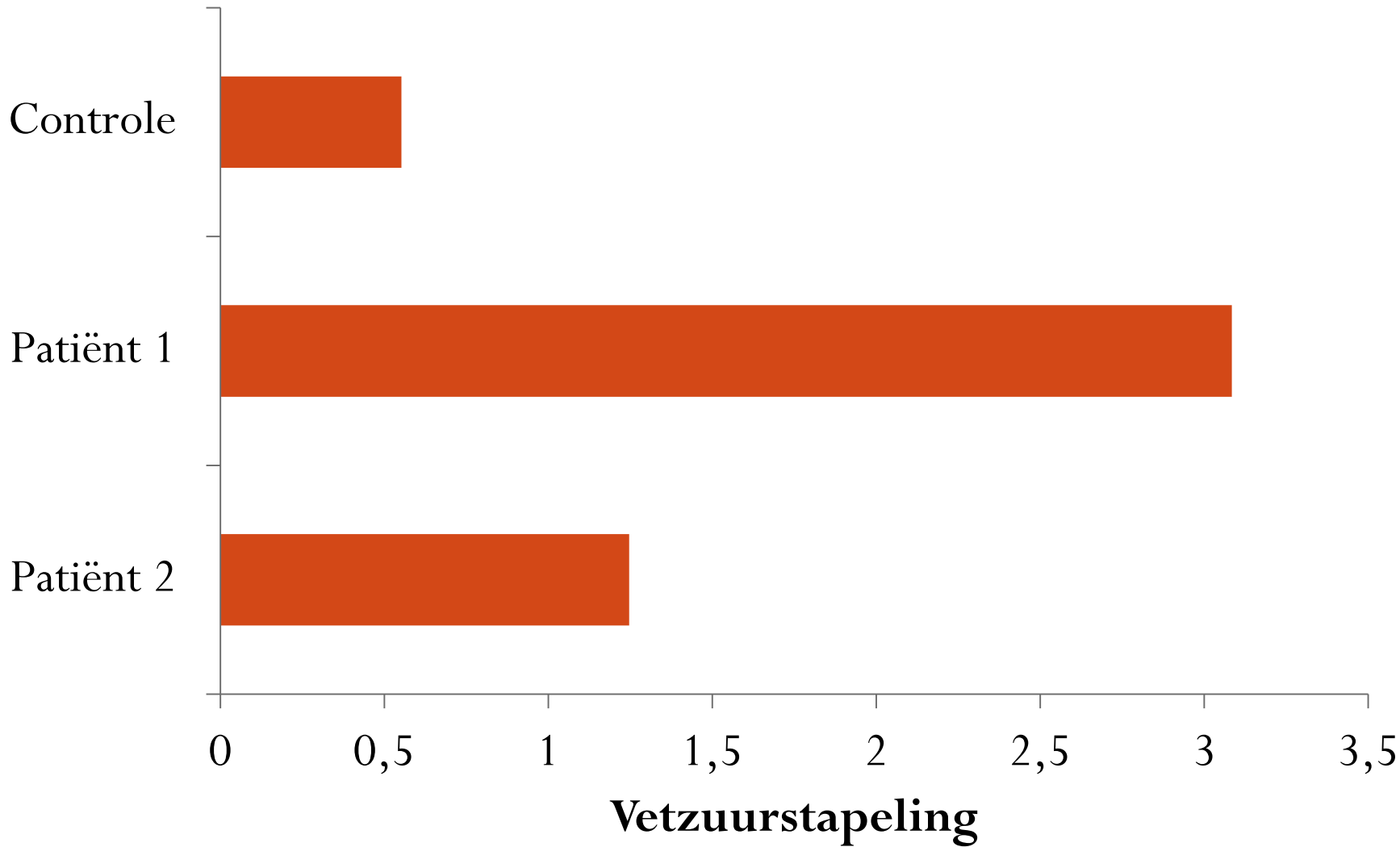
1500 stoffen testen die al goedgekeurd zijn als medicijn

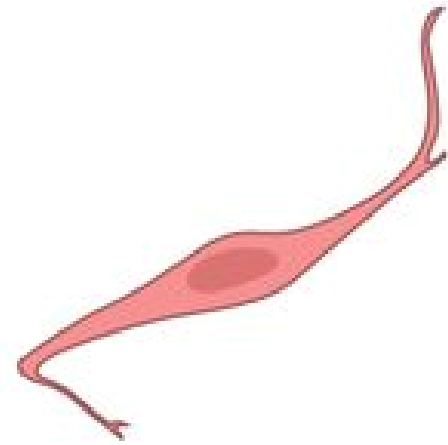
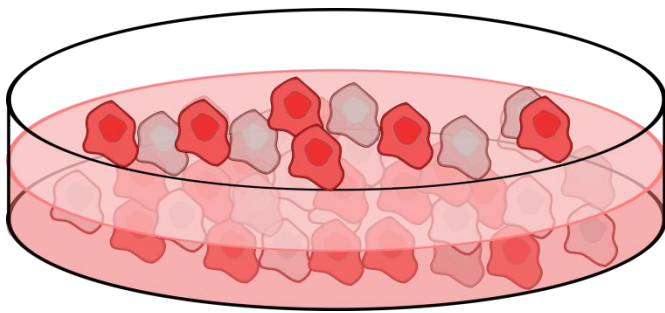
Van huidcellen naar hartcellen



Hartcellen onder de microscoop kloppen ook







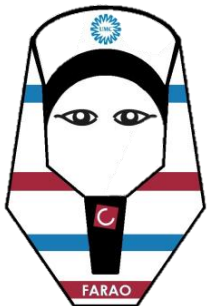
'Ritme' meten van 1 enkele cel

Wat willen we gaan bekijken

- Verschil tussen 'gezonde' hartcellen en hartcellen met een vetzuuroxidatiestoornis
- Onderzoeken wat de oorzaak is van ritmestoornissen
- Behandelingen testen

Bedankt voor het luisteren!

- Vragen?



Wilhelmina Kinderziekenhuis

