

ONCOLOGIE

STAMCELAFERESE

Inleiding

In overleg met uw behandelend arts heeft u besloten tot een stamcelaferese in het Radboud Universitair Medisch Centrum (Radboudumc) in Nijmegen, of het Universitair Medisch Centrum (UMC) in Utrecht. Stamcelaferese is een procedure waarbij stamcellen uit het bloed worden gehaald, bedoeld voor stamceltransplantatie. Deze procedure vindt poliklinisch plaats.

In deze brochure vindt u meer informatie over de stamcelaferese. Heeft u na het lezen nog vragen, dan kunt u terecht bij uw behandelend arts of verpleegkundige.

Bloedvorming

In het beenmerg bevinden zich stamcellen of voorlopercellen, die door deling en rijping bloedcellen vormen. Uit deze stamcellen ontstaan per dag grote hoeveelheden rode bloedcellen, witte bloedcellen en bloedplaatjes.

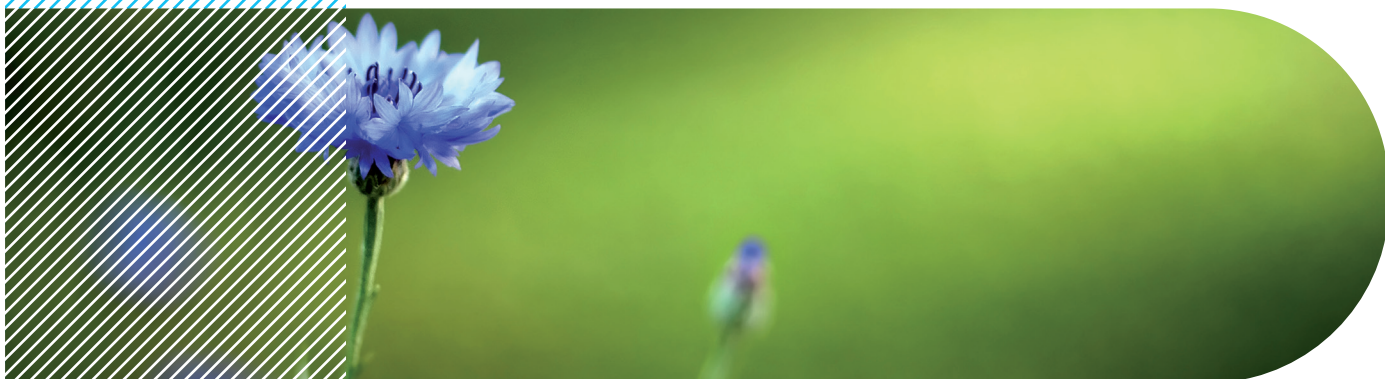
- Rode bloedcellen (erythrocyten) spelen een rol bij het zuurstoftransport naar de verschillende organen.
- Witte bloedcellen (leukocyten) helpen bij de afweer tegen infecties. Leukocyten zijn onder te verdelen in granulocyten die zorgen voor de afweer tegen bacteriën en lymfocyten die zorgen voor de afweer tegen virussen.
- Bloedplaatjes (trombocyten) zijn nodig voor de bloedstolling.

De rijpe bloedcellen verlaten het beenmerg en komen in de bloedbaan terecht. Stamcellen komen onder normale omstandigheden slechts in zeer geringe mate in de bloedbaan voor.

Bloed bestaat naast deze cellen uit plasma. Plasma is voornamelijk water met daarin opgelost voedingsstoffen, vitaminen, hormonen en zouten.

Groefactoren

Voor de behandeling van sommige soorten kanker kan het nodig zijn om stamcellen te transplanteren. Uw specialist kan u hier meer uitleg over geven. Enkele jaren terug werden stamcellen vooral uit beenmerg gehaald: de beenmergtransplantatie. Dit gebeurde onder narcose, waarbij door puncties uit het bekken, beenmerg kon worden opgezogen. Tegenwoordig worden de benodigde stam-



cellen vrijwel altijd rechtstreeks uit het bloed gehaald. Hierbij spelen de zogenaamde groeifactoren een belangrijke rol.

Groeifactoren (hematopoëetine) zijn stoffen die door het lichaam zelf gemaakt worden en die een stimulerende rol spelen bij de aanmaak van bloedcellen in het beenmerg. Groeistoffen zijn ook als medicijn beschikbaar. Dit medicijn kan met een injectie onder de huid worden toegediend. Onder invloed van de groeifactor G-CSF neemt het aantal stamcellen in het beenmerg toe en verhuist naar de bloedbaan. De zo ontstane perifere stamcellen kunnen uit het bloed gehaald worden door middel van de stamcelafereze.

G-CSF is verkrijgbaar onder de naam Neupogen van de firma AMGEN of onder de naam Granocyt van de firma Rhône-Poulenc. In sommige gevallen worden andere groeifactoren gegeven (b.v. GM-CSF, verkrijgbaar onder de naam Leucomax) of een combinatie van beiden.

Gebruik groeifactoren

Het is van groot belang dat u het middel dagelijks op ongeveer hetzelfde tijdstip toegediend krijgt, volgens voorschrift van uw specialist. Toediening kan in het ziekenhuis plaatsvinden, of thuis door uzelf. Het is mogelijk dat u een hogere dosering krijgt voorgeschreven dan in de bijsluiter staat.

De voornaamste bijwerkingen van G-CSF zijn bot- en spierpijn; dit wordt ervaren als hoofdpijn, rugpijn of pijn in uw armen en benen. Een pijnstiller als paracetamol helpt hier meestal goed tegen. Als de G-CSF 's avonds wordt toegediend, eventueel voor het slapen gaan, heeft u mogelijk minder last van de bijwerkingen.

Als u onverwacht ernstige klachten krijgt en u kunt de arts die G-CSF heeft voorgeschreven niet bereiken, kunt u de volgende nummers bellen:

Maandag tot en met vrijdag:

Verpleegkundig specialisten Hematologie, via telefoonnummer (073) 553 82 25. Belt u bij voorkeur tussen 9.00 en 10.30 uur. Zijn er problemen die niet kunnen wachten dan kunt u op werkdagen contact opnemen tussen 09.00 en 17.00 uur.

's Avonds, 's nachts en in het weekend:

Verpleegafdeling Oncologie, via telefoonnummer (073) 553 25 25.

Vrij snel na het stoppen van G-CSF neemt het aantal leukocyten en stamcellen in de bloedbaan af en zijn er niet genoeg cellen meer te oogsten. De toediening van G-CSF moet dus doorgaan tot er voldoende cellen zijn verzameld. Ook op de dag van de stamcelafereze dient u 's morgens voor u vertrekt nogmaals de voorgeschreven dosering groeifactoren te spuiten.

Wanneer vindt de stamcelafereze plaats?

Het juiste moment voor stamcelafereze wordt bepaald door de hoogte van de witte bloedcellen in combinatie met het percentage stamcellen. Het percentage stamcellen wordt in medische termen uitgedrukt in CD34 positieve (CD34+) cellen.

Wanneer u alleen een groeifactor krijgt, zijn er soms al na vier dagen voldoende stamcellen aanwezig in het bloed. Het kan ook zijn dat de stamcelafereze wordt uitgevoerd in aansluiting op een chemokuur. In dat geval komen er stamcellen in het bloed als de leukocyten na een daling weer stijgen tot boven een bepaald niveau.

Er is overigens een kleine kans dat er te weinig stamcellen in het bloed komen om een stamcelferese te kunnen doen.

Afhankelijk van de uitslag zal mogelijk worden begonnen met de stamcelferese. Deze uitslag zegt nog niets over de uiteindelijke oogst. Na afloop van de stamcelferese wordt steeds opnieuw gekeken hoeveel cellen er die dag verzameld zijn.

Als u donor bent wordt de dag van de aferese gekoppeld aan de transplantatiedag van de ontvanger.

Vóór de procedure

Voordat de stamcelferese begint, wordt er uit het infuus een buisje bloed afgenomen. Dit is belangrijk om de verhouding bloedcellen en plasma te bepalen en zo de machine exact in te kunnen stellen. Tevens wordt uw bloeddruk gecontroleerd. Het is verstandig om niet teveel te drinken van tevoren. Toiletbezoek is immers niet mogelijk omdat u bent aangesloten op de aferesemachine. Uiteraard kunt u wel gebruik maken van een po of urinaal. U kunt iemand meenemen die u gezelschap houdt.

Tijdens de procedure

De procedure begint 's ochtends tussen 09.00 uur en 09.30 uur. De stamcellen kunnen dan later die dag nog in het laboratorium worden bewerkt. Gedurende de stamcelferese zit u op een gemakkelijke stoel, of ligt u op een bed. Na het aanprikken van een ader in de arm wordt uw bloed via een pomp naar de centrifuge geleid en daar gescheiden in plasma en cellen. Een deel van de witte bloedcellen wordt verzameld. Het grootste deel van het bloed - de rode bloedcellen, de rijpe witte bloedcellen en het bloedplasma - krijgt u weer terug via een infuus in de andere arm.

Als u slecht te prikken bent zal de procedure via een katheter worden gedaan. Het inbrengen van de katheter gebeurt onder plaatselijke verdoving. Tijdens één procedure wordt in totaal negen liter bloed verwerkt (voor donoren 20 liter). Alleen een klein gedeelte van de witte bloedcellen (ongeveer 50 ml) waarin zich ook de stamcellen bevinden, wordt achtergehouden en ingevroren. Er wordt ook nog een kleine hoeveelheid plasma afgenomen, wat gebruikt wordt bij het invriezen van de stamcellen.

De hele procedure duurt ongeveer vier uur. Voor donoren kan dat langer zijn.

Afhankelijk van de opbrengst van de aferese zijn er meerdere procedures nodig.

Bijwerkingen

Tijdens de stamcelferese wordt druppelsgewijs het antistollingsmiddel citraat aan het afgenomen bloed toegevoegd. Daarna komt het ook in uw lichaam. Sommige mensen krijgen hierdoor een calciumverlaging met als gevolg tintelende lippen of prikkelende vingertoppen. Een enkeling krijgt een gevoel van honger en duizeligheid of andere ongewone prikkels. Het is belangrijk dat u deze klachten altijd meteen aan de verpleegkundige meldt. U krijgt dan via uw infuus een beetje calcium toegediend waardoor de klachten snel afnemen.

Omdat deze klachten weinig voorkomen wordt niet aan iedereen preventief calcium gegeven. Als er al klachten komen, dan zijn deze meestal één uur na de behandeling weer helemaal verdwenen.

Na de procedure

De meeste mensen ervaren enige vermoeidheid na de stamcelferese. Daarom is het verstandig om niet zelf naar huis te rijden. Voor de afereseprocedure in het Radboudumc geldt: tussen 16.00 en 18.00 uur is bekend of er voldoende stamcellen zijn geoogst. De arts belt of u nog een keer terug moet komen. Als u bent opgenomen op de afdeling Oncologie, dan krijgt u van de afdelingsarts te horen of u nog een keer terug moet komen.

Wanneer u geafereerd wordt in het UMC Utrecht, zult u op de uitslag (of er voldoende stamcellen zijn afgenomen) moeten wachten. U kunt pas na de uitslag weer naar huis.

Verwerking in het laboratorium

In het laboratorium wordt bepaald hoeveel CD34+ cellen afgenomen zijn. Verder wordt een monster genomen en op kweek gezet. Met deze kweek is men in staat om te kijken of de stamcellen kunnen uitgroeien tot nieuwe groepen cellen (CFUtest). Tevens wordt de steriliteit gecontroleerd. Er wordt een hoeveelheid plasma aan het afgenomen materiaal toegevoegd en een beetje antivries (DMSO). Dit DMSO voorkomt dat er tijdens de invriesprocedure ijskristallen worden gevormd in de cellen, waardoor de cellen kapot zouden kunnen knappen. Per stamcelferese worden er twee tot drie kleine zakjes materiaal ingevroren. Het materiaal van de donoren wordt in het laboratorium verwerkt en daarna aan de ontvanger gegeven.

Veel gestelde vragen

Hoeveel liter bloed heeft een mens?

Een volwassen persoon heeft ongeveer vijf liter bloedvolume. Met een stamcelferese gaat het bloed dus ongeveer twee maal door de machine.

Als ik ernstige bot – of spierpijn heb, kan ik dan stoppen met de groeifactoren?

Als u stopt met de injecties daalt het aantal stamcellen in het bloed snel en is stamcelferese niet meer mogelijk. Stop dus nooit zomaar met de injecties. U mag paracetamol tabletten (500mg) innemen tot maximaal zes tabletten per dag. Overleg met uw arts of neem contact op met de verpleegkundig specialisten oncologie, of met de verpleegafdeling Oncologie.

Hoe lang kunnen de afgenomen stamcellen worden bewaard?

De zakjes met stamcellen worden in vloeibare stikstof gehangen (-196 OC); zo diep ingevroren kan het jaren bewaard blijven.

Met andere vragen kunt u zich wenden tot een van de medewerkers van de aferesekamer.

Routebeschrijving

Aferesekamer Radboudumc

U komt via de hoofdingang binnen en volgt routenummer E10/605. U komt dan vanzelf bij de aferesekamer waar u zich kunt melden.

Aferesekamer UMC Utrecht

De aferesekamer bevindt zich op afdeling hematologie, B2 Oost. Bij binnenkomst via de hoofdingang volgt u de bordjes "met route " B. U gaat met de lift naar de tweede etage. Als u de lift uitstapt, gaat u direct rechts de afdeling op. De ronde polikliniekbalie passeert u rechts. Vervolgens loopt u de gang in die het meest rechts gelegen is. U kunt zich in deze gang melden bij het klinisch secretariaat.

Adressen

Jeroen Bosch Ziekenhuis
Bezoekadres:
Henri Dunantlaan 1
5223 GZ 's-Hertogenbosch

Postadres:
Postbus 90153
5200 ME 's-Hertogenbosch

Radboudumc

Radboud centraal
Aferesekamer / Bloedziekten
Geert Groteplein 10
6525 GA Nijmegen

UMC Utrecht

Aferesekamer/afdeling Hematologie
(B2 Oost)
Heidelberglaan 100
3584 CX Utrecht

Heeft u nog vragen?

Als u na het lezen van deze informatie nog vragen heeft, kunt u deze stellen aan de verpleegkundigen. Vanuit de thuissituatie kunt u bellen met de Verpleegkundig Specialisten Hematologie van het Jeroen Bosch Ziekenhuis, telefoonnummer (073) 553 82 25. Belt u bij voorkeur op werkdagen tussen 09.00 en 10.30 uur.

Bronvermelding

Delen van deze tekst zijn ontleend aan de folder Stamcelafereze van het Radboudumc in Nijmegen.