

Fattori non HLA nella scelta del donatore

Dott.ssa Aurora Vassanelli

*UOC Medicina Trasfusionale – AOUI Verona
CNT – Area Cellule e Tessuti*



Corso di Formazione **GITMO**

Trapianto e terapie cellulari: cellule, donatori e condizionamenti

Udine, 8-9 Ottobre 2026

Aula Polifunzionale Ospedale di Udine

Disclosures of Aurora Vassanelli

Company name	Research support	Employee	Consultant	Stockholder	Speakers bureau	Advisory board	Other
=	=	=	=	=	=	=	=
=	=	=	=	=	=	=	=
=	=	=	=	=	=	=	=
=	=	=	=	=	=	=	=
=	=	=	=	=	=	=	=
=	=	=	=	=	=	=	=

DONAZIONE



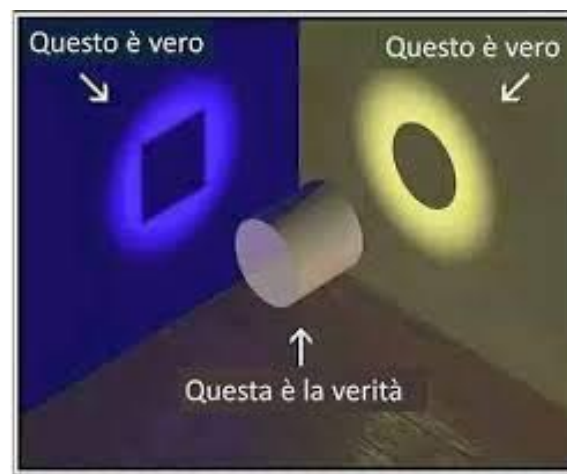
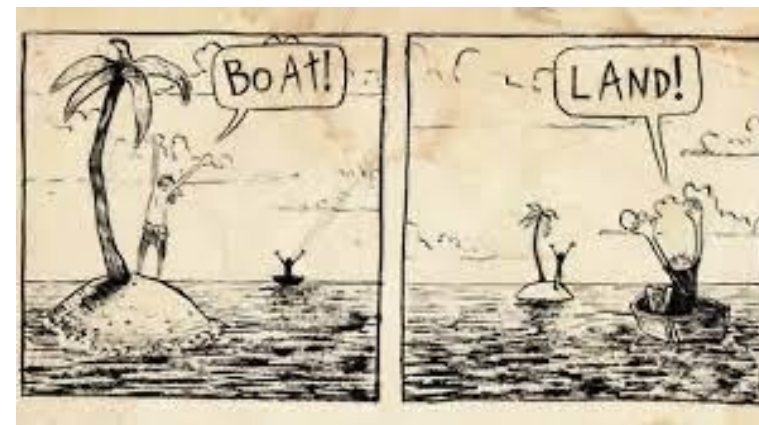
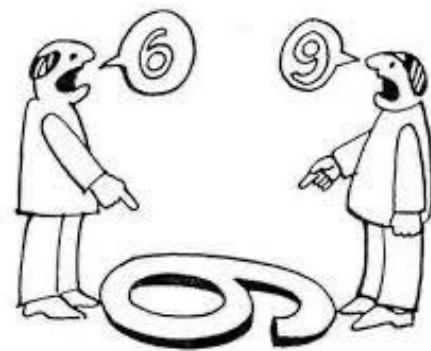
**TUTELA DELLA
SALUTE DEL DONATORE**



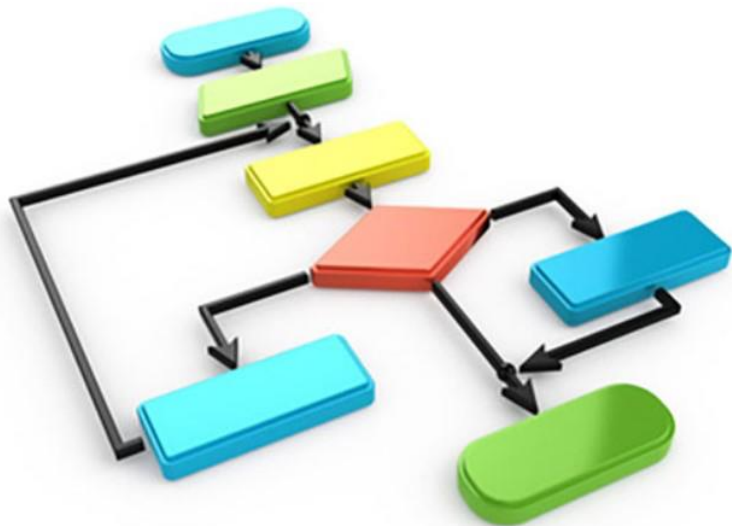
TRAPIANTO



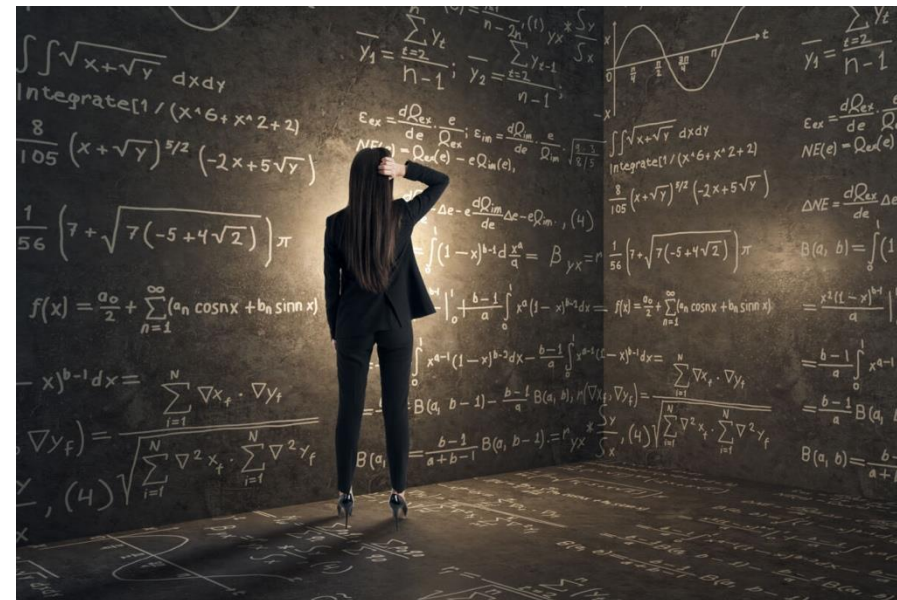
**TUTELA E CONTINUITA'
DI CURE DEL RICEVENTE**



Algoritmo



Percorso decisionale che definisce i principi su cui si basano **la policy**, le **valutazioni** e le **azioni condivise** all'interno del Programma Trapianto



Dentro l'algoritmo
ci deve essere spazio per tutti

B6.1 There shall be **written criteria** for allogeneic and autologous **donor selection, evaluation** and **management** by trained medical personnel.

B6.1.1 **Written criteria** shall include criteria for the selection of allogeneic donors who are **minors** or **older donors**.

B6.4.1 Written criteria shall include criteria for the selection of allogeneic donors **when more than one (1) donor is available and suitable**.



Direttore del Programma Trapianto - DPT

- 1.1.4.4.2... definizione della **policy** e delle **strategie del PT**;
- 1.1.4.6. ... processo di **ricerca del donatore** attraverso l'**IBMDR**.

1.1.7.1 Il DPT identifica un operatore per lo svolgimento della funzione di Coordinatore della Ricerca del donatore.



Responsabile Unità Clinica

2.1.3.8. Collabora con il DPT... definizione della **policy** e delle **strategie del PT**

2.1.3.4 **selezione immunogenetica** e delle **caratteristiche/parametri fisiologici del donatore** e dell'indicazione della **sorgente di CSE**.

2.1.3.5 Collabora alla **gestione del donatore di concerto con il CD** per il donatore non familiare o analoga funzione per la valutazione del donatore familiare e alla **raccolta di CSE in caso di donazione da BM**.

ASR 49 del 05 maggio 2021

Responsabilità



Responsabile Unità di Raccolta BM

3.1.1.7.3.1. **raccolta delle CSE**;

3.1.1.7.3.3. gestione complessiva dei donatori / pazienti, dalla **selezione** e **valutazione pre-raccolta donatore** di **concerto con il CD** per il donatore non familiare o analoga funzione per la valutazione del donatore familiare, gestione di ogni **complicanza post-raccolta**, e delle **reazioni avverse gravi** o eventi avversi in corso di donazione, gestione della **procedura di donazione**, gestione del **prodotto in fase di raccolta** e gestione del successivo **follow up del donatore** di concerto con il CD o analoga funzione per la valutazione del donatore familiare;

ASR 49 del 05 maggio 2021

Responsabilità



Responsabile Medico Unità di Raccolta PB

4.1.3.3.1.3. gestione complessiva dei donatori / pazienti, dalla **selezione** e **valutazione pre-raccolta** alla gestione di ogni **complicanza post-raccolta** e del successivo **follow-up** di **concerto con il CD** per il donatore non familiare o analoga funzione per la valutazione del donatore familiare;



Responsabile Medico Unità di Processazione

5.1.4.1 tutti gli aspetti di competenza compresa **l'idoneità all'uso clinico** dei prodotti cellulari

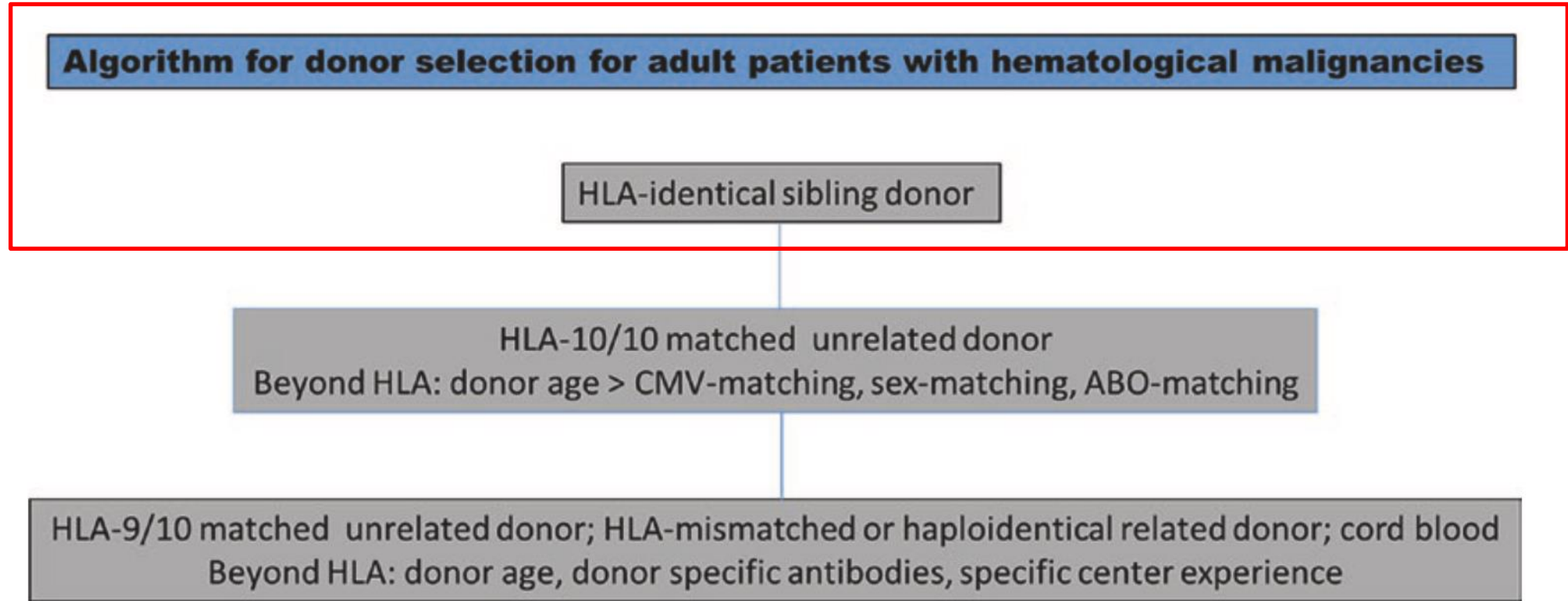


Fig. 12.1 The algorithm for donor selection

Il Percorso del potenziale donatore di CSE



Ricerca del potenziale donatore nell'ambito della famiglia



Genotypic HLA identity should be confirmed by **family studies for all six HLA loci** (to exclude recombination).

Haploidentical donors share only one MHC haplotype while the other haplotype is different.

These donors are available for more than 90% of patients and can be found in parents or offsprings (100% likelihood), siblings (50% likelihood), as well as the extended family .

EBMT Handbook 2024

Ricerca del potenziale donatore
nell'ambito della famiglia



Explanation to **CM6.2.7**

to protect donor to ... prompt coercion to donate based on HLA typing results.

B6.4.2 Information regarding the **donation process** should be provided, including the **considerations for donation**, to the potential allogeneic donor **prior to HLA typing**.

Explanation: Sufficient information for allogeneic donors should be provided before the potential donor undergoes HLA typing to protect the potential donor from undue pressure should he/she be the only suitable donor.

Considerations for donation may require a minimal health screening to determine if the donor is suitable (e.g., determine if the donor is pregnant, has an autoimmune disorder, cancer, etc.).

*FACT-JACIE Standards for Hematopoietic Cellular Therapy
Ninth Edition – Version 9.1*

Udine, 8-9 Ottobre 2026

Recommendations for managing the donation of haematopoietic stem cells from related and unrelated donors for allogeneic transplantation

Giuseppe Aprili¹, Alberto Bosi², Letizia Lombardini³, Simonetta Pupella⁴, Aurora Vassanelli¹ as Italian Society of Transfusion Medicine and Immunohaematology (SIMTI) and Italian Group for Bone Marrow Transplantation (GITMO) working group

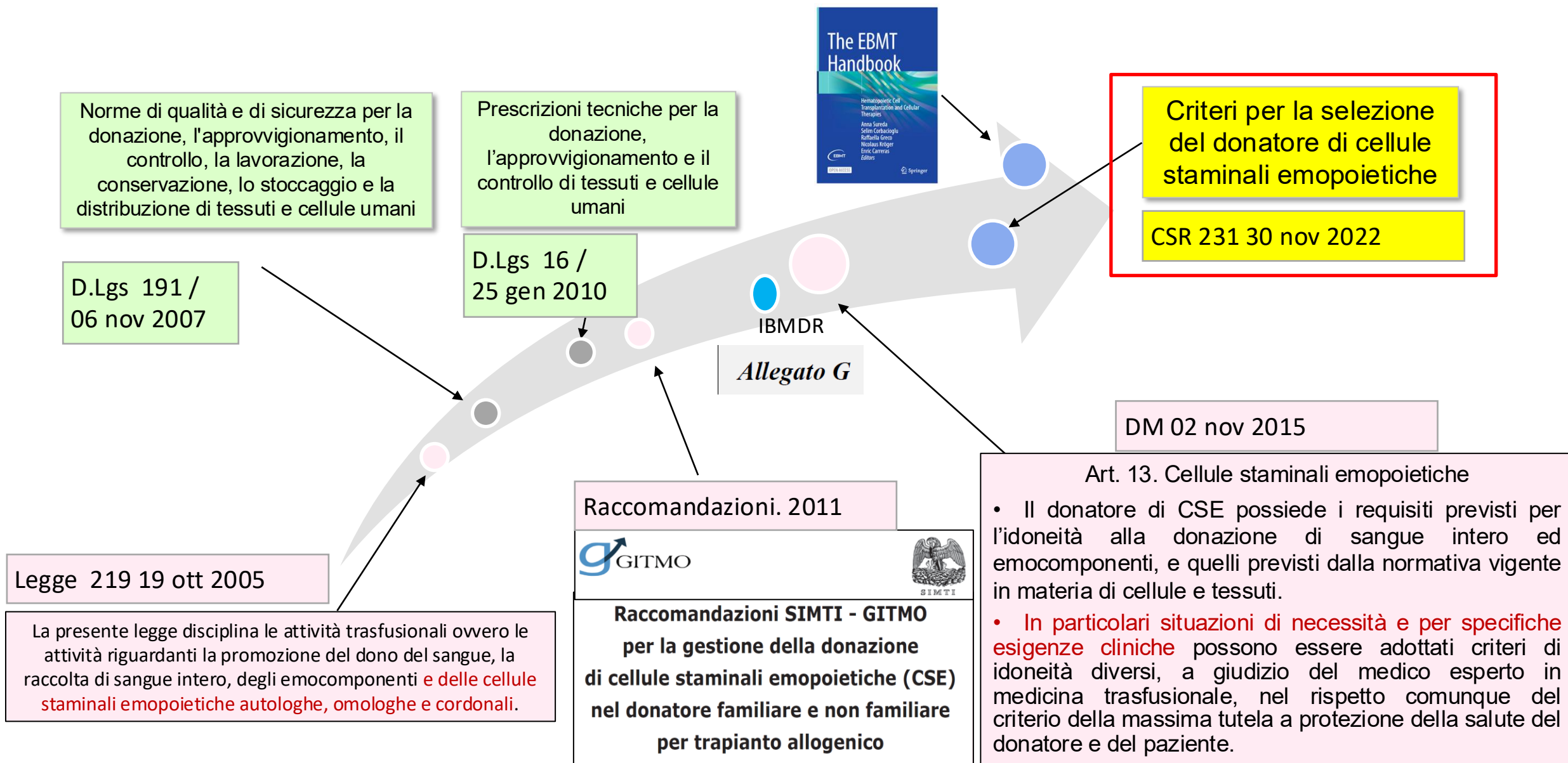
¹Transfusion Medicine Department, Integrated Hospital University, Verona; ²Haematology Unit, University Hospital of Careggi, University of Florence, Florence; ³National Transplant Centre, National Institute of Health, Rome; ⁴National Blood Centre, National Institute of Health, Rome, Italy

Il donatore immunogeneticamente favorevole viene avviato a WORK UP

Clinical selection and assessment of the donor's suitability to donate

Once the donor's profile has been determined according to the criteria listed above, **his or her suitability** to donate is established on the basis of a **clinical assessment**, **clinical** and **behavioural history** and the **results of blood-chemistry tests and instrumental investigations**.

Following the investigations reported below, the **final assessment** of the donor's suitability for making a donation is evaluated by the **Donation Centre/ Related Donor Assessment Centre** and the **Collection Centre** in which the HSC will be collected.



Criteri di idoneità alla donazione di CSE



Presidenza del Consiglio dei Ministri

CONFERENZA PERMANENTE PER I RAPPORTI
TRA LO STATO, LE REGIONI E LE PROVINCE AUTONOME
DI TRENTO E DI BOLZANO

Accordo, ai sensi dell'Allegato I, punto 3, del decreto legislativo n. 16 del 2010, tra il Governo, le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano sul documento recante "Criteri per la selezione del donatore di cellule staminali emopoietiche".

Repertorio atti n.231/CSR del 30 novembre 2022

13-1-2023

GAZZETTA UFFICIALE DELLA REPUBBLICA ITALIANA

Serie generale - n. 10

23A00089

ACCORDO 30 novembre 2022.

Accordo, ai sensi dell'Allegato I, punto 3, del decreto legislativo n. 16 del 2010, tra il Governo, le regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano sul documento recante «Criteri per la selezione del donatore di cellule staminali emopoietiche». (Repertorio atti n. 231/CSR del 30 novembre 2022).

LA CONFERENZA PERMANENTE
PER I RAPPORTI TRA LO STATO, LE REGIONI
E LE PROVINCE AUTONOME
DI TRENTO E BOLZANO

Nella odierna seduta del 30 novembre 2022;

Visto il decreto legislativo 25 gennaio 2010, n. 16, recante «Attuazione delle direttive 2006/17/CE e 2006/86/CE, che attuano la direttiva 2004/23/CE per quanto riguarda le prescrizioni tecniche per la donazione, l'approvvigionamento e il controllo di tessuti e cellule umani, nonché per quanto riguarda le prescrizioni in tema di rintracciabilità, la notifica di reazioni ed eventi avversi gravi e determinate prescrizioni tecniche per la codifica, la lavorazione, lo stoccaggio e la distribuzione di tessuti e cellule umani», e successive modificazioni, ed in particolare l'allegato I, recante

ASR 231 del 30 novembre 2022

GU 13-01-2023 serie generale 10

Principi che guidano la selezione del donatore di CSE

Garantire la massima tutela della salute del donatore



- **Criteri più restrittivi** in presenza di condizioni cliniche/patologie nel donatore stesso

Garantire la tutela della salute e la continuità di cura del ricevente



- **Criteri più permissivi** in presenza di condizioni cliniche del donatore che possano esporre il ricevente al rischio di contrarre una malattia trapianto-trasmessa

Patologie/condizioni che si associano ad esclusione permanente o temporanea del donatore di CSE, specifiche condizioni in cui il criterio di esclusione è applicabile o non applicabile e comportamento da adottare

Patologia/condizioni - comportamento da adottare	Soggetto a rischio	Criteri applicati in fase di arruolamento	Criteri applicati in fase di test conferma	Criteri applicati in fase di work-up
--	--------------------	---	--	--------------------------------------

Udine, 8-9 Ottobre 2026



B6.4.17 The use of an **ineligible allogeneic donor**, or an allogeneic donor for whom donor eligibility determination is incomplete, shall require documentation of the **rationale for his/her selection by the transplant physician**, **urgent medical need documentation**, and the **informed consent of the donor and the recipient**.

Second Opinion



SIMTI *Società Italiana di Medicina Trasfusionale e Immunoematologia*



SIdEM
Società Italiana
di Emaferesi
e Manipolazione
Cellulare

Commissione SIMTI SIdEM per la tutela del donatore di CSE

Algorithm for donor selection for adult patients with hematological malignancies

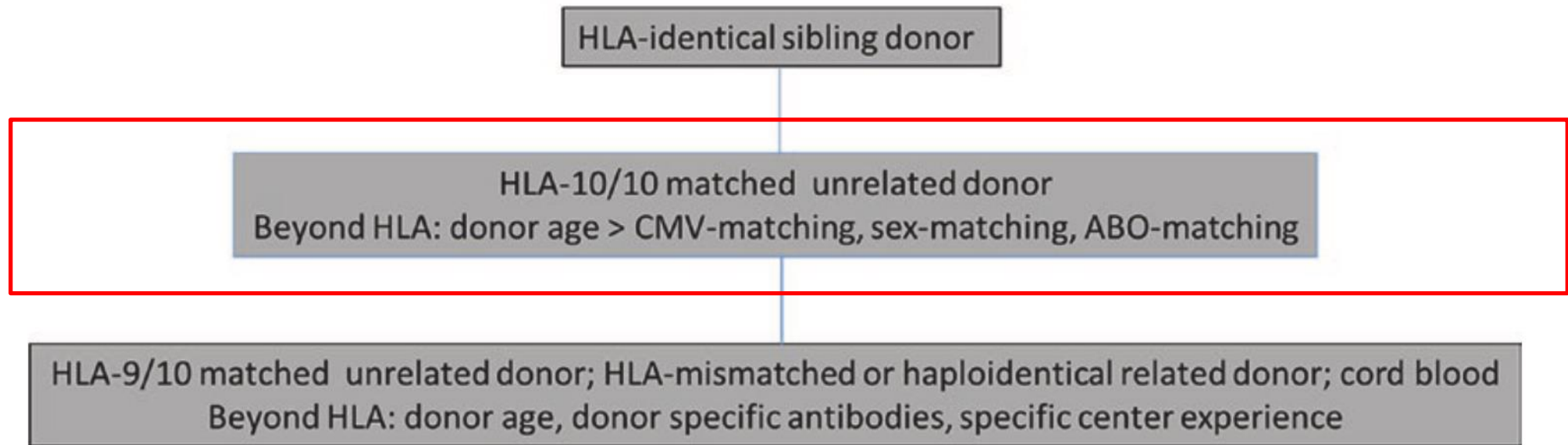


Fig. 12.1 The algorithm for donor selection

	PROCEDURA DI RICERCA DONATORE NON FAMILIARE	Documento: PO_MUD_001		
		Revisione 02	Data 10 Marzo 2021	Pagina 5 di 16

Procedura di ricerca donatore non familiare

Obbiettivo:

identificare nel minor tempo possibile (o con la tempistica indicata dal CT) almeno due donatori (uno da reclutare per WU e uno come back up in caso di indisponibilità del primo) con il livello di compatibilità al minimo conforme a quanto stabilito dagli standard IBMDR e - per quanto possibile - il più affine sia per livello di matching che per caratteristiche aggiuntive, agli algoritmi di scelta indicati dai singoli CT.



 [WMDA Donor Medical Suitability Recommendations](#)
Update 27 Jul 2023

Algorithm for donor selection for adult patients with hematological malignancies

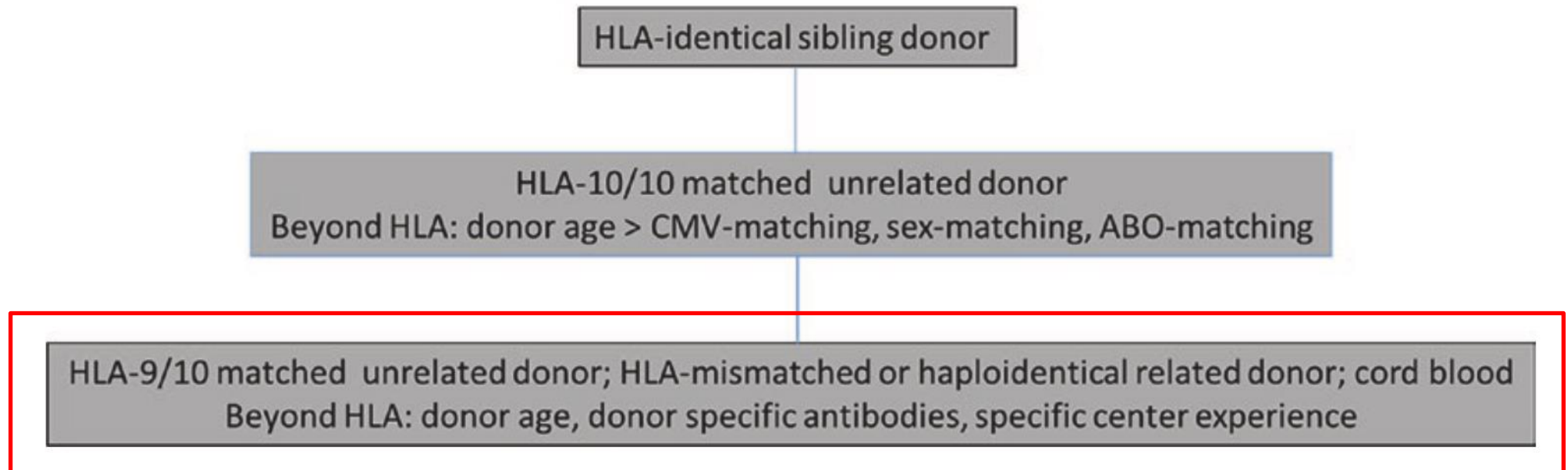


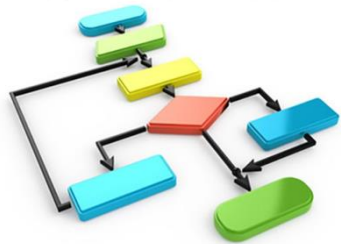
Fig. 12.1 The algorithm for donor selection

Eric Spierings, Alejandro Madrigal,
and Katharina Fleischhauer

Table 9.2 Confounding factors of HLA/non-HLA immunogenetics and HSCT outcome

Confounding factor ^a	
Patient related	Age, sex, ABO, CMV serostatus, diagnosis, disease status
Donor related	Age, sex, ABO, CMV serostatus
Transplant related	Conditioning, GvHD prophylaxis, stem cell source, and composition

^aThe impact of HLA matching is additionally confounded by non-HLA immunogenetic factors and vice versa



Quale scelta ?

Età del donatore : MUD **18-25 anni** vs >25 anni?

Familiare : donatore pediatrico o donatore adulto ?

Donatore >65 anni ? Fino a che età è candidabile alla donazione ?

Età del ricevente : meglio un donatore pediatrico o un donatore adulto ?

Genere del donatore : maschio o femmina ?

Ricevente M e **donatore M**

Ricevente F e **donatore M**

Ricevente F e donatore F

Ricevente M e donatore F

Stato CMV del donatore : CMV-Ab positivo o negativo ?

Ricevente CMV-Ab pos e **donatore CMV-Ab pos**

Ricevente CMV-Ab neg e **donatore CMV-Ab pos**

Ricevente CMV-Ab neg e donatore CMV-Ab neg

Ricevente CMV-Ab pos e donatore CMV-Ab neg

Peso del donatore

Sproporzione peso donatore / ricevente ?

“Sproporzione” di quanto ? E’ quantificabile ?

ABO compatibilità: ABO compatibile ?

ABO incompatibilità maggiore ?

ABO incompatibilità minore ?

ABO incompatibilità maggiore e minore?

Sorgente CSE : CSE periferiche ? CSE midollari ?

Patologia del ricevente ? Peso del ricevente ? Età del ricevente ?

Lavorazione delle CSE ? Criopreservazione delle CSE ? Selezione delle CSE (es CD34, alfa-beta deplezione ..?)

Quale scelta ?

Età del donatore : MUD **18-25 anni** vs >25 anni?

Familiare : donatore pediatrico o donatore adulto ?

Donatore >65 anni ? Fino a che età è candidabile alla donazione ?

Età del ricevente : meglio un donatore pediatrico o un donatore adulto ?

Pediatr Transplant. 2015 Jun;19(4):385-90. doi: 10.1111/petr.12453. Epub 2015 Mar 12.

The impact of donor age and sex on the nucleated cell count and CD34 count in healthy bone marrow donors

Elif Unal Ince ¹, Talia Ileri, Figen Dogu, Can Ates, Hasan Cakmakli, Klara Dalva, Aydan Ikinciogullari, Zumrut Uysal, Mehmet Ertem

A significant **negative correlation** was found between the **donor age and NCC** ($r = -0.229$, $p < 0.05$), **CD34 count** ($r = -0.563$, $p < 0.01$), and **CD34/NCC** ($r = -0.664$, $p < 0.01$). The **negative correlation for CD34 count and CD34/NCC** persisted in female and male donor groups.

Donor age as an independent predictor of inferior outcomes after haploidentical hematopoietic cell transplantation in acute myeloid leukemia. Study conducted on behalf of GETH-TC

Daniel Munárriz¹, Estefanía Pérez-López², Carlos Martín Rodríguez², Marta Luque³, Albert Esquirol⁴, Carmen Martín Calvo⁵, Clara Aparicio⁵, Felipe Peña-Muñoz⁶, Inmaculada Heras Fernando⁷, Itziar Oñativola Ormtegi⁸, Adolfo Jesús Sáez Marín⁹, Sara Fernández-Luis¹⁰, Juan José Domínguez-García¹⁰, Sara Villar Fernández¹¹, Jose Luis López-Lorenzo¹², Cynthia Acosta Fleitas¹³, Ana Pilar González-Rodríguez¹⁴, Lucía García¹⁵, Tamara Torrado¹⁶, Silvia Filafarro¹⁷, Pascual Balsalobre¹⁷, María Jesús Pascual Cascon^{3,17}, Montserrat Rovira^{1,17} and María Queralto Salas^{1*}

Front. Immunol. 16:2025

Donor age ≥ 30 years as an independent adverse factor for OS (HR: 1.88, $p = 0.019$) **and NRM** (HR: 2.06, $p = 0.049$), along with older recipient age, higher HCT-CI score, and high-risk AML.

These findings suggest that **younger donor age contributes to improved survival, primarily through reduced NRM and aGVHD**, supporting prioritization of younger donors when multiple haploidentical options are available to optimize transplant outcomes.

Età .

Transplant Cell Ther. 2025 Sep;31(9):680–692. doi: 10.1016/j.jtct.2025.05.019.
Epub 2025 May 24.

Choosing Between HLA-Mismatched Unrelated and Haploidentical Donors: Donor Age Considerations

Rohtesh S Mehta ¹, Gabrielle Schmidt ², Kirsten Williams ³, Shyam A Patel ⁴, Johannes Schetelig ⁵, Bipin Savani ⁶, Medhat Askar ⁷, Effie Petersdorf ⁸, Olle Ringden ⁹, Christopher G Kanakry ¹⁰, Jennifer A Kanakry ¹⁰, Heather Stefanski ², Esteban Arrieta-Bolaños ¹¹, Brian Betts ¹², Cara Benjamin ¹³, Shahinaz Gadalla ¹⁴, Tao Wang ¹⁵, Jennifer Saultz ¹⁶, Stephen Spellman ², Najla El Jurdi ¹⁰, Yung-Tsi Bolon ², Stephanie J Lee ⁸

The younger MMUD group had modest GRFS improvement over the older haploidentical group (HR 0.87; 95% CI, 0.78 to 0.98; P = .02) and significantly reduced risks of grade II to IV acute GVHD (HR 0.67; 95% CI, 0.51 to 0.88; P = .003) and chronic GVHD (HR 0.78; 95% CI, 0.65 to 0.94; P = .009). Younger donor age is associated with superior HCT outcomes, emphasizing the importance of prioritizing donors aged <30 years regardless of donor type when feasible.

Transplant Cell Ther. 2025 September ; 31(9): 680–692. doi:10.1016/j.jtct.2025.05.019.

Choosing between HLA-Mismatched Unrelated and Haploidentical donors: Donor age considerations

Rohtesh S. Mehta, MD, MPH, MS, Effie Petersdorf, MD

Younger donor age is associated with superior HCT outcomes, emphasizing the importance of prioritizing donors aged <30 years regardless of donor type when feasible.

Annals of Hematology (2024) 103:3095–3104
<https://doi.org/10.1007/s00277-024-05848-z>

RESEARCH



Donor's age influences outcome in haploidentical hematopoietic stem cell transplantation with post-transplant cyclophosphamide - a single center experience

Patrycja Zielińska¹ · Agata Wieczorkiewicz-Kabut¹ · Krzysztof Białas¹ · Anna Kocłęga¹ · Karolina Gruenpeter¹ · Anna Kopińska¹ · Krzysztof Woźniczka¹ · Izabela Noster¹ · Tomasz Gromek² · Jarosław Czyż³ · Sebastian Grosicki⁴ · Agnieszka Wierzbowska⁵ · Jacek Krzanowski⁶ · Aleksandra Butrym⁷ · Grzegorz Helbig¹

The choice of the best haplo-donor remains a challenge, but younger donors should be favored.

Età .

[Bone Marrow Transplant](#). 2011 Oct;46(10):1296–302. doi: 10.1038/bmt.2010.310.
Epub 2010 Dec 6.

The impact of the age of HLA-identical siblings on mobilization and collection of PBSCs for allogeneic hematopoietic cell transplantation

H K Al-Ali¹, M Bourgeois, R Krahl, E Edel, S Leiblein, W Poenisch, N Basara, T Lange,

Grafts from donors <50 years contained more CD34+ cells (median 9×10^6 /kg recipient's body weight (RBW)) compared with older donors (median 5.9×10^6 /kg RBW) ($P < 0.0005$), whereas harvests from donors ≥ 60 years contained more natural killer (NK) cells ($P = 0.003$).

Engraftment occurred at a median of 12 days after HCT irrespective of donors' age.

Increasing age of MRD did not preclude successful mobilization, collection of HPC and engraftment.

Published in final edited form as:

Biol Blood Marrow Transplant. 2015 January ; 21(1): 105–112. doi:10.1016/j.bbmt.2014.09.021.

Impact of donor age on outcome after allogeneic hematopoietic cell transplantation

Andrew R. Rezvani¹, Barry E. Storer^{2,4}, Katherine A. Guthrie², H. Gary Schoch², David G. Maloney^{2,3}, Brenda M. Sandmaier^{2,3}, and Rainer Storb^{2,3}

Aged stem cells did not convey an increased risk of donor-derived clonal disorders after HCT.

Myeloablative and non-myeloablative recipients **with older sibling donors had significantly less grade II–IV acute GVHD** than recipients with grafts from younger unrelated donors. Rates of grade III–IV acute GVHD, chronic GVHD, and NRM for recipients with older donors were not significantly different from recipients with younger donors.

In conclusion, grafts from donors ≥ 60 years old **do not adversely affect outcomes of allogeneic HCT** compared to grafts from younger donors.

Età .

Older matched sibling donor vs young haploidentical donor for older patients with acute myeloid leukemia

Xavier Poiré,¹ Myriam Labopin,²⁻⁵ Emmanuelle Polge,²⁻⁵ Didier Blaise,⁶ Patrice Chevallier,⁷ Johan Maertens,⁸ Nicolaus Kröger,⁹ Caroline Besley,¹⁰ Stéphanie Nguyen,¹¹ Cristina Castilla-Llorente,¹² Gérard Socié,¹³ Edouard Forcade,¹⁴ Anne Huynh,¹⁵ Igor Wolfgang Blau,¹⁶ Arnon Nagler,¹⁷ Jaime Sanz,^{18,19} Simona Piemontese,²⁰ Mohamad Mohty,²⁻⁵ and Fabio Ciceri^{2,20}

HID was associated with lower relapse incidence ($P = .01$), higher nonrelapse mortality (NRM; $P = .01$). The 2-year probability of overall survival (OS), leukemia-free survival (LFS), and GVHD-free and relapse-free survival (GRFS) were 62.5%, 56%, and 47%, respectively for the all population.

In multivariate analysis, we confirmed that HID was associated with less relapse but more NRM, which translated into similar OS, LFS, and GRFS. Based on this retrospective study, young HID led to less relapse but higher NRM than older MSDs after allo-HCT in an older population with AML in CR1.

Published in final edited form as:

Transplant Cell Ther. 2024 September ; 30(9): 909.e1–909.e11. doi:10.1016/j.jtct.2024.07.005.

Haploidentical versus mismatched unrelated donor HCT: HLA-factors and donor age considerations

Rohtesh S. Mehta¹, Effie W. Petersdorf², Tao Wang³, Stephanie J. Lee^{1,3}

Among non-HLA factors, donor age was the most significant predictor of OS. These results suggest that a B-leader matched/DRB1 mismatched haploidentical donor might be the preferred choice among donors of similar age. If such a donor is not available, the youngest donor from either PBM-matched unrelated or other haploidentical groups could be a beneficial choice.

Età .



Donazione BM nel donatore pediatrico

- Non ci sono preclusioni di età né di peso
- Volume prelevato 20 mL/kg
- Valutare trasfusione omologa se < 30Kg (predeposito tecnicamente non eseguibile)
- Valutare la sproporzione tra peso del donatore e peso del ricevente



HEMATOPOIETIC STEM CELL DONATION IN FAMILY DONORS UNDER 18 YEARS OF AGE. EXPERIENCE OF THE ITALIAN SECOND OPINION COMMITTEE SIMTI / SIDEM FOR DONOR PROTECTION.

AURORA VASSANELLI¹, Angelo Ostuni², Ornella Iuliani³, Giulia Pucci⁴, Monica Castelli⁵, Simona Pollichiene⁶, Nicoletta Sacchi⁶

¹University Hospital of Verona - Policlinico Hospital, Verona, Italy, ²Policlinico Hospital of Bari, Bari, Italy, ³Hospital of Pescara, Pescara, Italy, ⁴Hospital Melacrinò Morali of Reggio Calabria, Reggio Calabria, Italy, ⁵Hospital "San Bortolo", Vicenza, Italy, ⁶Italian Bone Marrow Donor Registry, Genova, Italy

Background

In allogeneic transplantation, a compatible donor is initially selected from within the family. If the most suitable HLA-matched family donor is <18 years of age, to protect the donor and avoid the administration of growth factors, in Italy a bone marrow donation is permitted as a standard donation, but peripheral blood stem cell donation is not, according to the SIMTI GIMTO Recommendations (Blood Transfusion 2013). In very specific cases, the SIMTI/SIDEM Committee to donor protection, designated by the relevant scientific societies, may be consulted as a "Second Opinion" to assist the Donor Center (DC) and the Transplant Program (TP) in assessing donor suitability, with the aim of protecting the donor's well-being and safety.

We have evaluated all requests for "second opinions" to the SIMTI/SIDEM Committee, analyzing the impact of the number of donation requests from donors under 18 years of age.

Methods

The possibility of evaluating a donor <18 years of age for the donation of peripheral HSC is provided for by Italian law (State-Regions Agreement 231/2022), but is assessed by the SIMTI/SIDEM Commission only in absence of comorbidities, associated with one of the following criteria: absence of other compatible related or unrelated donors, urgent transplantation for the recipient, or need for a second donation from the same donor who has already donated Bone Marrow.

All requests, for both related and unrelated donors, are sent by the CD or TP to the SIMTI/SIDEM Commission for a "Second Opinion" via the IBMDR (Italian Bone Marrow Donor Registry), managed centrally by the IBMDR, following the same operating procedure.

Results

From 2009 to 2025, 364 requests were received by the SIMTI/SIDEM Committee, of which 21 were for minor donors (6%), all received after 2013. Of these, 16/21 (76%) requests were sent to assess suitability for peripheral HSC donation, in 13 donors as a first donation, in 3 donors as a second donation (after a previous donation of Bone Marrow), due to graft failure.

Donors were distributed according to the following age groups: <14 years: 1 donor (6.3%); 14-15 years: 8 donors (37.5%), 16-18 years: 9 donors (56.2%). All requests met the aforementioned appropriateness requirements.

The SIMTI-SIDEM Committee responded with an "affirmative opinion" to all these requests, with the following recommendations: the donor must express his or her "willingness" to donate; consent must be given by both parents; CVC placement is not permitted (it is considered a contraindication to peripheral HSC donation in a minor); follow-up must be conducted for at least 10 years after donation, according to the Recommendations.

All donations proceeded without adverse events or serious reactions; no significant problems were reported during follow-up.

Conclusions

Peripheral HSC donation is not considered standard for donors <18 years of age. However, under very selected conditions and after the Second Opinion Committee approval, it is possible to safely evaluate the donation of G-CSF mobilized peripheral HSC, particularly in the 16-18 age group, ensuring accurate pre-donation hematological and immunological evaluation and follow-up for at least the next 10 years.

EBMT2026: 1288

www.ebmt.org



Società Italiana di Medicina Trasfusionale e Immunoematologia



ABS 268

Donazione di CSE periferiche in donatori HLA compatibili, con età superiore o inferiore a 60 anni

Irena Kostic - Maurizio Cantini - Anna Rosa Gandini - Raffaella Fasolo - Anna Chiara Giuffrida - Sabrina Genesini - Mattia Schino - Illeana Mazzo - Giorgia Sighele - Sanduni Abeyasinghe Gunawardhana - Veronica Li Vigni - Maria Letizia Guastafierro - Asia Piccoli - Michela Vanti - Michela De Guidi - Graziana Scalpi - Giorgio Gandini - Aurora Vassanelli

UOC Medicina trasfusionale, Azienda Ospedaliera Universitaria Integrata, Verona

Introduzione: la selezione del donatore di CSE si basa sulla compatibilità HLA; presso il Programma Trapianto di Verona, sono valutati per lo studio HLA tutti i donatori familiari, anche se di età >60 anni, e, in assenza di comorbidità, vengono presi in considerazione per la possibile donazione, se non sono disponibili donatori IBMDR HLA compatibili. In questo studio viene presentata l'efficacia e la sicurezza della donazione di CSE periferiche in donatori di età >60 anni.

Materiali e Metodi: si tratta di uno studio osservazionale, retrospettivo che descrive 253 donatori di CSE, 82 familiari (FAM), (periodo 2019-2025) e 171 IBMDR (periodo 2023-2025), sottoposti a staminoafèresi presso il CPP di Verona. I donatori sono stati suddivisi per età in tre gruppi: ≤ 29 anni; 30-59 anni e ≥ 60 anni, analizzando il raggiungimento del target CD34+ (4x10⁶/kg Ricevente), il rapporto peso donatore-ricevente (PDR) e la sicurezza della donazione.

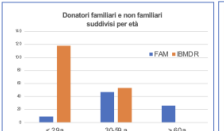
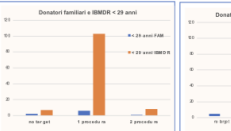
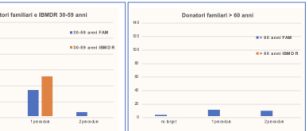




Figura 1. Staminoafèresi in donatori familiari e IBMDR, suddivisi per età

Figura 2. Staminoafèresi in donatori familiari e IBMDR, suddivisi per età e raggiungimento del target

Risultati: Gruppo 1 (< 29 anni): 127 donatori, 9 familiari e 118 IBMDR (24±3 y, range 18-29), M:F 79:48. Target CD34+ raggiunto in 118 donatori (92,9%, 7 familiari e 111 IBMDR), di cui 109 (92,4%, 6 familiari e 103 IBMDR) con 1 procedura (fattore predittivo: CD34+ circolanti >77/μL, e PDR >0,83), e 9 (7,6%, 1 familiare e 8 IBMDR) con 2 procedure. Target CD34+ non raggiunto in 9 donatori (7,1%; 2 familiari e 7 IBMDR; CD34: 3,6±0,3x10⁶/kg R, PDR 0,67±0,1), di cui 1 nonostante la somministrazione di plerixafor (PDR 0,46). Dei 109 donatori che hanno raggiunto il target con 1 procedura, 10 hanno ricevuto plerixafor (9,2%).

Gruppo 2: (30-59 anni): 100 donatori, 47 familiari e 53 IBMDR (familiari: 48±4 y; IBMDR: 35±4 y), M:F 64:36. Target CD34+ raggiunto in 94 donatori (94%), di cui 87 (87%, 35 familiari e 52 IBMDR) con 1 procedura (fattore predittivo: CD34+ circolanti >72/μL, 0,18% e PDR >0,93), e 7 (7%, 7 familiari) con 2 procedure. Target CD34+ non raggiunto in 6 donatori (6%; 5 familiari e 1 IBMDR; CD34: 3,7±0,3 x10⁶/kg R e PDR 0,7±0,1), 1 dei quali (familiare 44 anni) nonostante 3 procedure consecutive (CD34 raccolte 3,4x10⁶/kg R). Degli 87 donatori che hanno raggiunto il target con 1 procedura, 2 hanno ricevuto plerixafor (2,3%).

Gruppo 3: (> 60 anni): 26 donatori familiari (64±3 y, range 60-73), M:F 12:14. Target CD34+ raggiunto in 22 donatori: 12 (46,2%) con 1 procedura (fattore predittivo: CD34+ circolanti >84/μL, 0,19%; PDR n.s.); di cui 1 (3,8%) con plerixafor, e 10 (38,5%) con 2 procedure. Target CD34+ non raggiunto in 4 donatori (15,4%) nonostante 2 procedure. Nel complesso 14 donatori hanno effettuato 2 procedure (53,8%). In nessun gruppo sono state registrate reazioni avverse gravi.

In totale 14 donatori (5,5%) si sono mostrati "poor mobilizer" e hanno ricevuto plerixafor, con efficacia e sicurezza (11 casi < 29 a; 2 casi 30-59 a; 1 caso >60 anni).

Dalla Figura 3 si evince che per donatori di età > 60 anni (solo familiari), aumenta significativamente la percentuale di donazioni effettuate con 2 procedure (53,8%), ovvero la probabilità di

Figura 3. Raccolta target CD34+ in donatori familiari in base all'età

Conclusioni: La staminoafèresi, condotta in tutti i donatori con accesso vascolare periferico, è ben tollerata, anche nei donatori > 60 anni; la tossicità da citrato è stata corretta con infusioni di Ca++. Il target è stato raggiunto nel 92,5% dei donatori (234/253), nell'88,9% dei casi (208/234) con 1 procedura e nell'11,1% (26/234) con 2 procedure, con maggiore probabilità in donatori >60 anni (53,8% vs 7% < 60 anni). Nei 19/253 donatori (7,5%) che non hanno raggiunto il target, è stata comunque garantita l'infusione di CD34+ > 3 x 10⁶/kg.

Per donatori > 60 anni, che non presentano comorbidità, la donazione di CSE periferiche è fattibile e sicura, anche se più frequentemente comporta l'esecuzione di 2 procedure (53% dei casi).

Quale scelta ?

Genere e parità

Genere del donatore : maschio o femmina ?

Ricevente M e **donatore M**

Ricevente F e **donatore M**

Ricevente F e donatore F

Ricevente M e donatore F

Donor Selection for Adults and Pediatrics

12

Francis Ayuk, Adriana Balduzzi, and Nina Worel

EBMT, HandBook 2024

Donor parity no longer a barrier for female-to-male hematopoietic stem cell transplantation

Astrid GS van Halteren^{1,*}, Miranda P Dierselhuys², Tanja Netelenbos³, and Mirjam Fechter⁴

¹Immunology Laboratory; Willem Alexander Children's Hospital/Leiden University Medical Center; Leiden, the Netherlands; ²Department of Pediatrics; Willem Alexander Children's Hospital/Leiden University Medical Center; Leiden, the Netherlands; ³Department of Immunohematology & Blood Transfusion/Leiden University Medical Center; Leiden, the Netherlands; ⁴Europdonor Foundation; Leiden, the Netherlands

Female donor/male recipient (FDMR) mismatching is an acknowledged risk factor for HSCT-associated complications such as **GvHD and early/late non-relapse mortality** as compared with other patient/donor combinations.

Few studies also report that **a male donor is better for a male recipient and better than a multiparous woman for any recipient**, even though this finding is not consistent through the literature. The donor gender effect may be mild and may need a larger series of patients to be demonstrated (Friedrich et al. 2018).

The impact of sex mismatch on outcome is more controversial, possibly reflecting different definitions of sex mismatch, which has been considered for only male recipients (Gratwohl et al. 2009, 2017; Nakasone et al. 2015) or for both male and female in other reports (Kollman et al. 2016). Interestingly, all three studies confining sex mismatch to male recipients reported a significant impact for this variable, albeit possibly dependent on the conditioning regimen.

The impact of age and gravidity on CD34+ yields in female peripheral blood stem cell donors

Hong Lin ¹, Danning Li ², Jamie Thompson ³, David Winstone ⁴, Alan Lankester ⁵, Ying Li ⁶
Bristol, UK, Birmingham, UK

There was **no difference in yields between nulligravida donors and those with 2 or 3 gravidities**, and the latter cohort showed significantly higher yields than donors with 1 or 4+ gravidities. For donors in their 40 s, CD34+ yields were either higher than or similar to those of younger donors with the same number of gravidities, suggesting an additional effect of this age group on stem cell yields.

Nevertheless, **recipients' engraftment outcomes were comparable among donors with varying numbers of gravidities and nulligravida donors**.

This study demonstrates that **female donors aged 41-50 have CD34+ yields similar to male donors**, and those with 2-3 previous pregnancies exhibit CD34 + yields comparable to those of nulligravida donors and significantly higher than those of other gravidity groups.

Donor parity no longer a barrier for female-to-male hematopoietic stem cell transplantation

Astrid GS van Halteren^{1*}, Miranda P Dierselhuis², Tanja Netelenbos³, and Mirjam Fechter⁴

¹Immunology Laboratory; Willem Alexander Children's Hospital/Leiden University Medical Center; Leiden, the Netherlands; ²Department of Pediatrics; Willem Alexander Children's Hospital/Leiden University Medical Center; Leiden, the Netherlands; ³Department of Immunohematology & Blood Transfusion/Leiden University Medical Center; Leiden, the Netherlands; ⁴Europdonor Foundation; Leiden, the Netherlands

Grafts prepared from female donors who had undergone multiple pregnancies prior to donation display a significantly **higher rate of acute or chronic GvHD when compared with recipients of grafts derived from male donors**. Pregnancy often leads to T and B cell alloimmunization induced by placental exchange of cells between mother and fetus.

Cells Tissues Organs. 2020;209(4-6):209-214. doi: 10.1159/000510774. Epub 2020 Dec 16.

The Impact of Age and Gender on Hematopoietic Stem Cells and Immune Contexture of the Bone Marrow Microenvironment

Rebar N Mohammed ^{1 2 3}

The absolute cell number can vary considerably based on the age of the healthy donor, and the number of both HSCs and immune cells declines with advancing age. **The gender of the donor (male or female) did not have any impact on the number of the HSCs and immune cells in the bone marrow**. In conclusion, since the number of HSCs plays a pivotal role in the clinical outcome of allogeneic HSC transplantations, identifying a **younger donor regardless the gender is critical**.

Sex Differences in Circulating Progenitor Cells

Matthew L. Topel, MD, MSc; Salim S. Hayek, MD; Yi-An Ko, PhD; Pratik B. Sandesara, MD; Ayman Samman Tahhan, MD; Iraj Hesaroieh, MD; Ernestine Mahar, BS; Greg S. Martin, MD, MSc; Edmund K. Waller, MD, PhD; Arshed A. Quyyumi, MD
J Am Heart Assoc. 2017;6

We and others have shown that PC counts decrease with aging, exposure to CVD risk factors, or prevalent CVD, and low levels of PCs are associated with increased risk of CVD events. **Because women have lower PC counts compared with men, they are likely to reach a critically low level with aging that is associated with increased risk of adverse CVD outcomes.** This may explain why the risk of CVD rapidly rises in women with aging and menopausal status.

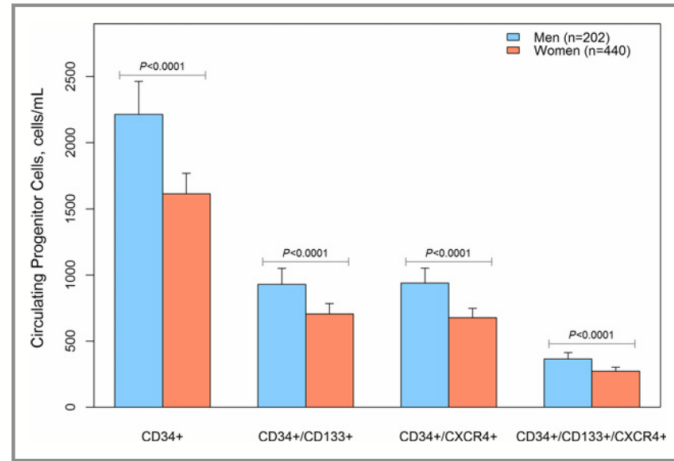


Figure 2. Sex differences in hematopoietic progenitor cells in healthy individuals. For all hematopoietic progenitor cell populations, men had higher numbers of cells after adjusting for age, race, and body mass index.

Clinical Trial [Transfusion](#). 2014 Nov;54(11):2953-60. doi: 10.1111/trf.12720.
Epub 2014 May 27.

Female donors and donors who are lighter than their recipient are less likely to meet the CD34⁺ cell dose requested for peripheral blood stem cell transplantation

Annelies Billen¹, J Alejandro Madrigal, Richard M Szydlo, Bronwen E Shaw
UCL Cancer Institute, London, UK; Anthony Nolan, London, UK.

This study shows that **women and donors who are lighter than their recipient** have a decreased likelihood of meeting the transplant physician's requested dose.

After stepwise binary logistic regression, sex ($p < 0.001$) and difference between donor and recipient weight ($p < 0.005$) remained significantly associated with **target yield being met after 1 day of collection**

Stato clinico : il donatore può donare ?



HHS Public Access

Author manuscript

Biol Blood Marrow Transplant. Author manuscript; available in PMC 2020 April 01.

Published in final edited form as:

Biol Blood Marrow Transplant. 2019 April ; 25(4): 699–711. doi:10.1016/j.bbmt.2018.11.004.

The Effect of Aging and Pre-Donation Comorbidities on the Related PBSC Donor Experience: A Report from the Related Donor Safety Study (RDSafe)

Michael A. Pulsipher, MD et al. CIBMTR

Best Pract Res Clin Haematol. 2008 December ; 21(4): 691–697. doi:10.1016/j.beha.2008.10.002.

What are the most important donor and recipient factors affecting the outcome of related and unrelated allogeneic transplantation?

Claudio Anasetti, MD*

University of South Florida, Moffitt Cancer Center, Tampa, Florida

The most important donor factor is the level of HLA mismatch. Donor gender, relation, age, and KIR genotype also affect outcome. **Donor CMV serology, parity, and race do not appear to affect outcome.** These factors must all be considered in relation to one another when selecting whether to recommend patients for transplant.

Biol Blood Marrow Transplant. 2015 January ; 21(1): 165–171. doi:10.1016/j.bbmt.2014.10.007.

Race and ethnicity influences collection of G-CSF mobilized peripheral blood progenitor cells from unrelated donors, a CIBMTR analysis

Jack W. Hsu, MD¹, John R. Wingard, MD¹, Brent R. Logan, PhD², Pintip Chitphakdithai, PhD³, Gorgun Akpek, MD, MHS⁴, Paolo Anderlini, MD⁵, Andrew S. Artz, MD, MS⁶, Chris Bredeson, MD⁷, Steven Goldstein, MD⁸, Gregory Hale, MD⁹, Pieman Hematti, MD¹⁰, Sarita Joshi, MBBS, MD¹¹, Rammurti T. Kamble, MD¹², Hillard M. Lazarus, MD, FACP¹³, Paul V. O'Donnell, MD, PhD, FACP¹⁴, Michael A. Pulsipher, MD¹⁵, Bipin Savani, MD¹⁶, Raquel M. Schears, MD¹⁷, Bronwen E. Shaw, MBChB, MRCP, PHD, FRCPath¹⁸, and Dennis L. Confer, MD^{3,19}

We studied 10776 donors from the National Marrow Donor Program who underwent PBSC collection from 2006-2012. Self-reported donor race/ethnic information included Caucasian, Hispanic, Black/African American (AA), Asian/Pacific Islander (API), and Native American (NA). In conclusion, these results show there are **significant differences in both baseline CBC and in G-CSF response and mobilization yields among different ethnicities** and should be taken into account when implementing standard mobilization protocols. It is unclear why these differences exist, however, **it has not prevented the ability to mobilize and collect adequate quantities of stem cells for transplantation from all groups**

Stato clinico : il donatore può donare ?

CRITERI PER LA SELEZIONE DEL DONATORE DI CELLULE STAMINALI EMOPOIETICHE

Patologie/condizioni che si associano ad esclusione permanente o temporanea del donatore di CSE, specifiche condizioni in cui il criterio di esclusione è applicabile o non applicabile e comportamento da adottare

Patologia/condizioni - comportamento da adottare	Soggetto a rischio	Criteri applicati in fase di arruolamento	Criteri applicati in fase di test conferma	Criteri applicati in fase di work-up
--	--------------------	---	--	--------------------------------------

DONAZIONE



**TUTELA DELLA
SALUTE DEL DONATORE**



TRAPIANTO



**TUTELA E CONTINUITA'
DI CURE DEL RICEVENTE**

CRITERI PER LA SELEZIONE DEL DONATORE DI CELLULE STAMINALI EMOPOIETICHE

Patologie/condizioni che si associano ad esclusione permanente o temporanea del donatore di CSE, specifiche condizioni in cui il criterio di esclusione è applicabile o non applicabile e comportamento da adottare

Patologia/condizioni - comportamento da adottare	Soggetto a rischio	Criteri applicati in fase di arruolamento	Criteri applicati in fase di test conferma	Criteri applicati in fase di work-up
--	--------------------	---	--	--------------------------------------

ARRUOLAMENTO



HLA

In questa fase per il donatore non familiare non esiste ancora un ricevente identificato

In linea generale si è applicato il criterio di **esclusione all'arruolamento** solo in caso di condizioni che **escludono la donazione senza nessuna possibilità di deroga** (esclusione permanente per qualsiasi tipologia di donatore).

CRITERI PER LA SELEZIONE DEL DONATORE DI CELLULE STAMINALI EMOPOIETICHE

Patologie/condizioni che si associano ad esclusione permanente o temporanea del donatore di CSE, specifiche condizioni in cui il criterio di esclusione è applicabile o non applicabile e comportamento da adottare				
Patologia/condizioni - comportamento da adottare	Soggetto a rischio	Criteri applicati in fase di arruolamento	Criteri applicati in fase di test conferma	Criteri applicati in fase di work-up
Alcoolismo e dipendenze				
Alcolismo cronico o dipendenza da sostanze stupefacenti <i>Assunzione attuale ed abituale</i>	Ricevente (rischio indiretto)	Preclude l'arruolamento	Preclude il proseguimento dell'iter di donazione	Preclude la donazione
2.	Allergie, manifestazioni allergiche			
	<i>soggetti con anamnesi positiva per anafilassi o con manifestazioni cliniche severe</i>	• Donatore	Preclude l'arruolamento	Preclude il proseguimento dell'iter di donazione
	<i>soggetti con anamnesi positiva manifestazioni cliniche lievi-moderate in assenza di episodi di shock anafilattico</i>	–	NON preclude l'arruolamento	NON preclude il proseguimento dell'iter di donazione
				NON preclude la donazione

CRITERI PER LA SELEZIONE DEL DONATORE DI CELLULE STAMINALI EMOPOIETICHE

Patologie/condizioni che si associano ad esclusione permanente o temporanea del donatore di CSE, specifiche condizioni in cui il criterio di esclusione è applicabile o non applicabile e comportamento da adottare

Patologia/condizioni - comportamento da adottare	Soggetto a rischio	Criteri applicati in fase di arruolamento	Criteri applicati in fase di test conferma	Criteri applicati in fase di work-up
--	--------------------	---	--	--------------------------------------

TEST DI CONFERMA

HLA



In questa fase il ricevente è identificato, ma non è ancora iniziata la terapia di condizionamento

In questi casi si valuta l'impatto sul donatore e sul ricevente

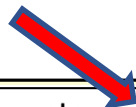
Si esclude per condizioni che impattano negativamente sul DONATORE.

Ciò che impatta sul ricevente va condiviso con l'Unità Clinica del PT



Patologie/condizioni che si associano ad esclusione permanente o temporanea del donatore di CSE, specifiche condizioni in cui il criterio di esclusione è applicabile o non applicabile e comportamento da adottare

Patologia/condizioni - comportamento da adottare		Soggetto a rischio	Criteri applicati in fase di arruolamento	Criteri applicati in fase di test conferma	Criteri applicati in fase di work-up
85.	Malattie renali e del tratto genito-urinario				
	<i>patologie gravi, insufficienza renale acuta/cronica da qualsiasi causa, emodializzati</i>	• Donatore	Preclude l'arruolamento	Preclude il proseguimento dell'iter di donazione	Preclude la donazione
	<i>patologie in buon compenso, con funzione renale conservata soggetti mono-rene su base congenita o da nefrectomia post-traumatica, con funzione renale conservata</i>	• Donatore	NON preclude l'arruolamento	NON preclude il proseguimento dell'iter di donazione	NON preclude la donazione
53.	Infezione da Toxoplasma, Toxoplasmosi	• Ricevente	NON preclude l'arruolamento	Preclude il proseguimento dell'iter di donazione	Preclude la donazione
	<i>Infezione in atto, sintomatica con linfadenopatia</i>				
	<i>Pregressa, con esito guarigione clinica completa e sieroconversione (IgG ad alta affinità)</i>	• Ricevente	NON preclude l'arruolamento	NON preclude il proseguimento dell'iter di donazione	NON preclude la donazione
	<i>Se IgM e IgG positivi, con IgG a bassa avidità o risultato dubbio, prevedere successiva rivalutazione (entro 30 giorni).</i>				
	<i>La condizione deve essere notificata al PT.</i>				



Patologie/condizioni che si associano ad esclusione permanente o temporanea del donatore di CSE, specifiche condizioni in cui il criterio di esclusione è applicabile o non applicabile e comportamento da adottare

Patologia/condizioni - comportamento da adottare	Soggetto a rischio	Criteri applicati in fase di arruolamento	Criteri applicati in fase di test conferma	Criteri applicati in fase di work-up
<i>HbS/HbE, HbS eterozigote sintomatico</i> Emoglobine ad alterata affinità per l'ossigeno, emoglobine instabili <i>Sono accettati donatori familiari se asintomatici e in buon compenso.</i>	- Donatore - Ricevente	Preclude l'arruolamento nel donatore non familiare	Preclude il proseguimento dell'iter di donazione nel donatore non familiare	Preclude la donazione nel donatore non familiare
Deficit congenito di IgA associato a infezioni ricorrenti, o a patologie autoimmuni o a celiachia o associato a carenza di una o più delle altre classi di immunoglobuline	- Donatore - Ricevente	Preclude l'arruolamento	Preclude il proseguimento dell'iter di donazione	Preclude la donazione
Deficit congenito di IgA, isolato, asintomatico, in assenza di altre malattie autoimmuni o celiachia, con normali valori delle altre classi di immunoglobuline <i>In caso di trasfusione: emocomponenti LAVATI e irradiati. Non somministrare plasma</i> <i>Il ricevente deve essere informato riguardo all'acquisizione del difetto specifico</i> <i>La condizione deve essere notificata al PT</i>	- Donatore - Ricevente	NON preclude l'arruolamento	NON preclude il proseguimento dell'iter di donazione , limitatamente alla donazione di BM	NON preclude la donazione , limitatamente alla donazione di BM

Patologie/condizioni che si associano ad esclusione permanente o temporanea del donatore di CSE, specifiche condizioni in cui il criterio di esclusione è applicabile o non applicabile e comportamento da adottare				
Patologia/condizioni - comportamento da adottare	Soggetto a rischio	Criteri applicati in fase di arruolamento	Criteri applicati in fase di test conferma	Criteri applicati in fase di work-up
Peso * rischio indiretto per il ricevente legato alla scarsa cellularità del graft, legata al peso del donatore				
condizioni di sottopeso o sovrappeso come indici di un'altra patologia sistemica (es. anoressia, morbo di Cushing, ecc.).	• Donatore	Preclude l'arruolamento	Preclude il proseguimento dell'iter di donazione	Preclude la donazione
91 Donatore non familiare e familiare adulto - BM: idoneo se peso >50 kg e BMI < 35,0 kg / m² - PB: idoneo se peso >50 kg e BMI < 40,0 kg / m²	- Donatore - Ricevente (rischio indiretto*)	NON preclude l'arruolamento	NON preclude il proseguimento dell'iter di donazione	NON preclude la donazione
Donatori al di fuori di questi limiti devono essere valutati caso per caso anche in relazione alla sorgente di CSE e non automaticamente esclusi.				
Donatore familiare minore - BM: idoneo anche se peso < 50 kg : NON SUPERARE 20 mL/kg del donatore - PB: solo se ≥14 anni, indipendentemente dal peso non ammessa large volume apheresis (non processare >3 volumi ematici del donatore)	- Donatore - Ricevente (rischio indiretto*)	NON preclude l'arruolamento nel donatore familiare.	NON preclude il proseguimento dell'iter di donazione nel donatore familiare	NON preclude la donazione
Applicabile anche in donatori familiari minori - con elevata sproporzione di peso donatore / peso ricevente a sfavore del donatore (con differenza > 25%): -con basso peso (< 30 Kg)	È necessario garantire la terzietà (Second Opinion) nella valutazione dello stato psicofisico del donatore minore che dona PB (somministrazione del fattore di crescita). Nel caso in cui sia necessaria una seconda donazione di BM, l'intervallo tra le donazioni NON DEVE ESSERE < 40 giorni.			

ABO compatibilità: ABO compatibile ?
ABO incompatibilità maggiore ?
ABO incompatibilità minore ?
ABO incompatibilità maggiore e minore?

Impact of ABO incompatibility on patients' outcome after haploidentical hematopoietic stem cell transplantation for acute myeloid leukemia - a report from the Acute Leukemia Working Party of the EBMT

Jonathan Canaani,^{1*} Bipin N Savani,^{2*} Myriam Labopin,^{3,4,5} Xiao-jun Huang,⁶ Fabio Ciceri,⁷ William Arcese,⁸ Johanna Tischer,⁹ Yener Koc,¹⁰ Benedetto Bruno,¹¹ Zafer Gülbaz,¹² Didier Blaise,¹³ Johan Maertens,¹⁴ Gerhard Ehninger,¹⁵ Mohamad Mohty^{3,4,5} and Arnon Nagler^{1,3,5}

In conclusion, ABO incompatibility has a marginal but significant clinical effect in acute myeloid leukemia patients undergoing haploidentical transplantation

Major ABO mismatching was associated with

- inferior day 100 engraftment rate
- decreased survival (bone marrow grafts)

Minor ABO mismatching transplanted with bone marrow grafts experienced

- increased grade II-IV acute graft-versus-host disease rates
- pure red cell aplasia

Bi-directional ABO mismatching (multivariate analysis) was associated with

- increased risk of grade II-IV acute graft-versus-host disease.

comparable between ABO-matched and -mismatched patients

- non-relapse mortality,
- relapse incidence,
- leukemia-free survival,
- overall survival,
- chronic graft-versus-host disease rates

Compatibilità ABO

Compatibilità ABO

Assessing the impact of ABO incompatibility on major allogeneic hematopoietic stem cell transplant outcomes: a prospective, single-center, cohort study



José Alfreu Soares Júnior, Glaucia Helena Martinho, Antonio Vaz de Macedo, Marisa Ribeiro Verçosa, Vandack Nobre, Gustavo Machado Teixeira *

hematol transfus cell ther. 2019;41(1):1–6

ABOi does not seem to influence overall and event-free survival, nor the incidence of transplant-related mortality, acute GvHD, or neutrophil and platelet engraftment in HLA-identical, related and unrelated, alloHSCT patients. (130 patients,

Transfus Clin Biol. 2020 Aug;27(3):115–121. doi: 10.1016/j.traccli.2020.06.008. Epub 2020 Jul 10.

Effects of ABO incompatibility in allogeneic hematopoietic stem cell transplantation

P Ataca Atilla ¹, E Akkus ², E Atilla ³, N Gokmen ⁴, S Civriz Bozdog ¹, S Kocak Toprak ¹, M Kurt Yuksel ¹, M Ozcan ¹, T Demirer ¹, O Ilhan ¹, M Beksac ¹, H Akan ¹, O Arslan ¹, P Topcuoglu ¹, G Gurman ¹

ABO MM transplants were associated with decreased OS and slightly delayed neutrophil engraftment. NRM and the risk of GVHD were not related to ABO incompatibility.

Stato CMV del donatore : CMV-Ab positivo o negativo ?

Ricevente CMV-Ab pos e **donatore CMV-Ab pos**

Ricevente CMV-Ab neg e **donatore CMV-Ab pos**

Ricevente CMV-Ab neg e donatore CMV-Ab neg

Ricevente CMV-Ab pos e donatore CMV-Ab neg

Donor Selection for Adults and Pediatrics

12

Francis Ayuk, Adriana Balduzzi, and Nina Worel

EBMT, HandBook 2024

Matching for patient/recipient CMV serostatus also **seems to be a determinant of transplant outcome, with the best outcome seen in seronegative patients receiving seronegative grafts** (Ljungman 2014; Kalra et al. 2016; Shaw et al. 2017).

How recent improvements in **CMV prophylaxis and treatment** will impact the relevance of CMV in donor selection remains to be defined.

Donor Selection for Adults and Pediatrics

12



Francis Ayuk, Adriana Balduzzi, and Nina Worel

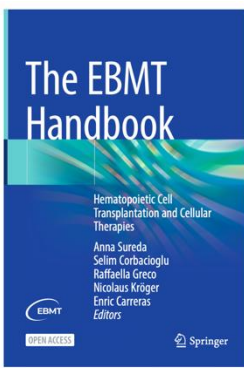
EBMT, HandBook 2024

In allo-HCT for non-malignant diseases, in particular for severe aplastic anemia (SAA), BM is still the preferred stem cell source in high-income countries, despite improvements in outcome after PB HCT (Schrezenmeier et al. 2007; Chu et al. 2011; Bacigalupo et al. 2012; Kumar et al. 2016).

There are no prospective studies comparing different stem cell sources within these strategies. When PT-CY is used, PBSCs seem to be associated with a higher risk of acute and chronic GvHD and a lower risk of relapse in patients with leukemia (Bashey et al. 2017).

A tutela del donatore la donazione di PB è **preclusa** in donatori con pregressa TVP, con malattie autoimmuni che possono acutizzarsi a causa del G-CSF o in donatori con trait sickle cell, oppure nei donatori minori (previa valutazione da parte della Second Opinion per > 14 anni)

In questi casi è possibile effettuare donazione di BM



Donor Selection for Adults and Pediatrics

12

Francis Ayuk and Adriana Balduzzi

For patients with hematological malignancies, transplantation from a fully HLA MUD (8/8 or 10/10) is not inferior to transplantation from HLA-identical siblings in terms of EFS.

Recent data have indicated that outcome after transplant from a young matched unrelated donor may be better than that from older (>10 years) related donors.

The choice of alternative donors (haploidentical related donors, cord blood, mismatched unrelated donors) depends on center experience, urgency of transplant procedure, donor age, and detection of donor-specific anti-HLA antibodies.

For pediatric patients and patients with nonmalignant disorders, BM is the preferred stem cell source.

For adult patients with hematological malignancies, survival outcome after HCT with PBSCs and BM is comparable

In URD transplantation, donor age is probably the most relevant non-HLA donor factor.

