

Detaillierter Beschrieb Ablauf Stammzelltransplantation

- **Tag 1 - 2** Mobilisierungstherapie stationär mit Cyclophosphamid 2x2g, Ziel ist es, bereits einen Teil der T-Zellen zu zerstören und die Stammzellen «anzuregen».
- **Ab Tag 4** während 7 Tagen G-CSF - Zarzio® - 3 Tage 1 Spritze Zarzio, dann die letzten 4 Tage vor der Sammlung gibt es jeweils 2 Spritzen. Die Injektionen können selbständig zu Hause gespritzt werden. Die Stammzellen werden mobilisiert, damit sie vom Knochenmark in die Blutbahn gelangen. Da mehr Stammzellen als sonst produziert werden, kann es zu Knochenschmerzen vor allem im Becken, Oberschenkeln und Kopf sowie zu grippalen Symptomen kommen.
- **Ab Tag 11 - 14** wird an der Uniklinik geschaut, ob sich genügend Stammzellen im Blut befinden und ob die Qualität stimmt. Wenn nein, muss abgewartet werden. Wenn ja, können die Stammzellen entnommen werden. Das Blut wird über eine Infusion am Arm in eine sogenannte «Apherese»-Maschine transportiert. In dieser Maschine befindet sich eine Zentrifuge, in der das Blut in die verschiedenen Bestandteile aufgetrennt werden. Die Schicht, in der sich die Stammzellen befinden, wird entnommen («apherisiert») und in einem Beutel aufgefangen. Die restlichen Blutbestandteile werden über einen zweiten Infusionszugang am anderen Arm zurückgegeben. Es handelt sich um eine ambulante Behandlung und dauert ca. 4 - 5 Stunden. Sind die Venen an den Armen nicht genügend gut, erfolgt die Stammzellentnahme über einen grösseren Katheter (einen Dialysekatheter), der in eine grosse Vene am Hals eingelegt wird (evtl. 2-tägiger Spitalaufenthalt).
- **Ca. 1 Woche Pause** - während dieser Zeit werden die Stammzellen auf ihre Qualität geprüft. Anschliessend werden die Zellen bei -196 Grad tiefgefroren. Es ist ein aufwändiges, stufenweises Einfrieren mit DMSO - einem Frostschutzmittel.

Somit ist der 1. Teil (Stammzellapherese) abgeschlossen. Es folgt die Hochdosischemotherapie. Während dieser Zeit ist ein Spitalaufenthalt von ca. 4 Wochen in einem Einzel-Isolationszimmer notwendig. Bei Komplikationen kann der stationäre Aufenthalt auch länger sein. Das ist der zeitliche Ablauf:

- **Aufnahmetag (Tag -7):** Es wird ein zentraler Venenkatheter (für Blutentnahme, Chemotherapie, Antibiotika oder flüssige Ernährung) unterhalb des Schlüsselbeins eingesetzt.
- **Chemotherapie (Tag -6):** BCNU (Carmustin) 300mg/m²
- **Chemotherapie Tag -5 bis Tag -2:** jeweils Ara-C 200mg/m² und VP-16 200mg/m²
- **Chemotherapie Tag -1:** Melphalan 140mg/m²
- **Tag 0:** Autologe Retransfusion - Stammzellen werden in einem kleinen Behälter mit flüssigem Stickstoff ans Bett gebracht, dort in einem 37°C Wasserbad aufgetaut und als Infusion wieder in den Körper gegeben. Die Stammzellen finden ganz von alleine sehr schnell ihren Platz im Knochenmark.
- **Tag +1 und +2** jeweils Thymoglobulin (ATG (rabbit) 3.75mg/kg) - das ist ein Antikörper, also ein Abwehr-Protein, das noch vorhandene T-Zellen definitiv zerstören soll.
- **Tag 3 bis ca. 15** - Zeit bis zur hämatopoietischen Regeneration. Das heisst, bis die Blutbildung wieder ausreichend etabliert ist und das Immunsystem wieder so stabil ist, dass das Isolationszimmer verlassen werden kann.

- Häufige Nebenwirkungen: Mucositis (eine Entzündung der Schleimhaut im Mund) teils sehr schmerzhaft, Übelkeit (Nausea), Appetitlosigkeit (Inappetenz), seltener aber deutlich gefährlicher sind Infekte, bis hin zu Blutvergiftung (Sepsis), Sterblichkeitsrate (Mortalität) 0,03 - 2,0 %, Haarausfall (Alopezie)
- Im Anschluss wird Bactrim (gegen bakterielle Infektionskrankheiten) und Valacyclovir Prophylaxe (gegen Herpes) verabreicht → für 3 Monate.
- Unter der Hochdosischemotherapie kann es zu einer vorübergehenden Verschlechterung der neurologischen Symptomatik kommen.
- Ab 3 Monate nach der Hochdosischemotherapie wird neu geimpft (revakziniert).

Nachher ca. 3 - 4 Wochen Regeneration zu Hause, bevor die Reha folgt!