



princess  
**MÁXIMA**  
center for pediatric oncology



# Diagnostiek in het Prinses Máxima Centrum

Valérie de Haas

Kinderoncoloog

Diagnostisch Laboratorium Prinses Máxima Centrum

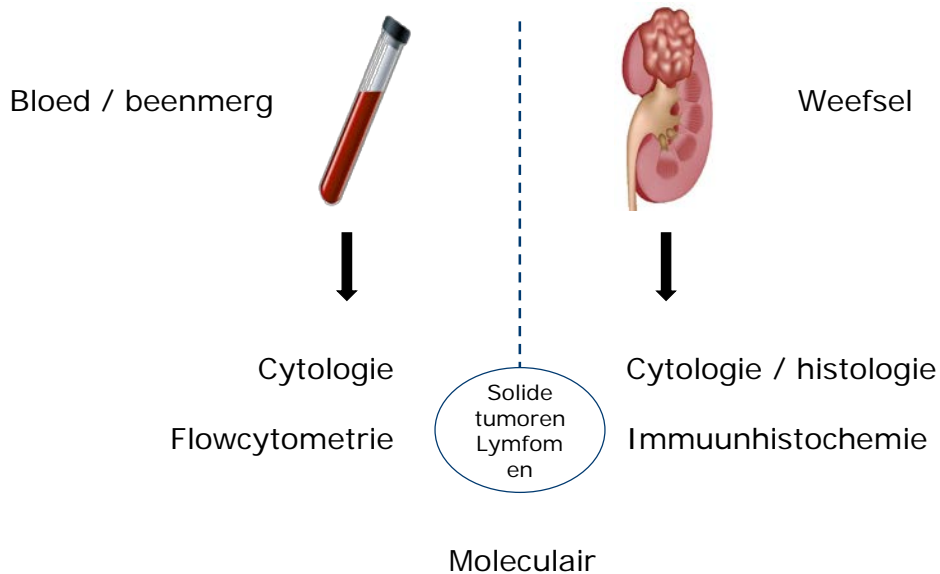
Symposium hematomorfologie– mrt 2020

# SKION: oude situatie

- SKION Den Haag:
  
- Referentielaboratorium voor diagnostiek van hematologische maligniteiten
  - 1) *Diagnostiek*
  - 2) *Follow-up en response op therapie*
  
- Biobank
  
- Trialoffice en dataregistratie



# Prinses Máxima Centrum: Eén lab voor tumordiagnostiek



## ■ Hematologische diagnostiek:

- - diagnose maligniteiten: leukemie/lymfoom
- - diagnose en analyse beenmergfalen:  
SAA - MDS - congenitaal beenmergfalen

## ■ *Cytomorfologie/immunologie-flowcytometrie*

## ■ Oncologische diagnostiek:

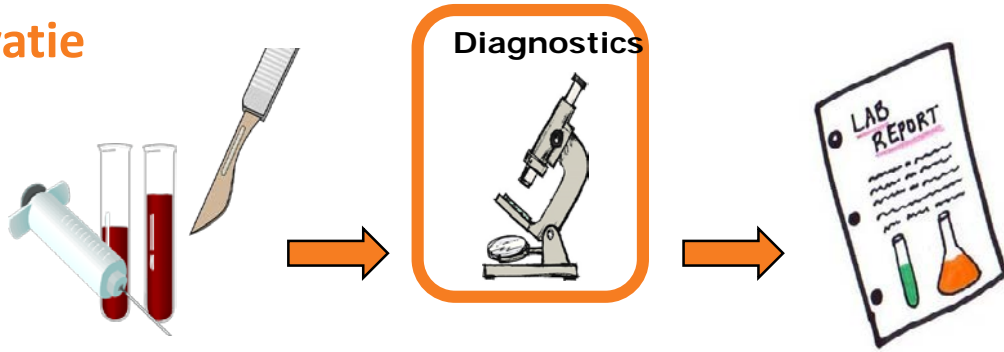
- - diagnose solide tumoren, inclusief neuro-oncologie

## ■ *Histologie/pathologie*

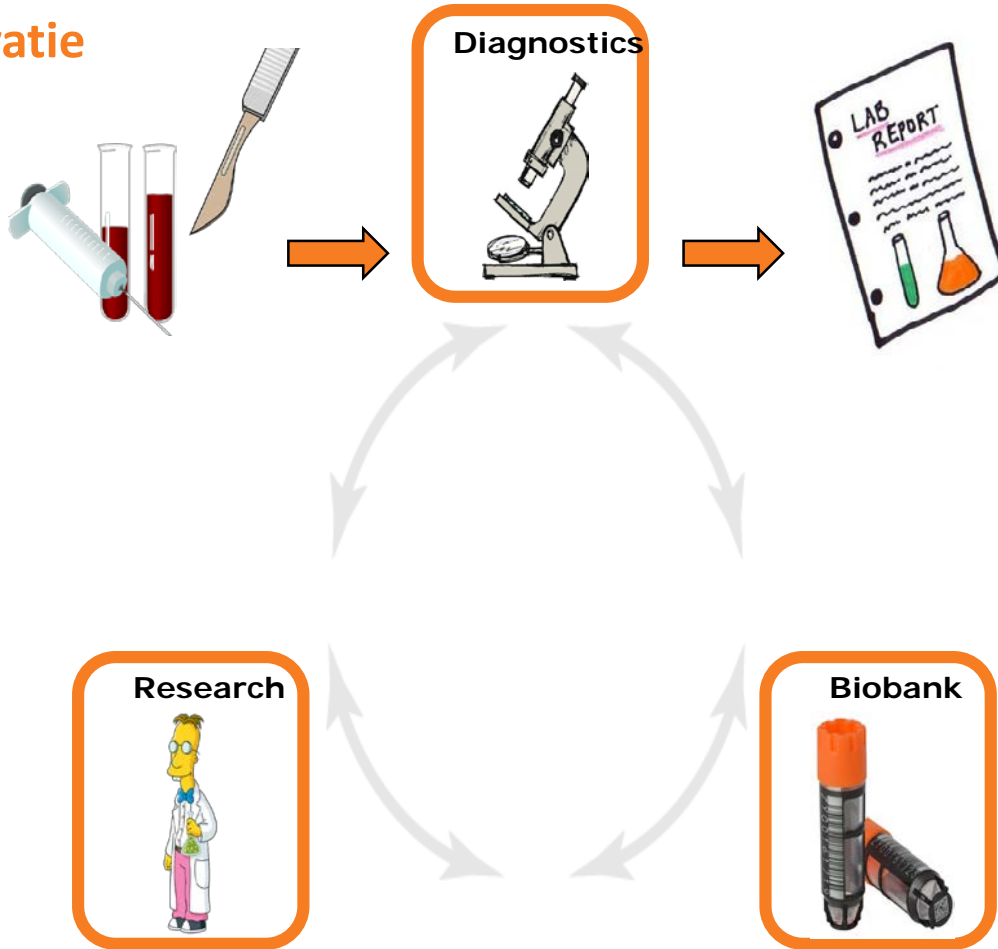
- Genetische en moleculaire diagnostiek: overkoepelend en in samenwerking met klinische genetica WKZ/UMCU

- What's new?
- Centraal gelegen tussen zorg en research
- Gemakkelijk benaderbaar voor artsen, korte lijntjes
- één diagnostisch lab
  - betere diagnose (bredere kennis en technieken)
  - combineren van technieken (kosten efficiënt)
  - lab is verantwoordelijk voor logistiek van materiaal

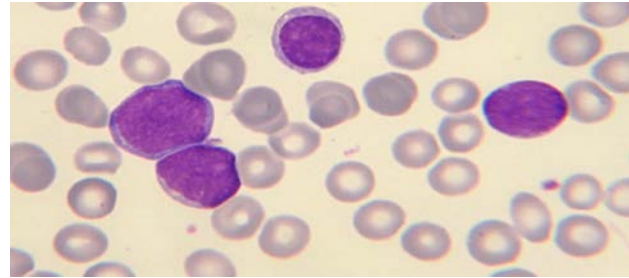
# Innovatie



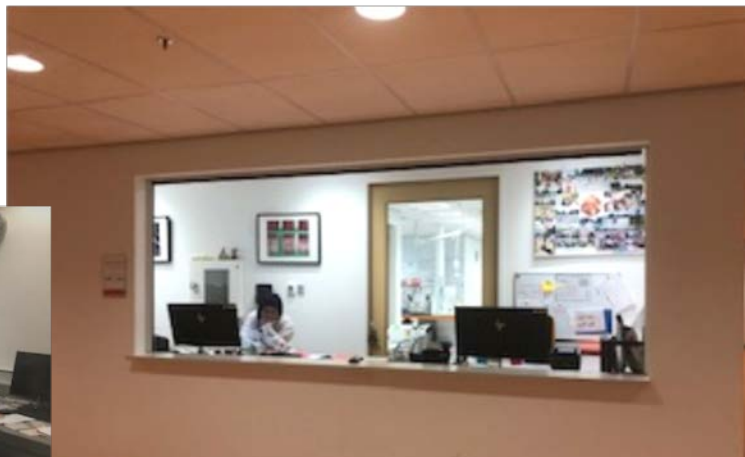
# Innovatie



- Cytomorfologie: cytologie
- Pathologie: histologie
- Immunologie/flowcytometrie
- Moleculaire diagnostiek:
  - - standaard fusietranscripten PCR
  - - RNAseq, WES
  - - detectie van Minimal Residual Disease mbv PCR
  - -SNParray en FISH ism klinische genetica UMCU







## Uitdagingen!

- ▀ Van referentie naar diagnostiek
- ▀ Integratie van verschillende mensen uit verschillende streken! Nieuw team!!
- ▀ Veel groter lab, meer diversiteit
- ▀ Veel meer aanbod materialen, ingewikkelde logistiek
- ▀ Veel meer behoefte “snel”

## Wat leveren we nu?

- ▀ Screening leukemie <1 dag
- ▀ Uitgebreide hemato-oncologische diagnostiek, oa moleculair <1 wk
- ▀ Uitslagen RNAseq en WES < 2wkn
- ▀ Nauwe samenwerking met kinderoncologen en pathologie
- ▀ 2x/week tumorboard
- ▀ Veel nauwere samenwerking mbt behandelprotocollen en research
- ▀ Beheer biobank

## Interactie met de kliniek: Tumorboard; multidisciplinair overleg

- 2-wekelijkse tumorboard : lymfoom - leukemie
- 1x/maand extra bespreking beenmergfalen, oa ook review door patholoog v botbiopt

- Situatie SKION: 3-maandelijkse review van patiënten middels videoconferencing en in samenwerking met benigne hematologie landelijk
- Nieuwe situatie:
  - - meer scheiding in presentatie beenmergfalen
  - - sectie benigne kinderhematologie meer eigen initiatief
  - - wel uitwisseling patiënten en streven 2x/jaar gezamenlijke bespreking
  - - aanmelding registratie SAA/MDS via EWOG-MDS Europa-breed

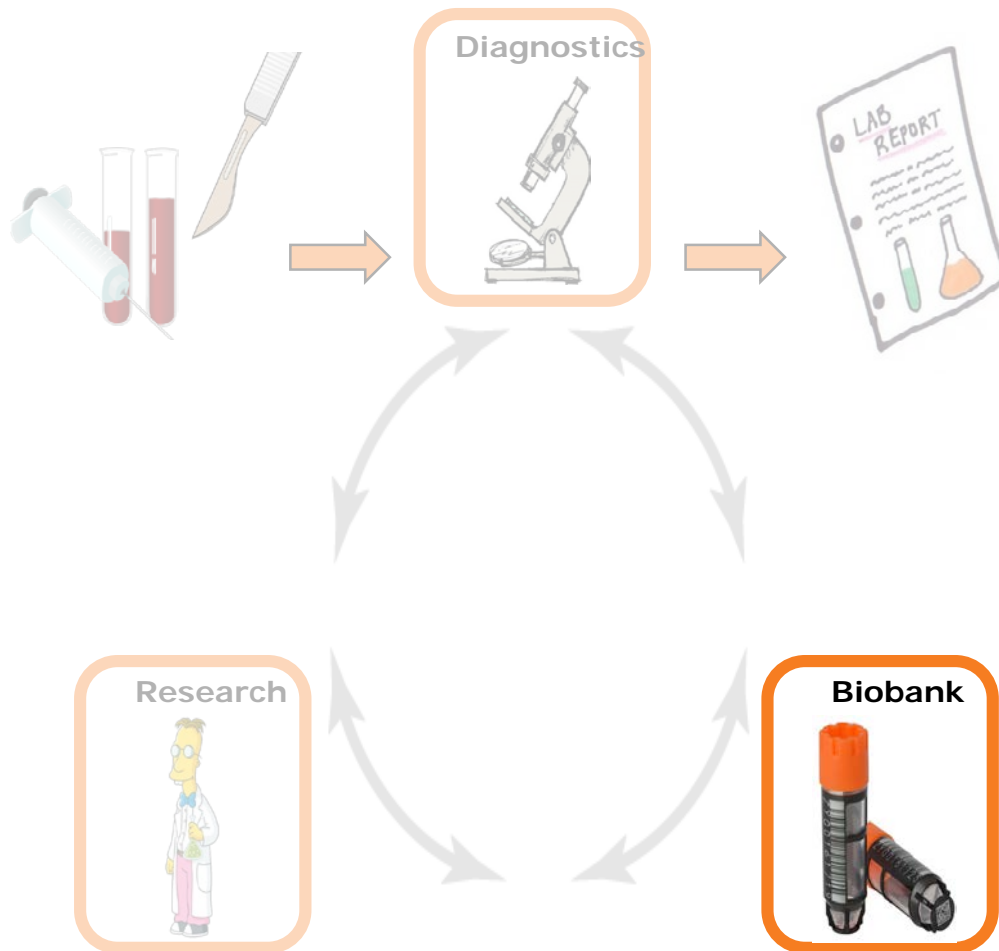
# Verbinding tussen zorg en research ...



Zorg (diagnostiek)



Onderzoek



## Biobank



- Weefsel
- Cellen
- DNA/RNA
- Etc.

- Klinische data
- Beelden
- DNA/RNA
- Etc.



## Biobank, connectie research

### ▀ Biobank:

- ▀ - verzameling materiaal en data
- ▀ - ook verzameling data van diagnostiek!
- ▀ - materiaal wordt standaard opgewerkt, monsterverwerking wordt ook afgestemd met de research
- ▀ - alle patiënten: informed consent voor opslag materiaal

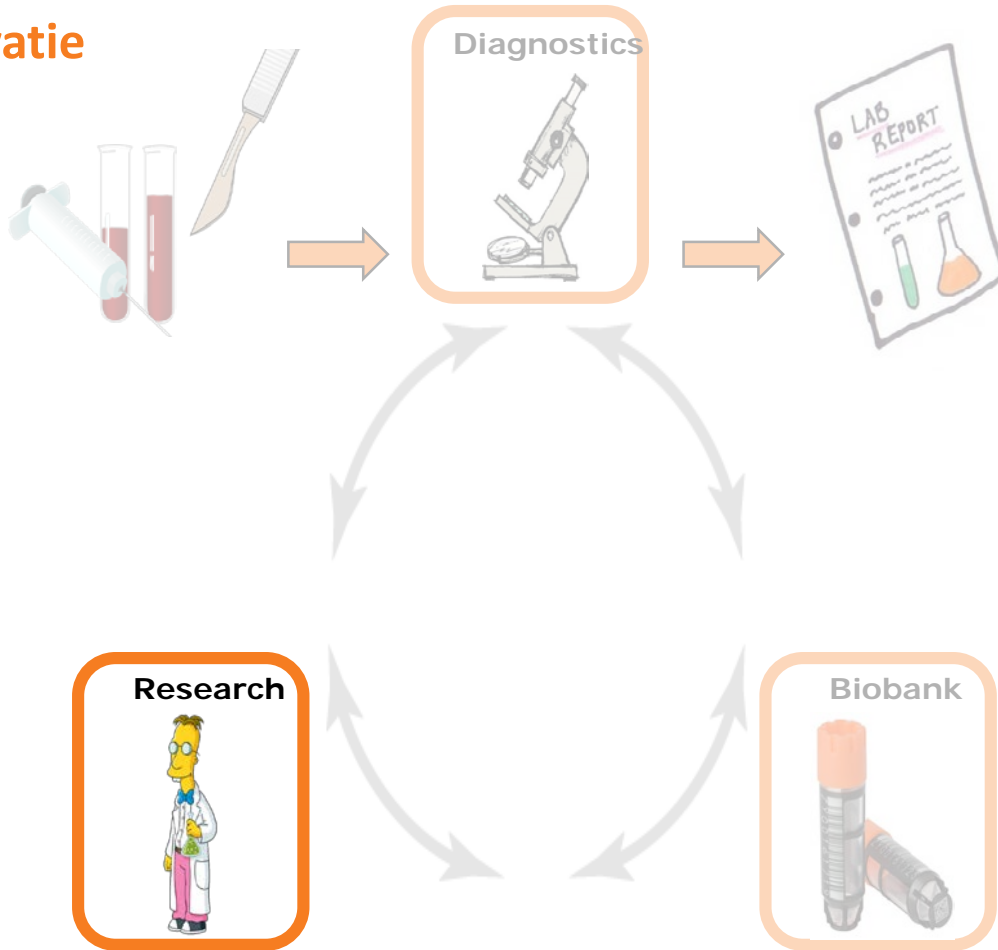
### ▀ Beheer: core faciliteit biobank

### ▀ Uitgifte: via biobankcommissie

- ▀ - aanvraag vlgs vast format
- ▀ - altijd check of er geen overlap is in aanvragen en rationale



# Innovatie





Momenteel faciliteert het diagnostisch lab 50 studies

Hoog ingezet op innovatieve moleculaire testen:

- Methylerings analyses: overgenomen uit Heidelberg
- RNAseq (detectie van fusiegenen): samenwerking met de research
- WES (detectie van mutaties in DNA): samenwerking met de research
- WGS: evaluatie in samenwerking met research



Afgelopen periode 250 patiënten geanalyseerd met RNAseq:

- **30** afwijkingen gedetecteerd die zijn 'gemist' met klassieke methoden
  - **2** hebben geleid tot een andere diagnose
  - **4** bieden aanknopingspunten voor 'targeted therapies'
  - Bijna alle afwijkingen leiden tot een verfijndere diagnose

## Bereikbaarheid andere centra:

- ▣ - altijd overleg mogelijk!
- ▣ - bij verdenking nieuwe leukemie en overplaatsing:
  - ▣ graag gekleurd en ongekleurd strijkje meegeven
  - ▣ Graag 2ml EDTA meegeven
- ▣ Verdere diagnostiek via PMC

# Diagnostisch Laboratorium in Máxima:

- Compleet nieuwe wereld!
  
- Meer voordelen dan nadelen!
  
- Nog veel uitdagingen voor de (nabije) toekomst!
  - IT labsystemen
  - Digitale microscopiebeelden: (internationale) consulten, beeld analyse, etc.
  - Automatisering (robotica): kwaliteit, doorlooptijden
  - Bio-informatica: meer parameters uit dezelfde dataset (bijv. farmcogenetica)