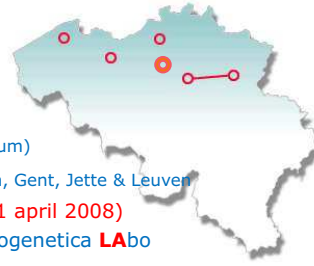




Hematologie Stamceltransplantatie DONORSEARCH

Gent, VVRO meeting november 2011

Marie-Paule Emonds



- Dienst voor het Bloed:
 - 4 bloedtransfusie centra
 - CELA (centraal donor laboratorium)
 - 4 klinische labo's in Antwerpen, Gent, Jette & Leuven
 - HILA in Mechelen (sinds 11 april 2008)
- **H**istocompatibiliteit & **I**mmunogenetica **LA**bo (HLA labo)
 - typeren van patienten
 - Typeren van donors
 - Zoeken naar geschikte donor voor patient







Patient komt in aanmerking voor
allogene stamceltransplantatie

- Stamceltransplantatie van

- HLA identiek familielid
- Onverwante donor
- Niet HLA identiek familielid
- Navelstrengbloed



Inhoud

- Stamcellen & Donors
- Familie search  Onverwante search 
- HLA identieke donor 
- Mismatch donor 
 - Haplo identieke donor
 - Cord blood

Rode Kruis-Vlaanderen

HEMATOPOIETISCHE STAMCEL-TRANSPLANTATIE (HSCT)

- AUTOLOOG
- ALLOGENE STAMCELLEN (stamcellen van een donor)

STAMCELBRON

- Stamcellen uit beenmerg
- Perifere stamcellen
- Navelstrengbloed stamcellen (familie, onverwant)



Beenmerg



Perifere stamcellen



navelstrengbloed

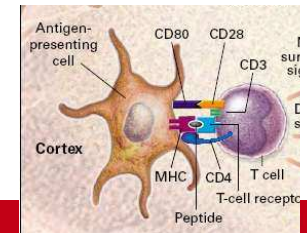
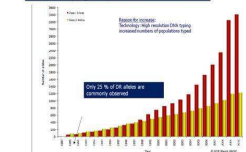
Rode Kruis-Vlaanderen

Beschreven HLA antigenen (october 2011)

Gene	A	B	C
Alleles	1,729	2,339	1,291
Proteins	1,284	1,766	938
Nulls	86	73	34

DRB1	DQB1
1,051	160
792	111
15	1

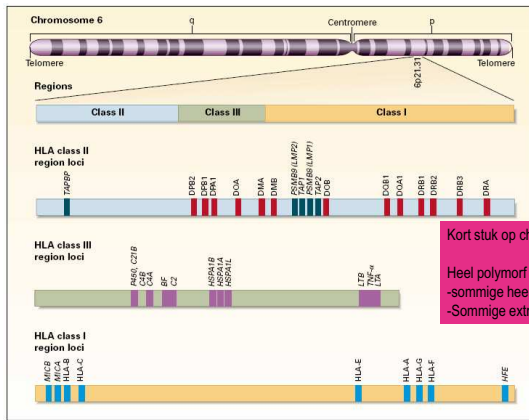
Detected polymorphism in classical HLA



$1,8 \cdot 10^{14}$ theoretische mogelijke varianten

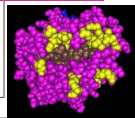
Rode Kruis-Vlaanderen

Majeure Histocompatibiliteitscomplex : korte arm chromosoom 6 (6p21.31)

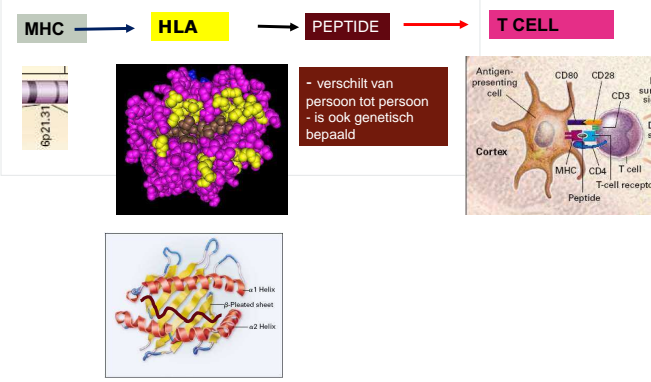


MHC

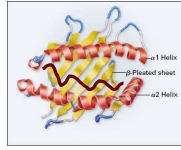
Kort stuk op chromosoom 6
Heel polymorf waarvan
- sommige heel frequent
- Sommige extreem zeldzaam



Wat is een HLA identieke donor?



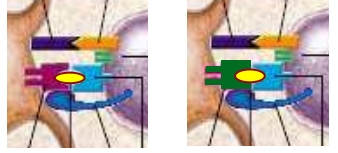
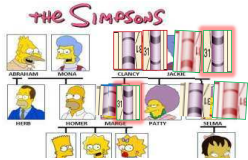
- verschilt van persoon tot persoon
- is ook genetisch bepaald



Rode Kruis-Vlaanderen

Wat is een HLA identieke donor?

- AUTOLOG**
- ALLOGEEN**
- Familiaal HLA **genotypisch identisch**
- Familiaal HLA **fenotypisch identisch**
- Niet verwant HLA **fenotypisch identisch**
- Niet HLA identisch al dan niet familiaal



Rode Kruis-Vlaanderen

Familiale zoektocht naar HLA identische broer/zus; Brus; sibbeling

PRE TRANSPLANT

- Stap 1a: Typeren van de patient (1^o voorlopige typering)
- Stap 1b: 2^o typering van de patient op ander tijdstip & onafhankelijke bloedname
- Stap 1c: Typeren van de familieleden : alle broers & zussen
Ouders / Kinderen

→ Selectie van HLA identieke Donor / Start onverwante donorsearch

PERI TRANSPLANT

Stap 2: Controle typering van de geschikte donor samen met de nodige klinische onderzoeken & markers voor infectieuze ziekten (definitieve HLA typering).

ABO bloedgroep : Moet op dezelfde manier correct worden afgenomen & bepaald bij patient & donor
Speelt meestal geen rol bij stamcel donor selectie

Rode Kruis-Vlaanderen

I - MARROW AND STEM CELL TRANSPLANTATION

- I1.000 *Histocompatibility testing for related donors.*
- I1.100 HLA-A, B or DR typing of all available members of the immediate family is mandatory.
- I1.110 HLA typing for HLA phenotypically identical siblings must include adequate testing to definitively establish HLA identity by descent, or use high resolution Class I and/or Class II typing (4-digit allele assignment) by DNA methods to determine the degree of HLA matching as appropriate for the transplant protocol.

Meestal start van zodra indicatie voor stamceltransplantatie gesteld wordt



Rode Kruis-Vlaanderen

Familie stamboom met HLA identische sibbeling

Moeder van Bas		Vader van Bas		Rig, Partner van Bas, moeder van Joeri	
Mayla		Joannes			
A	B	C	D	E	F
A*02	B*11	A*03	A*31	A*29	A*03
B*49	B*56	B*35	B*51	B*07	B*50
Cw*07	Cw*01	Cw*04	Cw*15	DRB1*12	DRB1*08
DRB1*04	DRB1*07	DRB1*01	DRB1*11		
DQB1*03	DQB1*03	DQB1*05	DQB1*05		
Patient		Broer van Bas		Broer van Bas	
Bas		Jan		Tim	
B	C	A	C	A	D
A*11	A*03	A*02	A*03	A*02	A*31
B*56	B*35	B*49	B*35	B*49	B*51
Cw*01	Cw*04				
DRB1*07	DRB1*01	DRB1*04	DRB1*01	DRB1*04	DRB1*11
DQB1*03	DQB1*05				
Kind van Bas & Ria		Broer van Bas		Broer van Bas	
Joeri		Eva		Lies	
B	F	A	D	B	C
A*11	A*03	A*11	A*31	A*11	A*03
B*56	B*50	B*56	B*51	B*56	B*35
DRB1*07	DRB1*08				



Genotypically HLA identical

Bas en Tim

Graft versus host disease

Graft versus leukemia effect



Rode Kruis-Vlaanderen

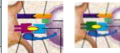
Familie stamboom met HLA identische sibbeling

Moeder van Bas		Vader van Bas		Ria, Partner van Bas, moeder van Joeri	
A	D	C	D	E	F
A*03	A*11	A*03	A*03	A*29	A*03
B*35	B*56	B*35	B*35	B*07	B*50
Cw*04	Cw*01	Cw*04	Cw*15	DRB1*12	DRB1*08
DRB1*01	DRB1*07	DRB1*01	DRB1*11		
DRB1*05	DRB1*03	DRB1*05	DRB1*03		

Dochter		Broer van Bas		Zus van Bas		Zus van Bas		Broer van Bas	
Bas		Jan		Eva		Lies		Tim	
B	C	A	C	B	D	A	D	A*11	A*03
A*11	A*03	A*03	A*03	A*11	A*03	A*03	A*03	A*11	A*03
B*35	B*35	B*35	B*35	B*35	B*35	B*35	B*35	B*35	B*35
Cw*01	Cw*04	Cw*04	Cw*04	Cw*04	Cw*04	Cw*04	Cw*04	Cw*01	Cw*04
DRB1*07	DRB1*01	DRB1*01	DRB1*01	DRB1*07	DRB1*11	DRB1*01	DRB1*11	DRB1*07	DRB1*01
DRB1*03	DRB1*05	DRB1*05	DRB1*05	DRB1*03	DRB1*05	DRB1*03	DRB1*05	DRB1*03	DRB1*05

Kind van Bas & Ria	
B	F
A*11	A*03
B*35	B*50
DRB1*07	DRB1*08

Fenotypisch HLA identical



Bas & zijn moeder

Lies & haar vader

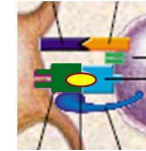
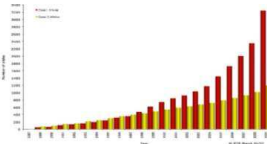
HA-1
HA-2
HA-5
restricted to hematopoietic and leukemic cells



Rode Kruis-Vlaanderen

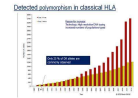
Vormen van stamceltransplantatie

- **ALLOGEEN**
- Familiaal HLA **genotypisch identisch**
- Familiaal HLA **fenotypisch identisch**
- Niet verwant HLA **fenotypisch identisch**
- Niet HLA identisch, al dan niet familiaal



HLA molecule is **verschillend** (min of meer) **Gebonden antigenen** verschilt met antigenen van de patiënt
-> graft versus host & Graft versus Leukemia meer uitgesproken
-> invloed op Immuneunrestitutie

- HLA match (maat van identiteit)
- populatiespecifiek
- Extended haplotype (A1,B8,DR3)
- Fenotypisch
- HLA match A B Cw DR DQ < of = 10/10
-> HOGE RESOLUTIE TYPERING



Rode Kruis-Vlaanderen

Belang van Hoge resolutietypering

- I2.200 *Unrelated donors selected for bone marrow transplantation.*
- I2.210 HLA typing for unrelated donors must include as a minimum requirement : low resolution Class I typing (2-digit allele assignment) and high resolution Class II typing (4-digit allele assignment) by DNA methods. Class I typing must, as a minimum, be at a resolution which allows definition of all serologically defined antigens.
- I2.220 If required by the transplant protocol, the laboratory must be able to type the donor and the recipient for HLA Class I by DNA methods, to a level of resolution with 4 digits. Where the ambiguities cannot be resolved, all the alternatives must be reported.
- I2.240 For final selection of an unrelated donor, HLA typing of both donor and recipient must be repeated using a new typing sample from each such that each individual's typing is confirmed. HLA typing must be performed using a DNA method as described in I2.120.

Rode Kruis-Vlaanderen

MARROW DONOR PROGRAM BELGIUM

TRANSPLANT CENTRA

DONOR/ Cord blood CENTRA

HLA TYPERINGS CENTRA

REGISTER

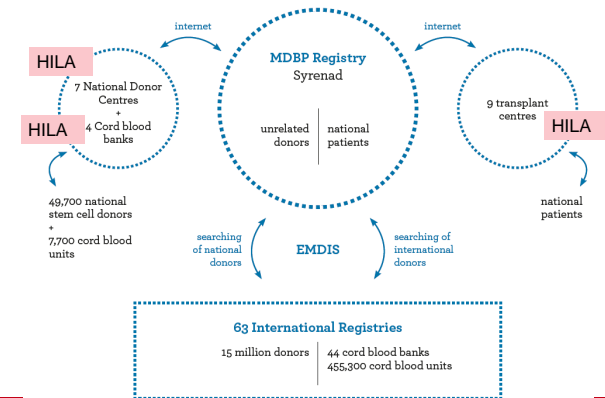
- * LINK met buitenlandse registers (18 000 000 donoren)
- * Link tussen verschillende Belgische centra
- * Beheer Belgisch donorbestand (+/- 57 000 donors) + Cord blood (+/- 8300)

HLA *SOFHEA BEKUL register (+/-17 000 donors)*
DvB register (BEANT – BEBTO)
Cord Blood Bank Gent
Cord blood Bank Leuven



Rode Kruis-Vlaanderen

Organisatie MDP-B



Rode Kruis-Vlaanderen

Stappen in donorsearch

1. Beslissing van Behandelende arts tot Onverwante donor transplantatie
 1. Verificatie HLA typering van de patient
 2. Hoge resolutietypering A B Cw DR DQ
2. Registratie van de patient bij het MDP-B (Syrenad)
3. Preliminaire search
 1. BMDW bestand van 18 miljoen donors
 2. Keuze van Registers waar donors zullen opgevraagd worden
4. Zoeken naar potentiële donor
 1. Bijkomende typering in HLA labo van donorcentrum
 2. Confirmatory typing in HLA labo van transplantatiecentrum / andere merkers oa medisch geschiktheid & infectieuze merkers
5. Selectie van geselecteerde donor
 1. Planning van de transplantatie = Work up
 2. Eigenlijke donatie – Transport stamcellen
 3. Toediening bij de patient.

A	B	C	DRB1	DQB1	Reg #	Additional details DRB3/4/5 Info
2301	2501	1801	4403	0401	1203	0701 1501 0201 0602
Allele matches						
2301	2501	4403	1801			1501 0701
Potentially (Allele) Matched						
23RRK	250101	440301	18RRG	04KKG	120301	150101 070101
23RRF	250101	44BVKH	18BVK	04KKG	120301	150101 070101
2301	2501	44CG	1801			1501 0701
2301	2501	4403	18AC			1501 0701
23XX	2501	44XX	18XX	04ARGY	12NP	150101 0701
2301	2501	44XX	18XX			150101 0701
2301	2501	44XX	18XX			150101 0701
23RRF	2501	44BVKH	18BVK			1501 0701
23AZGL	2501	44ARGK	18XRA			150101 070101
23AZGL	2501	44ARGK	18XRA			150101 0701
23AZGL	2501	44ARGK	18XRA			150101 0701
23XX	2501	44ARGK	18XRA			150101 0701

A23,A25
B18,B44,DR7,DR15

Situatie met "weinig donors beschikbaar"

met potentieel een donor te vinden

"potentially allele matched"

www.bmdw.org (Donor databank met links naar internationale nomenclatuur & HLA data)

Definition of match (actual & potential) and mismatch: e.g. patient is B*40:02 (B61)

Match level	Donor
Actual Allele match	B*40:02
Allele mismatch	B*40:06
Potential allele match	B*40
Potential allele match	B*40:CNW
Potential allele match	B61
Potential allele match	B40
Allele/Antigen mismatch	B7 or B60

Frequenties & haplotypes

A1 B8 DR3 .048324 A3 B7 DR15 .033044

EXTENDED HAPLOTYPE: is niet verwant haplotype dat qua genetische origine erg homogeen is waardoor de hele regio (4000 kb van het MHC) een gelijkenis vertoont bij onverwanten alsof zij genetisch verwant waren (overgeërfd). Het zijn meestal frequente haplotypes (tgv afwezigheid recombinatie hot spots, bewaard door natuurlijke selectie)

LINKAGE DISEQUILIBRIUM: Bepaalde combinaties komen veel frequenter voor dan verwacht. Daarenboven is er bvb een zeer sterke linkage tussen DRB1 & DQB1 en tussen B & Cw. (bvb DRB1*1401,DQB1*0503)



Recipient ID: TEST121120078MR Last name: XX First name: XX

HLA-C considered # HLA-DQ considered # Extended sorting on DRB1

A	B	C	DRB1	DQB1	Reg #	Additional details DRB3/4/5
Allele matches:						
0101	0801		0301	0201	FL4	1
0101	0801		0301	0201	D	1 3*01XX
0101	0801		0301	0201	D	6 3*0101
0101	0801		0301	0201	D	5
0101	0801		0301		TW	1
0101	0801		0301		PL	2
0101	0801		0301		PL	1
0101	0801		0301		D	14
Potentially (Allele) Matched:						
0101	0801		0301	03AD	D	4
0101	0801	08XX	0301	03AD	D	13

BMDW Match Programs
Run Date: 18-Oct-2010

Match Results - Regular Match Program

Recipient ID: test20102010 Last name: test First name: test

Search determinands: A: 1, B: 8, DR: 17

A	B	C	DRB1	DQB1	Reg #	Additional details DRB3/4/5
Allele matches:						
0101	0801	0701	0301	0201	D	1 3*0101 4*0101 5*0101 6*0101 7*0101 8*0101 9*0101 10*0101 11*0101 12*0101 13*0101 14*0101 15*0101 16*0101 17*0101 18*0101 19*0101 20*0101 21*0101 22*0101 23*0101 24*0101 25*0101 26*0101 27*0101 28*0101 29*0101 30*0101 31*0101 32*0101 33*0101 34*0101 35*0101 36*0101 37*0101 38*0101 39*0101 40*0101 41*0101 42*0101 43*0101 44*0101 45*0101 46*0101 47*0101 48*0101 49*0101 50*0101 51*0101 52*0101 53*0101 54*0101 55*0101 56*0101 57*0101 58*0101 59*0101 60*0101 61*0101 62*0101 63*0101 64*0101 65*0101 66*0101 67*0101 68*0101 69*0101 70*0101 71*0101 72*0101 73*0101 74*0101 75*0101 76*0101 77*0101 78*0101 79*0101 80*0101 81*0101 82*0101 83*0101 84*0101 85*0101 86*0101 87*0101 88*0101 89*0101 90*0101 91*0101 92*0101 93*0101 94*0101 95*0101 96*0101 97*0101 98*0101 99*0101 100*0101

2007: 31 donors direct uitgetypeerd en klaar voor selectie

2010: 511
2011: 707 donors direct uitgetypeerd en klaar voor selectie



BMDW Match Programs
Database updated: 22-May-2007

Match Results - Regular Match Program

Recipient ID: Last name: First name:

HLA-C considered # HLA-DQ considered # Extended sorting on DRB1

A	B	C	DRB1	DQB1	Reg #	Additional details DRB3/4/5	Info		
0301	3201	4701	03XX	06XX	0401	1501	0301	0602	

NO DONORS/CBU'S FOUND

= CB registered in NetCord
= CB registry partly registered in NetCord

For your comments: [BMDW/DonorSearch](#) | [BMDW/DonorSearch](#) | [BMDW/DonorSearch](#)

BMDW Match Programs
Run Date: 18-Oct-2010

Match Results - Regular Match Program

Recipient ID: TEST20102010-2 Last name: test zzm First name: test zzm

Search determinands: A: 3, 32 B: 47, 55 DR: 4, 15

A	B	C	DRB1	DQB1	Reg #	Additional details DRB3/4/5		
0301	3201	4701	03XX	06XX	0401	1501	0301	0602

NO DONORS FOUND

= CB registered in NetCord
= CB registry partly registered in NetCord

2007: 0 donors beschikbaar (op 11.293.000 donors)

2010: nog steeds 0 donors beschikbaar (op 14.530.137 donors)



Search determinants: A: 3, 32 B: 47, 55 DR: 4, 15

■ HLA-C considered ■ HLA-DQ considered ■ Extended sorting on DRB1

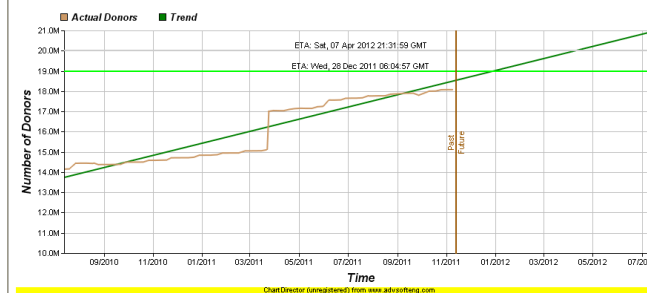
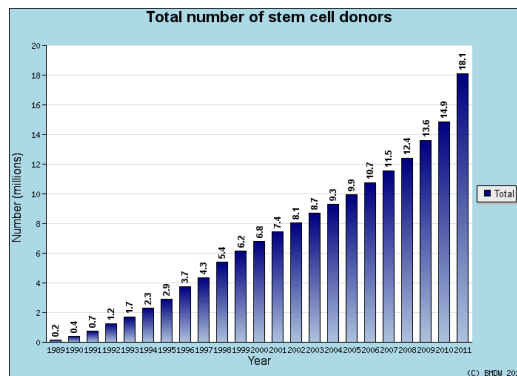
A	B	C	DRB1	DQB1	Reg	#					
03:01	32:01	47:01	55:01	03:XX	06:XX	04:01	15:01	03:01	08:02		
HLA-A or -B Allele/Spit Antigen Mismatched:											
03:XX	32:XX	55:XX	47:XX			15:XX	04:XX			BR	1
HLA-DR Allele/Spit Antigen Mismatched:											
03:DCTR	32:EATM	55:CHRD	47:01			15:DGMS	04:AMCV			BR	1

25 OCT 2011:
0 donors
 beschikbaar (op
18,111,175 donors)

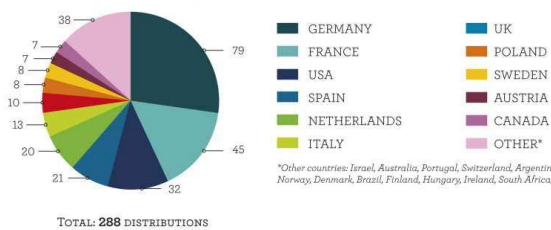


Rode Kruis-Vlaanderen

1,8*10^{e7} donors worldwide

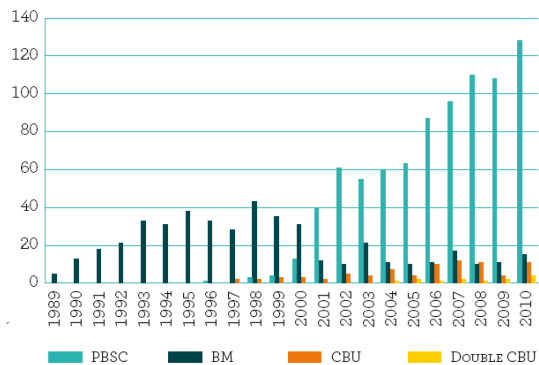


1. DISTRIBUTION OF HARVESTS OF BELGIAN DONORS (BM, PBSC) FOR INTERNATIONAL PATIENTS (1989 - 2010)



*Other countries: Israel, Australia, Portugal, Switzerland, Argentina, Czech Republic, Greece, Norway, Denmark, Brazil, Finland, Hungary, Ireland, South Africa, Turkey, Russia

Patiënten, getransplanteerd met overwante donor stamcellen



Belgische patiënten

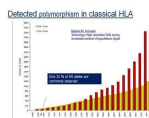
Totaal: 1379 patiënten onverwant getransplanteerd sinds 1989
 - 60 % stamcellen, 33 % Beenmerg, 7 % navelstrengbloed

In 2010

- 281 gestarte searches
 - 169 getransplanteerd (60.14 %)

Actuele donorsearch

1. Zeer sterke toename van aantal donors wereldwijd
2. Donors meer en meer Hoge Resolutie getypeerd
 1. Diversiteit neemt toe
 1. Relatief omdat
 1. Dieper wordt getypeerd
 2. Ook andere populaties worden getypeerd
3. Donors direct opvraagbaar
 1. Dichter bij huis
 2. Sneller
 3. Keuze op andere parameters
 1. ABO
 2. CMV
 3. Leeftijd & geslacht



Actuele donorsearch: Problemen

1. Donors haken af
2. Donors zijn medisch niet geschikt
3. Vandaar:
 1. Snel starten
 2. Steeds 2 donors opvragen zodat er steeds backup donor is

Strategie na initiële inschatting van de kans een donor te vinden

- ✓ > 95 % kans op 10/10 match (A B Cw DR DQ)
 - ✓ Ook non-HLA in rekening brengen / CT opvragen
- ✓ < 5 % kans op 10/10 of 9/10 match
 - ✓ Alternatieve donor
 - ✓ (Haplo / CB / AAAA)
- ✓ **Intermediate kans:**
 - ✓ 3 maanden zoeken & snel klinici informeren over status van de search / Bijkomende typeringen & indien OK -> CT opvragen
- ✓ **2 bepalingen (Hoge Res. op 2e staal)**
 - ✓ Op tijd starten met donorsearch
 - ✓ Familie
 - ✓ Onverwant
 - ✓ Alternatieve donor (cord blood, haplodonor)
 - ✓ Chemotherapie

Vormen van stamceltransplantatie



- **ALLOGEEN**
- Familiaal HLA **genotypisch identisch**
- Familiaal HLA **fenotypisch identisch**
- Niet verwant HLA **fenotypisch identisch**
- **Niet HLA identisch, al dan niet familiaal**



Alternatieve donors

1. **Haplo-identieke transplantatie**
 1. Rekening houdend met KIR ligand mismatchen
 2. NIMA (non inherited maternal antigens)
2. Cord blood transplantatie
 1. 6/6 match t.o.v. 10/10 match bij donor
 2. Double Cord
3. Mismatch MUD transplantatie



Familie overzicht van met HLA identische sibbeling

Moeder van Bas		Vader van Bas				Rig. Partner van Bas, moeder van Joeri	
Mayla		Joannes				E F	
A	B	C	D	E	F		
A*03	A*11	A*03	A*21	A*29	A*03		
B*35	B*56	B*35	B*51	B*07	B*50		
Cw*04	Cw*01	Cw*04	Cw*15				
DRB1*01	DRB1*07	DRB1*01	DRB1*11	DRB1*12	DRB1*08		
DQB1*05	DQB1*03	DQB1*05	DQB1*03				

Patënt	Broer van Bas	Zus van Bas	Zus van Bas	Broer van Bas	
Bas	Jan	Eva	Lies	Tim	
B	C	A	D	B	C
A*11	A*03	A*03	A*11	A*11	A*03
B*56	B*35	B*35	B*56	B*35	B*35
Cw*01	Cw*04	Cw*04	Cw*04	Cw*01	Cw*04
DRB1*07	DRB1*01	DRB1*01	DRB1*01	DRB1*07	DRB1*01
DQB1*03	DQB1*05	DRB1*07	DRB1*11	DQB1*03	DQB1*05

Kind van Bas & Ria	
Joeri	
E	F
A*11	A*03
B*56	B*50
DRB1*07	DRB1*08

Fenotypisch HLA identical



Bas & zijn moeder

Lies & haar vader



Haplo: parents,

Moeder van Bas		Vader van Bas		Ria, Partner van Bas, moeder van Joeri	
A	B	C	D	E	F
A*02	A*11	A*03	A*31	A*29	A*03
B*49	B*56	B*35	B*51	B*07	B*50
Cw*07	Cw*01	Cw*04	Cw*15		
DRB1*04	DRB1*07	DRB1*01	DRB1*11	DRB1*12	DRB1*08
DQB1*03	DQB1*03	DQB1*05	DQB1*02		

Haplo: some sibs (Eva & Jan)

Patient		Broer van Bas		Zus van Bas		Zus van Bas		Broer van Bas	
B	C	A	C	B	D	A	D	B	C
A*11	A*03	A*02	A*03	A*11	A*31	A*02	A*31	A*11	A*03
B*56	B*35	B*49	B*35	B*56	B*51	B*49	B*51	B*56	B*35
Cw*01	Cw*04							Cw*01	Cw*04
DRB1*07	DRB1*01	DRB1*04	DRB1*01	DRB1*07	DRB1*11	DRB1*04	DRB1*11	DRB1*07	DRB1*01
DQB1*03	DQB1*03							DQB1*03	DQB1*05

Haplo: children (cave HLA antibodies if mother = patient)

Kind van Bas & Ria	
B	F
A*11	A*02
B*56	B*50
DRB1*07	DRB1*08

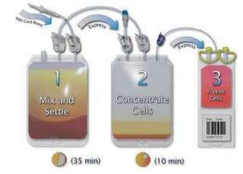


HLA Match:

- one inherited haplotype inherited (3/3) – allelic identity of the MHC region
- one unrelated haplotype (0/3 -> 3/3) - may happen to be identical

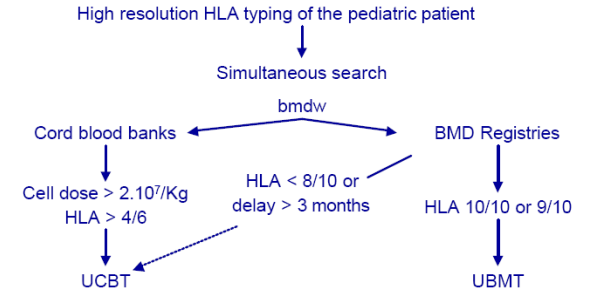
Alternatieve donors

- Haplo-identieke transplantatie
 - Rekening houdend met KIR ligand mismatches
 - NIMA (non inherited maternal antigens)
- Cord blood transplantatie / CB Bank
 - 6/6 match t.o.v. 10/10 match bij donor
 - Double Cord



Rode Kruis-Vlaanderen

Alternatieve donor



Alternatieve donor CORD BLOOD

Only identical and 1 allele/antigen mismatch

Page nr: 1 (of 9) Next page > Last page >>

A	B	C	DRB1	DQB1	Reg #	Additional details	TNC	Vol	CD34+MIN			
						D	(10 ⁷)	(ml)	(10 ⁵) (10 ⁵)			
02.01	35.08	44.02	05.XX	08.XX	04.01	07.01	02.02	03.02				
Potentially (Allele) Matched: 7												
02.01	44.AMUT	35.TDS	05.01	04.CXBM	04.01	07.01	U1CB	994058825	193 136			
02.DFKP	44.EMWF	35.DMNV	05.DMARZ	04.FJCR	04.01	07.01	U1CB	999639994	146 146			
02.XX	44.XX	35.XX	05.XX	04.XX	04.01	07.01	U1CB	994041970	128 58			
02.XX	44.ATCU	35.XX	05.XX	04.ARGV	04.01	07.01	U1CB	992015074	134 110			
02.XX	44	35		04.XX	07.XX	02.02	03.01	NLCB	NLCB302448	110 95 8 42		
02.XX	44.CHX	35.XX		04.XX	07.XX			U1CB	999952245	68 58		
2	44	35		04.XX	07.XX			ECB	SPUCVAL0014710	68 28 3		
HLA-DR Allele Split Antigen Mismatched: 8												
02.CBQZ	44.02	35.CG4H	04.03	07.01		AUCB	390052913	211 110 12.1				
02.XX	44.XX	35.C1019Y	04.XX	07.01		U1CB	992109703	105 63				
02.SZKH	44.GRIM	35.DMNV	04.03	07.01		U1CB	981944400	109 58				
02.DERA	44.ARGH	35.DESD	04.03	07.01		U1CB	999161203	88 98				
02.XX	44	35		11.04.01	07.01.01	ECB	SPUCMAD0014653	81 74 2				
02.XX	44.XX	35.XX	04.03	07.01		AUCB	290046849	54 89 0.2				
02.DYRU	44.CUBU	35.EA24	04.03	07.01		ECB	SPUCVAL0038427	81 24 2				
2	44	35		04.03	07.01	N1CB	310210	153 109 6.2				
HLA-A Antigen Mismatched: 78												
01.01	02.01	44.02	35.03	04.01	07.01	02.02	03.01	U1CB	999025334	84 66		
01.01	02.01	44.02	35.01	04.01	07.01			ACCB	6506852	120 57 4.8		
02.FEM	11.MH	44.02	35.CUK	04.01	07.01	02.AB	03.01	U1CB	999633226	85 123		
02.CBQZ	26.02	44.02	35.02	04.01	07.01			AUCB	390002793	306 241 6.8		
02.DBT	11.MH	44.02	35.CUK	04.FPK	07.01	03.01	03.CF	U1CB	999613709	77 148		
02.02	03.CZKX	44.02	35.C4HE	04.01	07.01			U1CB	994031659	68 33		
02.XX	32.XX	44.XX	35.XX	07.XX	12.XX	04.XX	07.02	02.02	04.02	BSCB	0180107174876E	42 47

Rode Kruis-Vlaanderen

HLA typeringen op Navelstrengbloed

- Initiële typering (donorbank) -> info naar register (incl. Aantal cellen)
- Bijkomende hoge resolutie typering (donorbank) op vraag van TX centrum met op dat ogenblik ook confirmatory typering op een aparte vial (donorbank).
- Identity typing
 - op segment bij verlaten van de donorbank (donorbank)
 - Identity typing op 2^e segment voorafgaand aan de transplantatie in het TX centrum
- Identity typing op het zakje na transplantatie als er geen segment was.



Rode Kruis-Vlaanderen

Donorsearch



- HLA identieke sibbeling
- Onverwante donor
- Niet HLA identiek familielid
- Navelstrengbloed

DANK



- Donorcentra (ziekenhuizen, RKVL)



- Publieke Navelstrengbloedbanken /
Vrijwillige donaties van moeders



- Belgische Beenmergeregister



- Vrijwillige Stamceldonors (familie /
onverwant)

Paraat. Altijd, overal.

