

# Perifere stamcelafname

Informatie over het verzamelen van stamcellen bij patienten

## Waarom een perifere stamcelafname?

Uw behandelend arts heeft met u besproken dat in dit stadium van uw ziekte, chemotherapie de meest aangewezen behandeling is. Chemotherapie is een behandeling met celdodende middelen, ook wel cytostatica genoemd, waarmee kwaadaardige cellen worden vernietigd. Chemotherapie heeft een grotere kans op succes als deze middelen in hoge dosering gegeven worden. Het gaat dan echter om hoeveelheden die een aanzienlijke schade aan het beenmerg kunnen veroorzaken. Bij zeer hoge doseringen van cytostatica is het nodig ervoor te zorgen dat het beenmerg zich weer kan herstellen. Dit kan op twee manieren, namelijk door het teruggeven van stamcellen die voorafgaande aan de chemotherapie worden afgenomen uit:

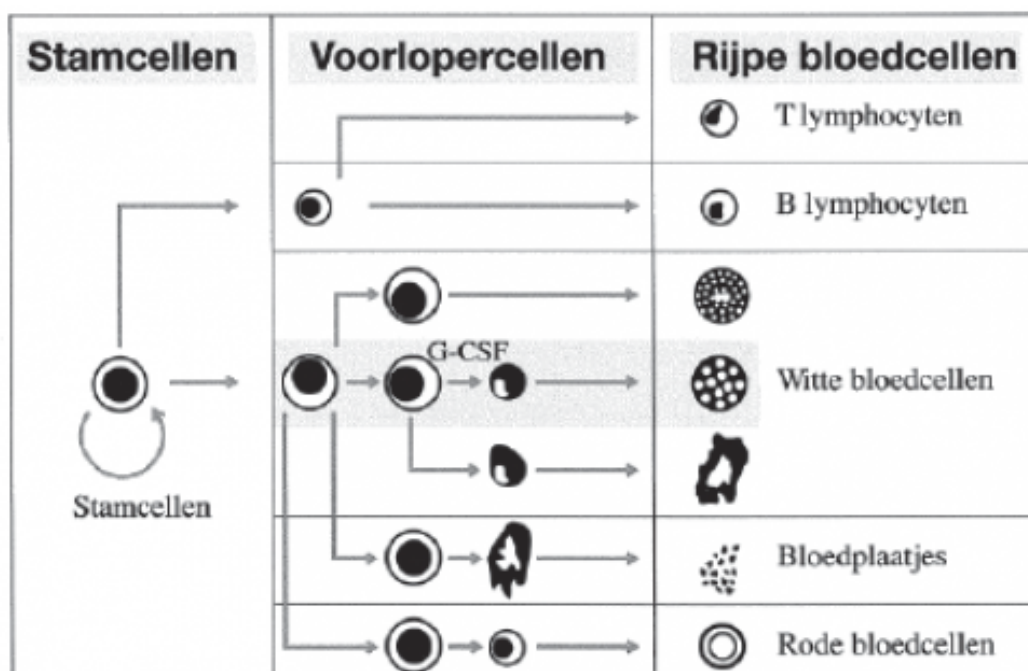
- het perifere bloed. Dit type transplantatie is een 'perifere bloedstamceltransplantatie' of 'stamceltransplantatie'
- het beenmerg. Dit wordt een 'beenmergtransplantatie' genoemd.

Doorgaans worden stamcellen uit het bloed gewonnen. Er kunnen echter uitzonderingssituaties zijn waarin de arts op medische gronden voor afname uit het beenmerg kiest. In deze folder wordt stap voor stap uitgelegd hoe stamcellen uit het perifere bloed worden gehaald (= perifere stamcelaferese).

## Wat zijn stamcellen?

De productie van bloedcellen (rode bloedcellen, witte bloedcellen en bloedplaatjes) vindt plaats in het beenmerg. Aan de basis ligt de stamcel, die door deling en rijping een grote verscheidenheid aan zogeheten voorlopercellen voortbrengt. De voorlopercellen kunnen uitgroeien tot volwassen rode bloedlichaampjes (erythrocyten), witte bloedcellen (leukocyten) en bloedplaatjes (trombocyten).

## Schema Bloedvorming



# Mobilisatie van stamcellen

Stamcellen bevinden zich normaal gesproken in het beenmerg en slechts in geringe mate in de bloedbaan. Er zijn twee manieren om stamcellen te stimuleren om zich vanuit het beenmerg te verplaatsen naar het perifere bloed:

- met een combinatie van cytostatica en een groeifactor;
- met een groeifactor alleen.

Naast het feit dat chemotherapie een behandeling is voor uw ziekte, stimuleert chemotherapie ook de aanmaak van nieuwe stamcellen en hun verplaatsing naar de bloedcirculatie. Dit is een normale reactie van uw lichaam om zich te verdedigen tegen het verlies van bloedcellen ten gevolge van de chemotherapie. Wanneer echter cytostatica gecombineerd wordt met een groeifactor, G-CSF, neemt het aantal stamcellen in het beenmerg toe. De groeifactor wordt door u of uw partner één maal daags via onderhuidse injecties (subcutaan) toegediend. De stamceltransplantatiecoördinator legt u uit hoe dit moet. Door de groeifactor verplaatsen (mobiliseren) de stamcellen zich tijdelijk van het beenmerg naar het perifere bloed. Ongeveer twaalf dagen na de start van de chemokuur bevat uw bloed voldoende stamcellen om deze af te nemen (te oogsten).

Een groeifactor alleen, dus zonder cytostatica, is ook heel goed in staat de stamcellen te stimuleren en te mobiliseren. In dat geval wordt G-CSF subcutaan toegediend en start de stamcelafname over het algemeen op dag vijf, tenzij uw schema een andere dag voorschrijft.

Het aantal stamcellen, dat afgenomen kan worden, hangt af van uw leeftijd, de mate van beenmergschade door eerdere chemo- en/of radiotherapie, de toegepaste cytostatica, de dosis en de duur van de gebruikte groeifactor en het moment waarop gestart wordt met de stamcelafname. Omdat de stijging van het aantal stamcellen samen gaat met de toename of het herstel van de witte bloedcellen in het perifere bloed, bepaalt dit aantal witte bloedcellen (in het bijzonder de CD34+ cellen) het moment om te starten met de stamcelafname. U komt (één of meerdere dagen achter elkaar) naar het ziekenhuis voor bloedafname. In het laboratorium wordt het aantal CD34+ cellen bepaald. Zodra er voldoende CD34+ cellen zijn, wordt gestart met de aferese. Stamcellen zijn door hun uiterlijk en beperkt aantal alleen te zien en te tellen door een speciale techniek, de CD 34-kleuring, vandaar dat men ze ook aanduidt als “CD 34-positieve” cellen.

## Afname van stamcellen

Zodra er voldoende stamcellen aantoonbaar zijn in het bloed worden deze cellen op de afdeling Dialyse uit het bloed gehaald met behulp van een aferese-apparaat. Uw bloed gaat twee tot drie keer, in kleine hoeveelheden, door het aferese-apparaat. Door te centrifugeren haalt de machine bepaalde soorten leucocyten of te wel witte bloedcellen uit uw bloed. Dit zijn de CD34+ cellen; het type stamcellen dat voor een stamceltransplantatie nodig is. In totaal wordt slechts 200 tot 300 ml stamcellen afgenomen. Dit is niet meer dan een paar procent van de totale hoeveelheid stamcellen die u hebt. Ook wordt soms een kleine hoeveelheid plasma verzameld. De rest van het bloed krijgt u weer terug. De verzamelde stamcellen gaan naar het stamcellaboratorium waar de cellen geteld en ingevroren worden.

Afhankelijk van de opbrengst worden de volgende dag weer stamcellen geoogst. Het is vooraf niet te zeggen hoeveel dagen nodig zijn om stamcellen te verzamelen, het varieert van één tot drie dagen. Zodra er voldoende stamcellen afgenomen zijn, mag u stoppen met de toediening van de groeifactor. Na de stamcelaferese mag u naar huis. Opname in het ziekenhuis is dus niet nodig. U kunt zich na afloop vermoeid voelen. Het is dan ook beter om niet alleen naar huis te rijden.

## Aferese-apparaat



## Afname via de arm (perifere vaattoegang)

Indien uw bloedvaten hiervoor geschikt zijn, wordt voor het afnemen van stamcellen in de elleboogplooï van de arm een naald ingebracht om het bloed te onttrekken. In de andere arm wordt een naald geplaatst om het verwerkte bloed terug te geven.

## Video

Er is een korte video beschikbaar over de afnameprocedure. Download de app 'informed'. Ga naar Ziekenhuis, klik op Maastricht UMC+ en Stamcelafname.

## Afname via een centraal veneuze katheter

Indien de bloedvaten niet geschikt zijn om met voldoende snelheid bloed te onttrekken, is het noodzakelijk om de stamcellen te verzamelen met behulp van een, in een groot bloedvat geplaatste, katheter. Dit wordt ook wel een centraal veneuze katheter genoemd. De katheter voor het afnemen van stamcellen wordt in de halsader (vena jugularis) ingebracht en wordt daarom ook wel 'jugularis katheter' genoemd. De katheter heeft twee openingen, één voor de afname van stamcellen en één voor het teruggeven van het resterende bloed. De katheter blijft tot na de stamceltransplantatie zitten. Zie: patiënteninformatieblad '[Centraal veneuze jugularis katheter bij hematologiepatiënten](#)'.

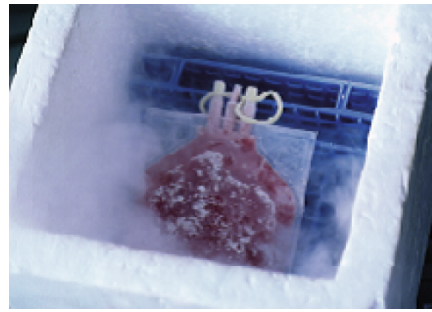
## Bijwerkingen

Doordat de groeifactor de aanmaak van stamcellen vanuit het beenmerg stimuleert, kan er een lichte druk op de botvliesen ontstaan waardoor u botpijn kunt krijgen. Botpijn is een teken dat het beenmerg bezig is met een verhoogde productie van stamcellen. Soms is sprake van een rillerig gevoel met temperatuursverhoging. Deze bot- en spierpijnen zijn goed behandelbaar met paracetamol. U mag geen andere pijnstillers gebruiken, tenzij dit besproken is met de arts of stamceltransplantatiecoördinator.

De stamcelafname is over het algemeen weinig belastend. De meest voorkomende bijwerking is een tintelend gevoel rond de mond en in de vingertoppen. Dit ontstaat doordat tijdens de aferese een middel aan het afgenomen bloed wordt toegevoegd dat voorkomt dat het bloed in de machine gaat stollen. Om deze klachten te verminderen wordt continu een lage dosering calcium toegediend. Als vóór de start van de aferese bepaalde bloedwaarden al laag waren, kan na de afname van de stamcellen een transfusie van bloedplaatjes of rode bloedcellen volgen.

## Invriezen van stamcellen

Bij een autologe stamceltransplantatie worden de verzamelde stamcellen ingevroren en bewaard voor de eigenlijke transplantatie.



*Ingevroren zakje met stamcellen*

## Teruggave of infusie van stamcellen

De infusie of te wel het teruggeven van de stamcellen vindt plaats na het toedienen van cytostatica in hoge dosering en eventueel de bestraling.

### Contact

Vragen kunt u stellen aan uw behandelend arts, de stamceltransplantatiecoördinator of de verpleegkundige van uw afdeling. Zij helpen u graag.

- Stamceltransplantatiecoördinatoren 043-387 5009
- Verpleegafdeling A5 043-387 4510 of 043-387 6510 (buiten kantoortijden)
- Polikliniek Oncologiecentrum: 043-387 6400
- Secretariaat Hematologie: 043-387 7026

### Websites

- [www.mumc.nl](http://www.mumc.nl)
- [www.hematologie.mumc.nl](http://www.hematologie.mumc.nl)
- [www.oncologie.mumc.nl](http://www.oncologie.mumc.nl)
- [www.europdonor.nl](http://www.europdonor.nl)
- [www.wordstamceldonor.nl](http://www.wordstamceldonor.nl)