

# Moleculair en cellulair leveronderzoek

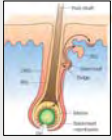
## Leverstamcellen

### WAT...

...is een stamcel?

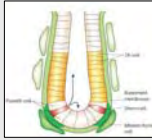
Stamcellen kunnen door celdeling aanleiding geven tot nieuwe stamcellen of gespecialiseerde cellen. Bijvoorbeeld, bloedstamcellen kunnen zich vernieuwen maar ook aanleiding geven tot rode en witte bloedcellen.

Haar



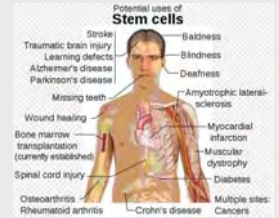
...een adulte stamcel?

Darm



### WAAROM?

- Bruikbaar in celregeneratie of reparatie
  - Bioartificiële lever
  - Celtherapie
- Geneesmiddelenindustrie
- Om het gebruik van laboratoriumdieren te verminderen



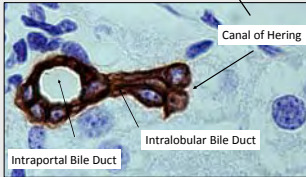
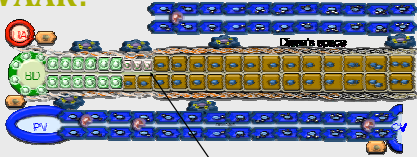
Doel:

- Het ultieme doel is de biologie van leverstamcellen te begrijpen zodat ze kunnen gebruikt worden in celtherapie bij de mens

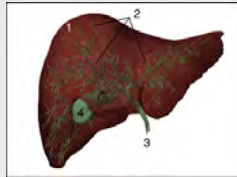
Verschillende projecten:

- Isolatie en karakterisatie van leverstamcellen
- Bepaling van de leverstamcelhabitat (niche)
- Crosstalk tussen de niche en de stamcellen

### WAAR?



Normale muislever. Cyokeratine-19 kleuring



2: biliary tree; 3: bile duct; 4: gall bladder

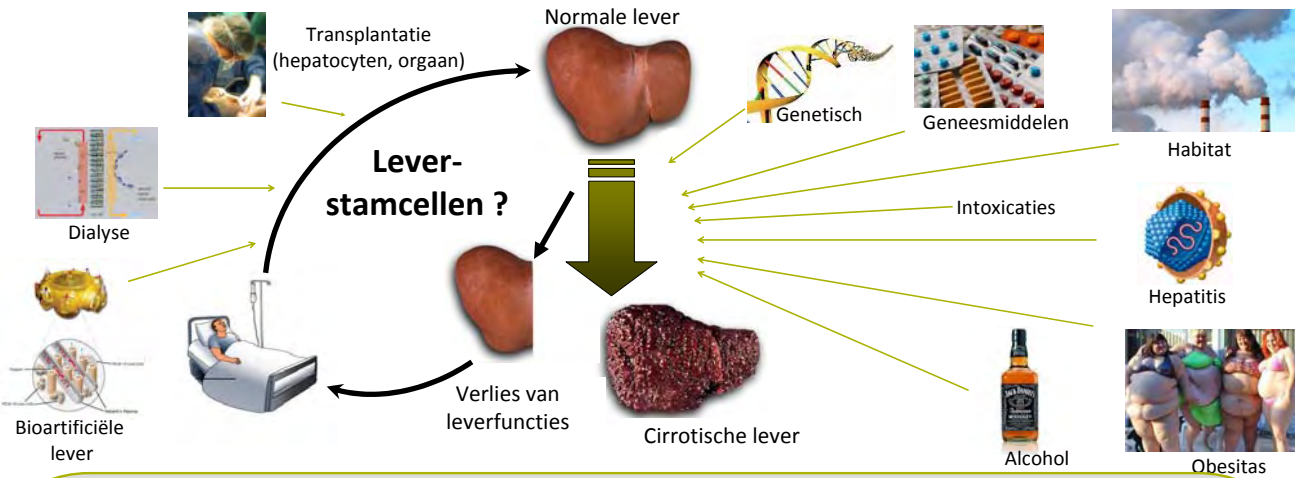
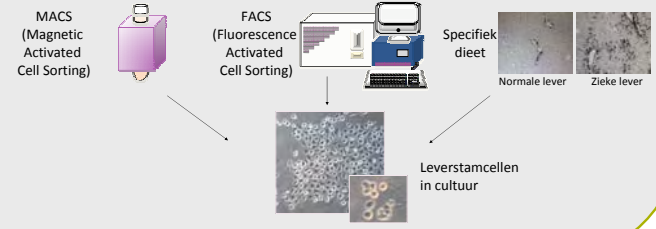
### HOE?

- Verschillende methodes om leverstamcellen te isoleren
- Karakterisering van de cellen in cultuur d.m.v PCR, Western blot, immunohistochemie/fluorescentie

Celoppervlaktemerker

Functie

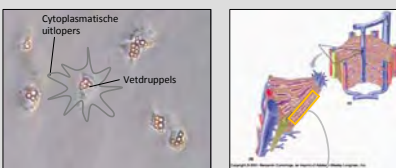
Activatiemodel



## Leverstellaatcellen

### WAT?

Leverstellaatcellen  
5 – 8 % van totale levercellen  
Belangrijkste functie is opslag van vitamine A



### WAAROM?

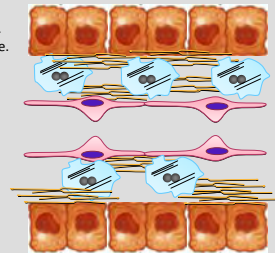
Bij leverbeschadiging worden de stellaatcellen geactiveerd. Dit proces wordt gekenmerkt door: overproductie van extracellulaire matrix. Chronische schade leidt tot verstoring van normale leverstructuur en -functie.

Doel:

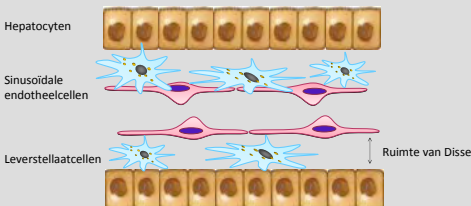
Begrijpen van het activatiemechanisme van stellaatcellen kan op termijn leiden tot de ontwikkeling van nieuwe behandelingen

Verschillende projecten:

- Epigenetische regulatie van stellaatcellactivatie
- Transcriptionele regulatie van leverstellaatcel activatie in pathologische condities
- Rol van adipokines en insuline tijdens stellaatcelactivatie (NAFLD)
- Rol van het cytoskelet tijdens portale hypertensie



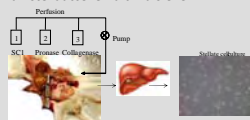
### WAAR?



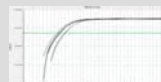
### HOE?

Verschillende technieken:

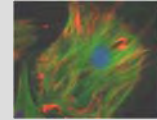
- Isolatie van stellaatcellen uit muislever



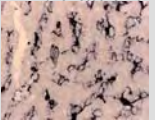
- RNA-extractie, reverse transcriptie en real-time PCR



Immunocytochemie



Immunohistochemie



- Eiwit extractie en western blot

