

Navelstrengbloedbank

Auteurs: Prof Yves Beguin, Medisch Directeur, dr. E. Baudoux, laboratoriumhoofd, dr. Sc. O. Giet, Kwaliteitscoördinator

CHU Luik

Patiënten met bloed- en beenmergaandoeningen (leukemie, lymfomen, genetische aandoeningen) kunnen baat vinden bij een transplantatie van stamcellen (vroeger beenmergtransplantatie genoemd). Deze methode gebruikt vandaag beenmerg, bloed of navelstrengbloed als bron van hematopoïetische stamcellen, die kunnen worden gebruikt voor een dergelijke transplantatie. Wanneer geen compatibele donor ter beschikking is, kan worden gebruikgemaakt van een compatibel staal navelstrengbloed, dat wordt geselecteerd uit banken zoals die van het CHU. Deze banken zijn georganiseerd in netwerken; aan patiënten die daar nood aan hebben, bezorgen ze transplantaten die beantwoorden aan de noodzakelijke kwaliteitsvereisten.

De navelstrengbloedbank van het CHU werd in 1993 opgericht dankzij fondsen die werden ingezameld met de actie Levenslijn, in het kader van een interuniversitair programma (ULB-UCL-ULg). Nadien werd ze niet alleen gesteund door de actie Levenslijn tot in 2002, maar ook door de Stichting tegen Kanker. Dankzij deze giften konden noodzakelijke investeringen gebeuren voor de infrastructuur en de accommodatie, maar kon ook de werking van de bank worden verzekerd totdat een voldoende stock was aangelegd.

Het team dat belast is met de dagelijkse werking van de bank, bestaat uit een Medisch Directeur, een Productieverantwoordelijke, een kwaliteitscoördinator en twee technische medewerkers.

Het navelstrengbloed wordt ingezameld bij moeders die hun toestemming hebben gegeven, tijdens de bevalling, na de geboorte van de baby en zonder gevaar voor moeder of kind. In 5 kraamklinieken (CH in Bois de l'Abbaye en in Hesbaye, CHR-Citadelle, CHU-Les Bruyères, CH Pelzer-La Tourelle, St. Vincent) zijn dagelijks teams in de weer om moeders te rekruteren en het ingezamelde navelstrengbloed af te nemen en naar de bank te transporteren. De eenheden die aan de kwaliteitsnormen voldoen, worden nadien voor een onbepaalde periode gestockeerd in vloeibaar stikstof (-196°C).

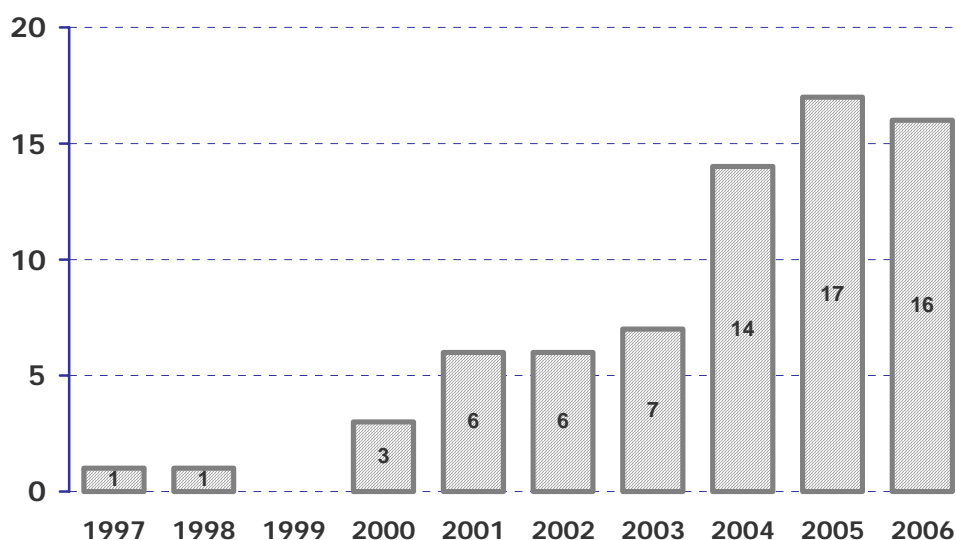
Elke opgeslagen eenheid wordt microbiologisch gescreend (bacteriologisch en viraal) en krijgt een HLA-typing via moleculaire biologie en hematologische analyses (telling, functionele tests en opsporing van afwijkingen van het hemoglobine). Al die gegevens worden anoniem opgenomen in netwerken van gegevensuitwisseling (zie hieronder).

De huidige situatie van de navelstrengbloedbank van Luik ziet er als volgt uit:

Statuut	Aantal eenheden
Totale stock	1.988
Beschikbaar voor transplantatie	1.780
Validering in uitvoering	192
Getransplanteerd	71

De navelstrengbloedbanken van het UCL, de ULB en het CHU hebben de gegevens over hun gestockeerde eenheden gehergroepeerd en toevertrouwd aan netwerken van gegevensuitwisseling zoals Netcord (1.798 eenheden) en het Belgische Register van Beenmergdonoren (MDP-B).

Tot vandaag werden aan patiënten over de hele wereld 71 eenheden verzonden voor transplantatie, en zijn 10 eenheden in aanwerving. Het aantal geleverde eenheden per jaar stijgt gestaag sinds 2001.



Onze bank analyseert in realtime de gegevens van de ontdooiing en de evolutie van de gebruikte eenheden na transplantatie, om toezicht te houden op de eigenschappen hiervan op het vlak van cellulaire recuperatie enerzijds, en het herstel van de beenmergfunctie bij de getransplanteerde patiënt anderzijds. De resultaten na de ontdooiing zijn stabiel in de tijd, en bevredigend met een gemiddelde recuperatie van cellen met een celkern van 82%. Ondanks de beperkte hoeveelheid beschikbare gegevens is de hematologische recuperatie van patiënten die een transplantatie met onze eenheden kregen, vergelijkbaar met wat wordt gepubliceerd in de literatuur.

Om eenheden naar het buitenland te kunnen blijven verzenden en om een actief lid van Netcord te blijven, levert onze bank sinds 2001 inspanningen om haar praktijk te verbeteren, zodat deze gehandhaafd blijft op het niveau van de recentste standaarden. In juni 2004 werd de bank geïnspecteerd door een team inspecteurs van FACT-Netcord, in september 2005 ontving ze de FACT-Netcord-accreditatie voor de afname, de bereiding, de controle, de selectie en de uitvoer van navelstrengbloed, beperkt tot allogene gerichte en niet-gerichte giften. Deze accreditatie wordt toegekend voor een periode van drie jaar.

Meer nog, in het kader van de akkoorden tussen Netcord en het National Marrow Donor Program-USA, verbinden de aangesloten banken zich ertoe om de eenheden die aan de vereisten van de Food and Drug Administration beantwoorden, ter beschikking te stellen van centra in de Verenigde Staten. Dit controleorgaan heeft **gezondheidsregels** gedefinieerd die specifiek zijn voor de VS, maar die eveneens moeten worden toegepast op transplantaten die bereid worden in banken buiten de Verenigde Staten. Onze bank heeft haar praktijken aangepast om aan de Amerikaanse transplantatiecentra de noodzakelijke garanties te bieden inzake de naleving van hun wetgeving.

In dezelfde periode werd onze bank door de nationale autoriteiten geïnspecteerd en kreeg ze een legalisering tot in 2008.

Ons team wil eveneens de toepassing van hoogstaande kwaliteitsstandaarden in andere banken over de hele wereld bevorderen: een van onze medewerkers werd opgeleid tot inspecteur en neemt in die hoedanigheid deel aan inspectiebezoeken in andere landen. Dit soort contacten is bijzonder nuttig voor alle betrokken partijen, omdat zo ervaringen kunnen worden uitgewisseld.

In 2006 verwacht onze bank om 100 eenheden van hoge kwaliteit te behandelen en te valideren. Het laboratorium is uitgerust met moderne en geautomatiseerde systemen voor de behandeling, de invriezing en de opslag. Deze systemen garanderen betrouwbare en goed gecontroleerde fabricageprocessen, evenals aangepaste hulpmiddelen voor het beheer van de inventaris en de veiligheid.

Voor de toekomst verwacht onze bank dat meer eenheden kunnen worden gerekruteerd, door de aanpassing van de selectiecriteria om een optimaal kwaliteitsniveau te handhaven. Door de uitbreiding van de rekruteringsstrategieën tot etnische minderheden zullen in de toekomst transplantaten kunnen worden opgeslagen met zeldzame histocompatibiliteitskenmerken. Die zijn vooral interessant wanneer een transplantaat nodig is voor een patiënt die zelf ook zeldzame kenmerken heeft.

Referenties

Engelfriet CP, Reesink HW, Wagner JE, Kogler G, Rocha V, Wernet P, Lecchi L, Lazzari L, Ratti I, Giovanelli S, Poli F, Rebullà P, Beguin Y, Baudoux E, Navarrete C, Armitage S, Laughlin MJ, McClelland WM.

International forum. Use of umbilical cord blood progenitor cells as an alternative for bone marrow transplantation.

Vox Sang. 2002 Aug;83(2):172-87. No abstract available. PMID: 12201852 [PubMed - indexed for MEDLINE]

Baudoux E, Beguin Y, Cornu G, Brichard B, Debruyne C, De Bruyere M, De Hemptinne D, Delforge A, Deneys V, Fillet G, Germeau N, Joris I, Lefevre P, Massy M, Paulus JM, Raymakers N, Schaaps JP, Sondag D, Van Cauwenberge JR, Vermeylen C, Strijckmans P.

Circadian and seasonal variations of hematopoiesis in cord blood.

Bone Marrow Transplant. 1998 Jul;22 Suppl 1:S12. PMID: 9715872 [PubMed - indexed for MEDLINE]

Klik hier voor de [Website van het Laboratoire de Thérapie Cellulaire-Banque de sang de cordon](#)