



Sommaire

LE MYTHE DU SANG	3
PRODUCTION DU SANG	3
COMPOSITION DU SANG.....	4
Cellules sanguines	4
Plasma sanguin	4
Globules rouges (érythrocytes)	5
Globules blancs (leucocytes)	6
Plaquettes sanguines (thrombocytes)	6
FONCTIONS DU SANG	7
Transport de substances	7
Défense contre les agents pathogènes	9
Cicatrisation des blessures	11
Diffusion de la chaleur	11
UTILISATION DES PRODUITS SANGUINS	12
Pourquoi donner son sang ?	12
Groupes sanguins.....	15
Répartition des groupes sanguins et facteur Rhésus	15
Caractéristiques des groupes sanguins	16
Groupes sanguins rares.....	17
Facteur Rhésus	17
A qui ton groupe sanguin est-il utile et qui pourrait t'aider ?	19
Hérédité des groupes sanguins	22
Déroulement du don de sang.....	23
Types de don.....	24
Conservation et analyse du sang	24
Utilisation du don de sang.....	25
Préparations sanguines	25
Gestion du sang des patients.....	25
Histoire d'une receveuse	27
S'engager	27



.....

UTILISATION DES CELLULES SOUCHES DU SANG	28
Pourquoi donner ses cellules souches du sang ?	28
Fonctions des cellules souches du sang	30
Caractéristiques HLA	30
Deux types de don possibles	31
Transplantation allogénique & autologue	32
Présentation synthétique des deux types de don	33
Pourquoi devenir donneur ?	33
Du donneur au receveur	34
Histoire d'un patient	35
S'engager	36
TRANSFUSION CRS SUISSE	37



Objectifs d'apprentissage :

- Tu sais expliquer où et comment naît le sang et à quoi il sert.
- Tu peux citer et décrire les principaux composants du sang.

LE MYTHE DU SANG

L'homme est fasciné par le sang depuis la nuit des temps. L'homme préhistorique savait déjà qu'un animal est condamné à mourir très vite s'il a perdu trop de sang.

Le sang est donc le symbole de vie. Dans certaines cultures, on buvait le sang des animaux dans l'espoir d'acquérir leurs vertus : la force et le courage du lion par exemple. On allait même jusqu'à sacrifier des êtres humains pour s'assurer la faveur des dieux par cette « offrande de sang ».

Ce n'est pas qu'en médecine que le sang joue un rôle capital. Dans notre langue et dans différentes religions, le sang occupe également une place essentielle.

PRODUCTION DU SANG

Les **cellules sanguines** ne se développent pas dans le sang lui-même mais dans la moelle osseuse des vertèbres, du sternum et de la crête iliaque, chez les enfants également dans les os longs.

Le système de production du sang – ou système hématopoïétique - se situe donc dans la moelle osseuse. Les **cellules souches du sang** qui y sont ancrées produisent les globules rouges, les globules blancs (lymphocytes, granulocytes, macrophages) et les plaquettes sanguines.

Une fois adultes, les cellules parviennent dans le sang pour y accomplir leurs tâches spécifiques.



[Tu trouveras ici un film passionnant sur le sang:](#)



COMPOSITION DU SANG

Le sang comprend plusieurs composants :

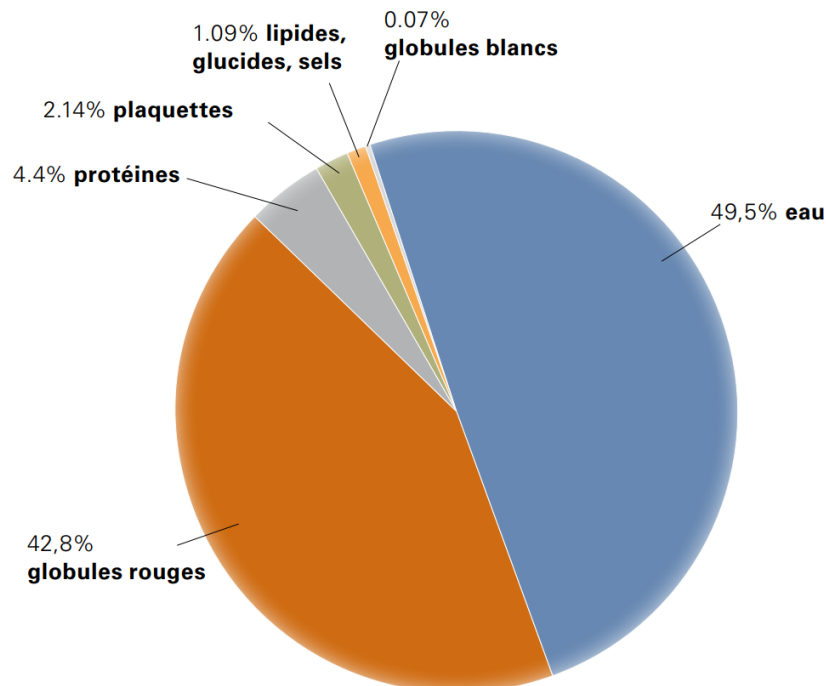
Cellules sanguines

- Globules rouges
- Globules blancs
- Plaquettes sanguines

Plasma sanguin

Sans plasma, les cellules sanguines solides ne pourraient pas être transportées à travers le corps. Le plasma constitue la partie liquide du sang. En plus d'eau (90 %) et de sels, le plasma contient des lipides, des hormones et des substances protéiques.

L'albumine représente 60 % des protéines du plasma, ce qui en fait quantitativement la première protéine du plasma. Elle a pour mission d'empêcher que le sang ne perde trop d'eau lorsqu'il circule à travers les vaisseaux étroits perméables à l'eau et qu'il s'épaississe. En outre, l'albumine transporte différents composants sanguins et des substances nutritives.





Globules rouges (érythrocytes)

Le terme érythrocyte est composé des deux mots grecs « erythros » (rouge) et « cytos » (cellule). Les globules rouges ont la forme d'un disque dont la coupe est celle d'une lentille biconcave. Ils sont fortement déformables afin d'être en mesure de passer à travers les vaisseaux sanguins étroits. Les érythrocytes adultes ne possèdent pas de noyau cellulaire. Ils assurent le **transport de l'oxygène** pendant 100 à 120 jours puis sont éliminés dans la rate. La moelle osseuse fabrique quelque 180 millions de globules rouges par minute. Parvenues à maturité, les cellules se dirigent vers le sang afin d'y remplir leur fonction.

Pour pouvoir absorber l'oxygène, les érythrocytes contiennent une solution concentrée d'**hémoglobine**. Des intoxications ou des maladies, telles que le diabète ou un tabagisme accru, peuvent priver les vaisseaux sanguins de leur élasticité, c'est-à-dire de leur aptitude à se déformer. L'irrigation sanguine n'est alors plus suffisante et les vaisseaux peuvent se boucher et provoquer une nécrose des tissus.

Hémoglobine

L'hémoglobine est un pigment rouge et constitue le composant principal des globules rouges, auxquels il confère leur couleur. Il est responsable du transport d'oxygène. Un faible taux d'hémoglobine peut traduire une **carence en fer**.

Le fer présent dans l'hémoglobine fixe l'oxygène afin de le transporter dans tout l'organisme. Le transport de l'oxygène constitue donc la principale fonction de l'hémoglobine et, par là, des globules rouges. L'oxygène (O_2) est absorbé dans les poumons, transporté par les vaisseaux sanguins et distribué dans les cellules corporelles. Au retour, l'hémoglobine ramène le gaz carbonique (CO_2) des cellules aux poumons d'où il est expulsé.

Calcule le nombre de globules rouges produits en une journée.

Détermination du taux d'hémoglobine avant le don de sang

Il est important de déterminer le taux d'hémoglobine pour exclure une **anémie**. C'est pourquoi il est vérifié avant chaque don de sang. Si le taux d'hémoglobine est trop faible, le don de sang n'est pas possible. Les hommes présentant généralement un taux d'hémoglobine supérieur à celui des femmes, les valeurs minimales varient selon le sexe.



Globules blancs (leucocytes)

Le préfixe de ce mot, également d'origine grecque, vient de « leukos », qui signifie blanc. Les globules, incolores, sont dits « blancs » parce qu'ils forment une pâte blanche lorsqu'on les sépare des autres cellules sanguines.

Le terme globules blancs est un terme générique regroupant **trois sous-groupes** de cellules :

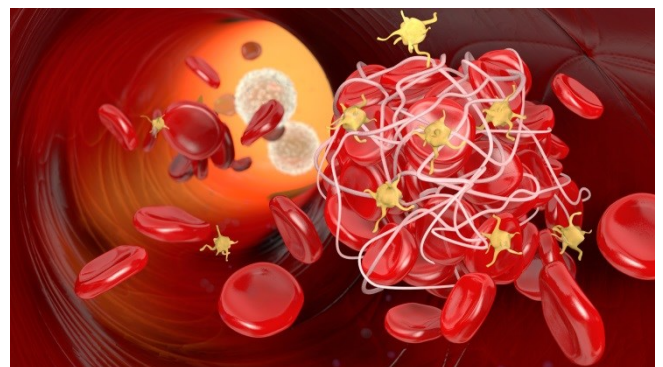
Les **granulocytes** entrent en activité lors d'une infection ou d'une inflammation. Ils représentent 65 % des leucocytes et ne vivent que de quelques heures à quelques jours.

Les **monocytes (ou macrophages)** sont des cellules géantes gloutonnes, qui dévorent les agents pathogènes et les cellules mortes avant de les digérer. Ils représentent 3-8 % des leucocytes et vivent 1-3 jours.

Les **lymphocytes** remplissent deux tâches essentielles : Ils forment des anticorps ciblés contre l'ennemi et possèdent une mémoire qui leur permet de se rappeler les agents d'infections antérieures. Ils représentent un quart des leucocytes. Produits par la moelle osseuse ainsi que par les ganglions lymphatiques et la rate, ils circulent constamment dans le corps, soit pour se rendre vers un foyer d'inflammation comme les autres leucocytes, soit pour gagner leur dépôt, à savoir les ganglions lymphatiques répartis dans tout le corps. Les lymphocytes organisent la défense spécifique.

Plaquettes sanguines (thrombocytes)

Tout comme les érythrocytes, les thrombocytes ont la forme de lentilles, ne possèdent pas de noyau et sont fabriqués par les cellules géantes de la moelle osseuse. Les plaquettes font en sorte que le sang reste à l'intérieur des vaisseaux sanguins. Les moindres blessures vasculaires sont immédiatement colmatées par les thrombocytes. Lors de ce processus d'arrêt du saignement, les thrombocytes perdent leur forme lenticulaire et deviennent sphériques, avec une surface hérissée de pointes. Un amas d'érythrocytes agglutinés par des thrombocytes s'appelle thrombus.





FONCTIONS DU SANG

Objectifs d'apprentissage:

- Tu peux citer et expliquer les quatre fonctions principales du sang.
- Tu es en mesure de montrer comment notre corps se défend contre les agents pathogènes.
- Tu décris sans problème le processus de la cicatrisation.

Le sang remplit des tâches essentielles dans notre organisme :

1. Transport de substances
2. Défense contre les agents pathogènes
3. Cicatrisation des blessures
4. Diffusion de la chaleur

Quelles vitamines
connais-tu et
quelles fonctions
remplissent-elles ?

Quelles substances
toxiques connais-tu et
comment parviennent-elles dans ton organisme ?

Transport de substances

Chaque cellule de notre corps a besoin d'énergie pour vivre. Elle se la procure par combustion de glucose et d'oxygène, lesquels se transforment en gaz carbonique et en eau. Ces substances sont transportées par le sang. Les substances nutritives comme les sels minéraux et les vitamines passent dans le système circulatoire à travers la paroi intestinale. Transportées par le sang vers toutes les parties de notre corps, elles fournissent aux cellules l'énergie et les matériaux dont celles-ci ont besoin pour se former et se défendre.

La **respiration cellulaire** désigne le processus de combustion du glucose par laquelle la cellule produit de l'énergie.

Le sang ne contribue pas seulement à l'approvisionnement des cellules, mais transporte aussi les substances toxiques produites par l'organisme ou ayant pénétré à l'intérieur de celui-ci vers les organes chargés de les éliminer, le foie ou les reins, où elles sont transformées.

Anémie

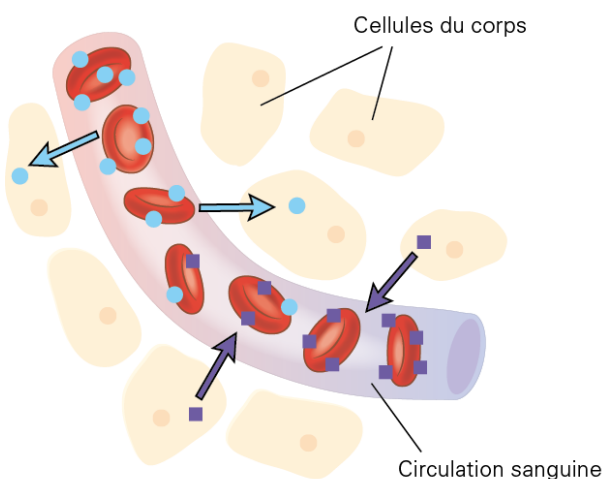
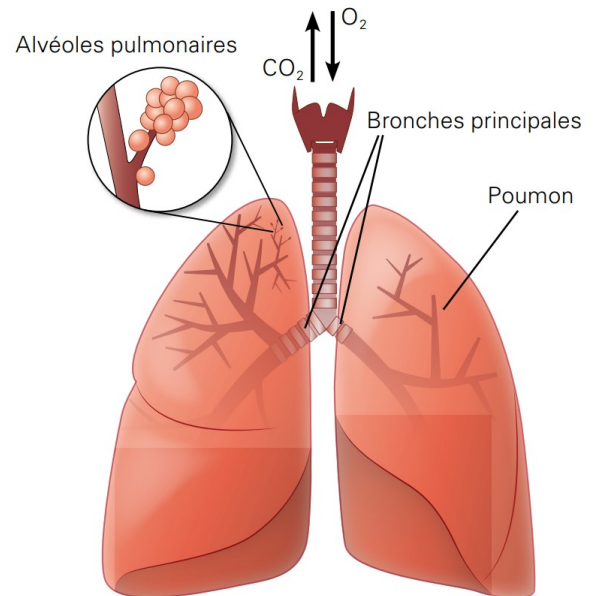
Le terme d'anémie désigne une carence en globules rouges, soit en pigment sanguin rouge, l'hémoglobine. Pour fabriquer des globules rouges, l'organisme a aussi besoin de fer, provenant de l'alimentation. Si le fer fait défaut, il en découle une anémie ferriprive. L'anémie se caractérise par la pâleur de la peau, de la fatigue, des troubles de la concentration et une détresse respiratoire en cas d'effort. Pour combler la carence en fer, le médecin de famille peut prescrire des préparations ferreuses, qui doivent être prises sur le long terme.



Transport de l'oxygène

Dans les poumons, l'oxygène nécessaire pour la combustion se fixe sur les globules rouges, qui le transportent ensuite vers les cellules des organes.

Dans les cellules, l'oxygène se combine au glucose qui, dilué dans le sang, a été transporté vers la cellule par le sang à partir de l'intestin ou des organes de stockage du glucose. L'eau et le gaz carbonique résultant de la respiration cellulaire sont repris par le sang, qui les achemine vers les organes chargés de leur élimination. Le gaz carbonique est éliminé par les poumons à chaque expiration d'air, tandis que l'eau est éliminée soit, en passant par les reins, sous forme d'urine, soit sous la forme de transpiration sécrétée par les glandes sudoripares.



Dopage

Le cyclisme est un sport d'endurance. Il existe une substance, l'EPO, qui augmente le nombre de globules rouges, comme lorsque l'on passe du temps en haute montagne. Une quantité accrue de globules rouges améliore l'oxygénation de l'organisme et l'endurance.

L'augmentation du nombre de globules rouges épaissit le sang, ce qui provoque une contrainte pour le cœur et une diminution de l'irrigation des organes, d'où un danger pour l'organisme.

Telles sont les raisons pour lesquelles le dopage à l'EPO est strictement interdit, indépendamment du fait qu'il s'agit d'une tromperie à l'égard des sportifs qui n'atteignent leurs performances que par le seul entraînement.



Défense contre les agents pathogènes

Dans notre environnement vivent de nombreux agents pathogènes tels que virus, bactéries, parasites animaux ou monocellulaires. Pour se défendre contre ces envahisseurs menaçants, notre organisme a besoin d'un système de défense. Les globules blancs participent à ce système immunitaire, qui prévoit deux types de défense :

1. Immunité rapide

Les agents pathogènes s'étant introduits dans l'organisme y déclenchent une alarme.

Les globules blancs, avant tout les **granulocytes**, se dirigent vers les agents pathogènes (p. ex. dans la blessure). La zone du corps blessée rougit, chauffe, enfle et fait mal – il en résulte une inflammation.

L'organisme élève sa température – la personne a de la fièvre.

Les **granulocytes** tentent de lutter, à l'aide de substances toxiques, contre les agents pathogènes intrus et de les ingérer. Une partie des granulocytes en périssent.

Dans un deuxième temps, les **cellules géantes gloutonnes (monocytes, macrophages)** se dirigent vers les agents pathogènes et aident à les éliminer. Il en résulte du pus, produit de tissu dégradé et de leucocytes morts.

2. Immunité ciblée lente

Les lymphocytes identifient les agents pathogènes qui s'introduisent dans l'organisme et se mettent à former en masse contre eux des anticorps qui correspondent parfaitement à ces germes. Des anticorps spécifiques sont produits contre tout type de virus ou de bactérie. Ce processus requiert du temps. Une fois prêts, les anticorps se lient aux intrus. Cette liaison constitue le premier pas vers la destruction des agents pathogènes.

Interviennent alors les **cellules géantes gloutonnes (macrophages)**. Elles enserrant les intrus et les digèrent.

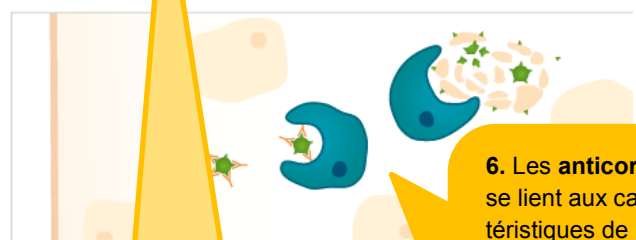
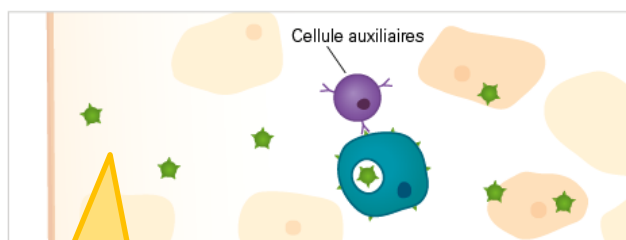
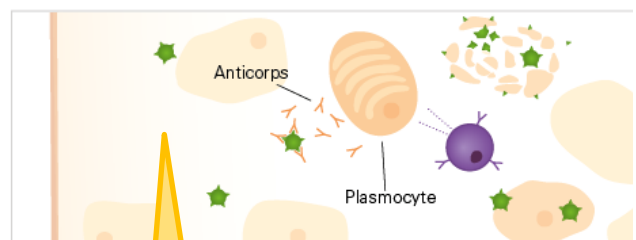
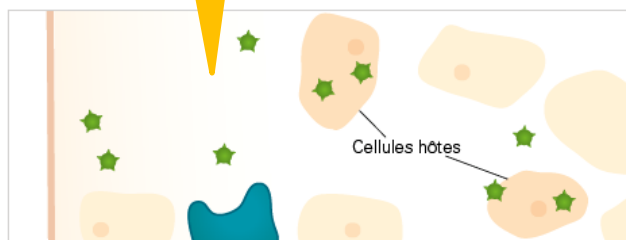
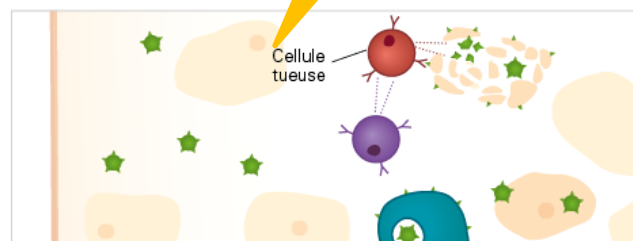
Une fois les agents pathogènes vaincus, quelques **lymphocytes** gardent en mémoire la recette pour produire ces anticorps spécifiques. Si les mêmes agents attaquent à nouveau l'organisme même des années plus tard, les anticorps appropriés peuvent se former très rapidement pour détruire les intrus avant qu'ils ne se multiplient en grand nombre. L'organisme a développé une immunité contre cette maladie. L'intéressé ne souffre donc plus de cette maladie ou que très faiblement.



1. Les **macrophages** (cellules géantes gloutonnes) ingurgitent sur le champ autant d'intrus que possible.

2. Les agents pathogènes qui ont survécu s'introduisent dans les cellules du corps et s'y multiplient. Les cellules corporelles envahies sont appelées **cellules hôtes**.

4. Les **cellules assistantes** activent les **cellules tueuses** qui attaquent et détruisent directement les cellules hôtes.



3. Les **macrophages** envoient un message aux **cellules assistantes** et leur indiquent à quoi ressemble la surface de l'intrus.

5. Les **cellules assistantes** activent aussi les **plasmocytes**, qui produisent les substances immunitaires, les **anticorps**.

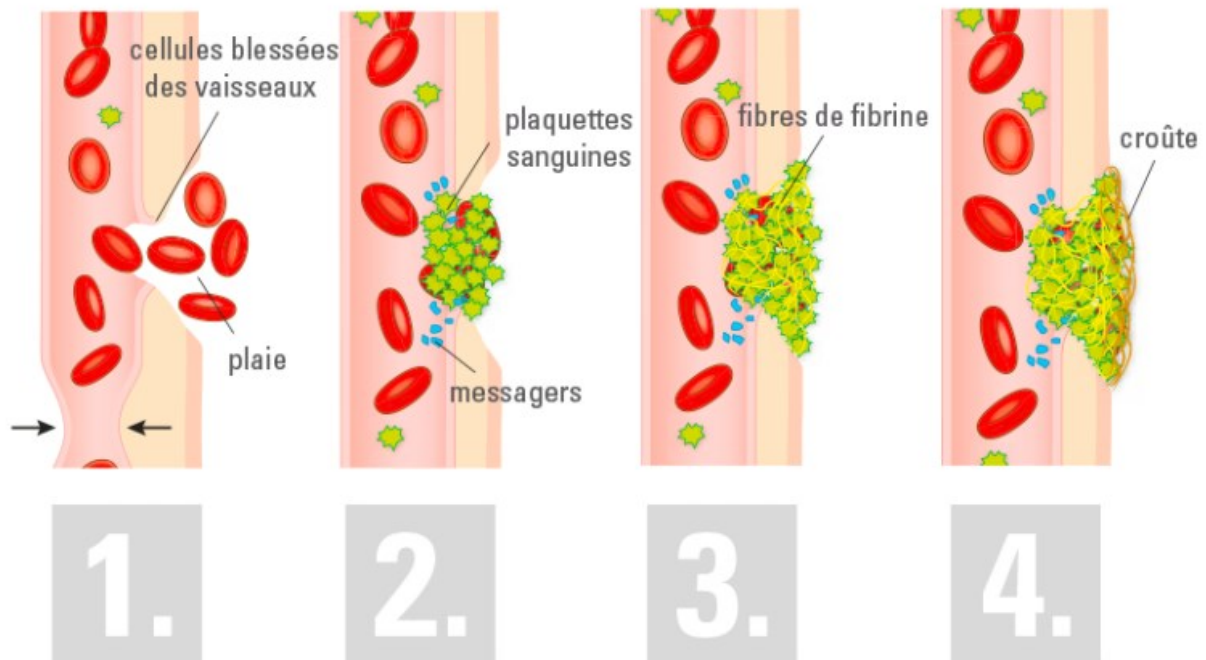
6. Les **anticorps** se lient aux caractéristiques de surface (antigènes) des agents pathogènes. Les **macrophages** ingurgitent tant les intrus auxquels se sont liés les anticorps que les cellules hôtes mortes.



Cicatrisation des blessures

Les plaquettes sanguines (ou thrombocytes) et les substances protéiques du plasma (facteurs de coagulation) protègent l'organisme de pertes de sang lors de petites blessures.

La coagulation sanguine se déroule en plusieurs étapes :



1. Les vaisseaux sanguins blessés se rétractent et se resserrent.
2. Les plaquettes sanguines s'agglutinent au bord de l'ouverture du vaisseau et la referment en l'espace de quelques minutes.
3. Les facteurs de coagulation (protéines plasmatiques) s'activent et la fibrine, une protéine insoluble filiforme, se forme au cours d'un processus complexe.
4. Celle-ci renforce le bouchon de plaquettes et forme une protection permettant la guérison de la blessure.

Diffusion de la chaleur

Tant dans le froid hivernal que dans la chaleur estivale, le corps humain doit conserver une température intérieure d'environ 37 °C. La chaleur corporelle se produit avant tout dans les cellules qui travaillent. Le sang véhicule cette chaleur à travers le corps dans tous les organes. La chaleur excédentaire est dirigée par des vaisseaux sanguins larges vers la peau et rejetée. Si nécessaire, le rejet de la chaleur est soutenu par la transpiration (évaporation de l'eau).



UTILISATION DES PRODUITS SANGUINS

Objectifs d'apprentissage :

- Tu connais des histoires de donneurs et de receveurs et te fondes sur celles-ci pour démontrer à quel point le don de sang est important.
- Tu sais expliquer le système des groupes sanguins du corps humain.
- Tu sais décrire le parcours du don de sang du donneur jusqu'au receveur et énumérer les différentes préparations sanguines.

Pourquoi donner son sang ?

Différents motifs peuvent pousser une personne à franchir le pas vers le don de sang. Voici quelques déclarations :

« Donner son sang est un geste simple, comme offrir son amour ou son amitié. Cela ne coûte rien et aide à sauver des vies. »

Mattia Bomio

« Il n'en faut pas beaucoup pour aider autrui. »

Lara Ceniviva

« Chacun d'entre nous peut avoir besoin du sang d'autrui un jour. Le sang sauve des vies. »

Sonja Oesch

« Allez-y ! Cela ne prend pas beaucoup de temps, est indolore, et le personnel est très sympa. Pour moi, le don de sang représente un moment de détente dans le tumulte quotidien. »

Gérald Gredinger

Qu'en penses-tu, toi ? Pourquoi donnerais-tu ton sang ?



Le don de sang : volontaire et gratuit

Les donneuses et donneurs volontaires assurent l'approvisionnement de la Suisse en sang. En donnant leur sang, ils témoignent leur solidarité envers les patientes et les patients. Le don de sang est gratuit et les donneurs de sang ne reçoivent aucune compensation financière. Cela représente un facteur de sécurité décisif. Celui qui ne retire aucun profit du don de sang n'a aucune raison de cacher une éventuelle situation à risque au moment de remplir le questionnaire. De plus, Il serait inconcevable éthiquement que des personnes donnent leur sang en raison d'une détresse financière.

Interview de Gérald Gredinger

Monsieur Gredinger, qu'est-ce qui vous a conduit à donner votre sang ?

Les sandwiches gratuits, haha ! Non, sérieusement, j'avais là la possibilité d'aider autrui. Mon père ayant bénéficié d'une transplantation lorsque j'étais enfant, il est normal pour moi de faire quelque chose pour la communauté aujourd'hui.



A quelle fréquence vous rendez-vous au don de sang ?

Aussi souvent que possible, c'est-à-dire trois ou quatre fois par an. Je planifie toujours un don de sang juste avant de me faire tatouer car, après, il faut respecter un délai de suspension de quatre mois. Ainsi, je peux donner souvent mon sang.

Qu'aimeriez-vous dire à ceux qui pourraient donner leur sang mais qui ne le font pas ?

« Allez-y ! » Cela ne prend pas beaucoup de temps, est indolore et le personnel est très sympa. Pour moi, le don de sang est un moment de détente dans le tumulte quotidien.

Etes-vous anxieux avant un don de sang ?

Non, absolument pas. Pour moi, c'est un pur moment de relaxation et de paix.

A votre avis, qu'est-ce qui fait peur à tant de gens à l'idée de donner leur sang ?

La peur de souffrir.



Interview de Sonja Oesch

« Pour réussir sa journée, il suffit de l'entamer avec le sourire. »
Sonja Oesch a adopté cette devise et nous explique pourquoi elle donne son sang.



Madame Oesch, qu'est-ce qui vous a motivée au don de sang ?

Chacun d'entre nous peut avoir besoin du sang d'autrui un jour. Le sang sauve des vies.

A quelle fréquence donnez-vous votre sang ?

Deux fois par an. En raison de mon taux d'hémoglobine, il m'a été recommandé de ne pas donner plus de deux fois par an.

Allez-vous seule au don de sang ou avec des amis, connaissances, proches ?

J'y vais seule, à l'école secondaire à deux minutes de chez moi. J'apprécie que le service de transfusion sanguine envoie son personnel spécialisé à la campagne à la rencontre des gens. Ainsi, il n'est pas nécessaire de faire tout le trajet jusqu'au centre de transfusion sanguine, ce qui ne manque sûrement pas de motiver plus de gens au don de sang. Mon frère va toujours au don de sang dans sa localité.

Avez-vous réussi à motiver votre entourage au don de sang ?

Non, pas encore. Mais cela ne fait qu'une année que je donne mon sang. De même, cela fait un an que j'ai une carte de donneur d'organe. C'est ce qui est arrivé à une amie proche qui m'y a motivée car elle ne vivrait pas aujourd'hui sans le poumon d'un donneur.

Qu'aimeriez-vous dire à ceux qui pourraient donner leur sang mais ne le font pas ?

Cela ne fait pas mal et ne demande pas beaucoup de temps. Remplir le questionnaire, faire le test d'hémoglobine, se faire prélever son sang - c'est fait !

Le don de sang vous rend-il nerveuse ?

Non, seule la petite piqûre de l'aiguille est un peu désagréable. Il suffit de détourner le regard. Ensuite, on reste confortablement couché un quart d'heure sur le fauteuil de prélèvement.

A votre avis, pourquoi tant de gens angoissent-ils à l'idée du don de sang ?

Beaucoup de gens ne peuvent pas voir une goutte de sang et ont peur des aiguilles.

Vous est-il arrivé de vivre une expérience très spéciale concernant le don de sang ?

Un jour, une femme qui était accompagnée de son fils de cinq ans s'est installée sur le fauteuil à côté du mien. Le petit a observé la spécialiste médicale avec fascination et posé des questions pointues sur chaque étape du prélèvement. La spécialiste lui a tout expliqué de manière qu'il comprenne. Il a déclaré que c'était une bonne chose mais a fini par demander avec un air sceptique s'il recevrait quand même une assiette de spaghetti (après le don, on a toujours droit à un en-cas) s'il ne voulait pas faire comme sa maman ?



Groupes sanguins

La répartition des groupes sanguins varie selon les régions du monde. La compatibilité entre les groupes sanguins du donneur et du receveur est déterminante pour une transfusion sanguine.

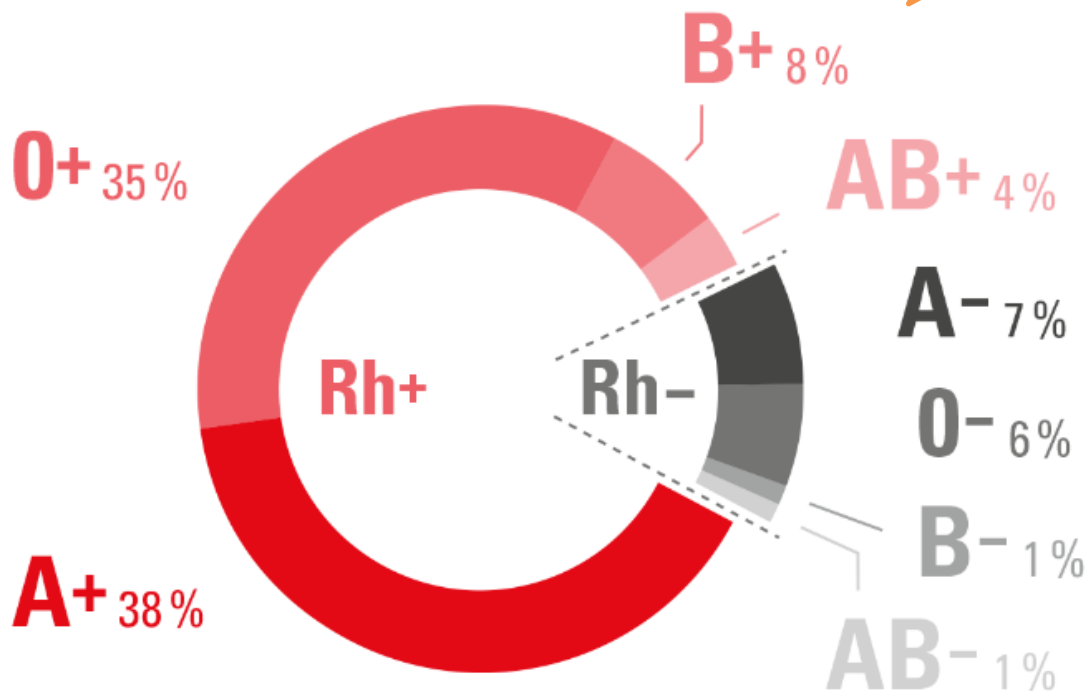
Répartition des groupes sanguins et facteur Rhésus

Les groupes sanguins sont des caractéristiques héréditaires (antigènes) présents sur les globules rouges et sont réunis dans les systèmes de groupes sanguins. Chacun d'entre nous possède l'un des groupes sanguins A, B, AB ou 0 (zéro).

En Suisse, le groupe sanguin A est le plus répandu. La répartition des groupes sanguins n'est pas la même partout. Ainsi, le groupe sanguin 0 prédomine très nettement chez les Indiens d'Amérique du Nord et du Sud, tandis que les populations d'Asie centrale, de l'Inde septentrionale et des pays voisins appartiennent surtout au groupe sanguin B.

Le facteur Rhésus constitue un autre facteur de distinction. **En Suisse, 85% de la population possède un Rhésus positif.** Cela signifie que les globules rouges contiennent l'antigène D. Pour les 15% restants, l'antigène D fait défaut, d'où le Rhésus négatif.

Connais-tu ton groupe sanguin ?



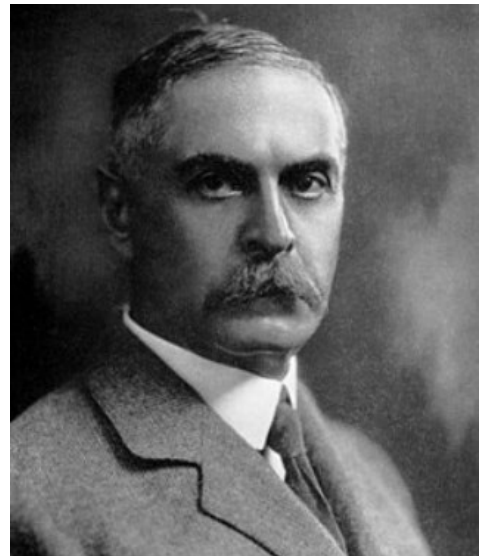


Les transfusions de sang entre deux êtres humains n'ont pas seulement échoué dans le passé par manque d'hygiène, mais surtout parce que l'on ignorait l'existence du **système de groupes sanguins avec leurs caractéristiques propres à chacun**. En effet, le sang toléré par l'un peut nuire à un autre.

Petit rappel historique

L'expérience qui permit en 1901 la découverte fondamentale des premiers groupes sanguins fut réalisée par un médecin viennois, Karl Landsteiner. Il préleva du sang sur ses collaborateurs et sur lui-même, puis sépara les cellules sanguines et le sérum. Il mit ensuite en contact le sérum de l'un avec les cellules sanguines d'un autre et constata que le sérum de l'un provoquait toujours l'agglutination des érythrocytes de certaines autres personnes.

*Karl Landsteiner
(photographie des années 1920)*



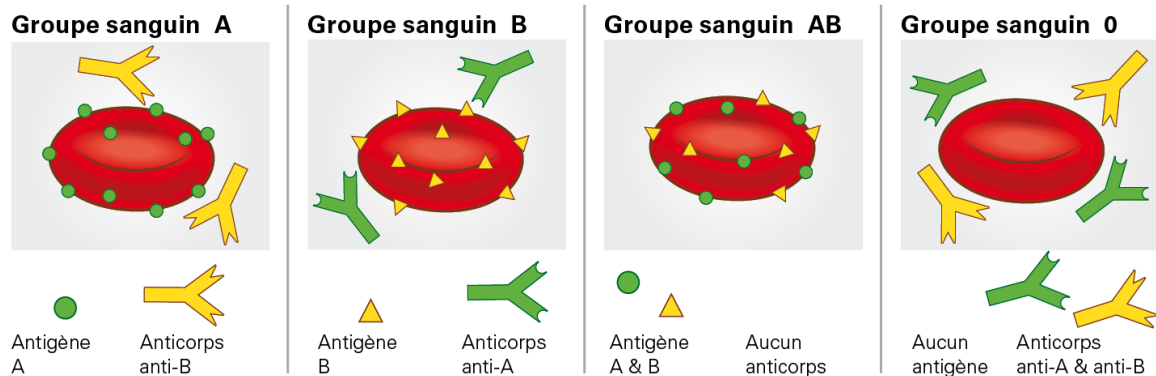
Caractéristiques des groupes sanguins

Les **antigènes A et B**, situés à la surface des érythrocytes, déterminent les groupes sanguins (A, B, AB et 0) et sont transmis de manière héréditaire. Le système de défense de l'organisme, reconnaît les antigènes « naturels » qui font partie du « soi », et ne les combat pas; il peut donc distinguer entre « personnel » et « étranger ». Au cours des six premiers mois de la vie, apparaissent néanmoins dans le **sérum** des **anticorps** complémentaires :

anti-A chez une personne de groupe B,
anti-B chez une personne de groupe A,
anti-A et -B chez une personne de groupe 0.



Lorsque ces anticorps entrent en contact avec des érythrocytes non compatibles, ils se fixent sur la membrane des globules rouges étrangers et provoquent leur destruction (hémolyse).



Groupes sanguins rares

Tout le monde connaît les groupes sanguins du **système AB0**. Or, il existe plus de 300 autres groupes sanguins et, chaque année, on en découvre de nouveaux. Les patients qui ont souvent besoin de produits sanguins à cause d'une maladie chronique peuvent développer des anticorps contre certains groupes sanguins de donneurs. Lors d'une transfusion sans examen approfondi, ces patients subiraient des effets indésirables potentiellement mortels. Pour pouvoir leur fournir du sang, il faut trouver des donneurs appropriés. Ceux-ci sont recherchés aux niveaux national et international, ce qui est souvent très compliqué. C'est pourquoi il existe une banque de données regroupant les donneurs possédant un groupe sanguin rare (Rare Donor File).

Les groupes sanguins rares surviennent dans tous les groupes de population mais la rareté d'un groupe sanguin varie d'un pays à l'autre.

Facteur Rhésus

Lors d'une transfusion sanguine, la seule connaissance du groupe sanguin AB0 ne suffit pas, et d'autres facteurs doivent être pris en compte.

L'un d'entre eux est le **facteur Rhésus**. Il s'agit d'un groupe sanguin transmis par hérédité et découvert sur le singe *Macacus Rhésus* par Karl Landsteiner et Alexander Wiener en 1940. **Le facteur Rhésus est un autre antigène important situé à la surface des érythrocytes.** Lorsque des érythrocytes porteurs du facteur Rhésus sont transfusés à un patient ne possédant pas cet antigène (= facteur Rhésus « négatif »), l'organisme fabrique des anticorps qui vont les attaquer et les détruire. Lorsque l'antigène est présent sur les érythrocytes, le sujet est dit de Rhésus positif, sinon il est de Rhésus négatif. Le facteur Rhésus est accolé au groupe sanguin.



Facteur Rhésus

Le facteur Rhésus désigne l'**antigène Rhésus D**. Environ 85% des Européens sont **Rhésus positifs** (Rh+) pour 15% de **Rhésus négatifs** (Rh-). Lors d'une transfusion sanguine, il faut veiller à ce qu'un receveur Rhésus négatif ne reçoive pas de sang Rhésus positif. Le receveur qui ne possède pas l'antigène Rhésus D produirait alors en effet des anticorps qui, dans le cas d'une nouvelle transfusion de sang Rhésus positif, pourraient provoquer des réactions dangereuses. Les facteurs Rhésus du donneur et du receveur doivent donc être compatibles, de même que le groupe sanguin AB0.

Connais-tu ton facteur Rhésus ?

Grossesse

Le facteur Rhésus doit aussi être déterminé pendant une grossesse. En effet, si l'**embryon** est **Rhésus positif** et la **mère Rhésus négatif**, cela peut provoquer des complications. Vers la fin de la grossesse et à l'accouchement, il arrive en effet que le placenta se déchire par endroits et que du sang du fœtus pénètre dans la circulation sanguine de la mère. Lors d'une première grossesse, la **réaction immunologique** de l'organisme maternel contre le sang de l'embryon survient tardivement et le risque pour l'enfant est réduit.

Que se passerait-il si un receveur Rhésus positif recevait du sang Rhésus négatif ?

Par contre, en cas de nouvelle grossesse incompatible (mère Rhésus négatif, embryon Rhésus positif), la réaction sera plus précoce, l'organisme maternel gardant le souvenir de la première grossesse (cellules mémoire). La concentration en anticorps augmente très vite et les anticorps parviennent en grand nombre, par le sang de cordon, chez l'embryon et attaquent ses érythrocytes. Le **risque de mort** de l'enfant par anémie (**destruction des érythrocytes**) est alors important.

En 2005, la Suisse s'est dotée d'une réglementation claire pour prévenir ce danger : De manière générale, les femmes enceintes au Rhésus négatif reçoivent une injection d'immunoglobuline anti-D, ou prophylaxie anti-D, entre la 28^e et la 30^e semaine de grossesse. Après l'accouchement d'un enfant au Rhésus positif, la mère reçoit à nouveau une dose d'immunoglobuline anti-D. L'immunoglobuline anti-D provoque l'élimination des globules rouges de l'enfant portant la caractéristique D avant que ces cellules n'activent le système immunitaire de la mère au cas où ceux-ci parviendraient dans la circulation sanguine de la mère pendant l'accouchement.

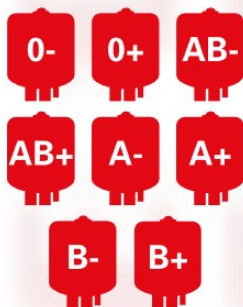


A qui ton groupe sanguin est-il utile et qui pourrait t'aider ?

Tu trouveras les réponses ici et sur les pages suivantes :

AB +

Je peux recevoir des érythrocytes des donneurs suivants:



Mon groupe sanguin



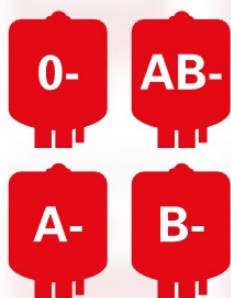
Je peux donner mon sang pour les patients du ou des groupes sanguins suivants:



Les personnes possédant le groupe sanguin AB+ sont considérées comme receveurs universels. Cela signifie qu'elles peuvent recevoir du sang de tous les groupes sanguins.

AB -

Je peux recevoir des érythrocytes des donneurs suivants:



Mon groupe sanguin

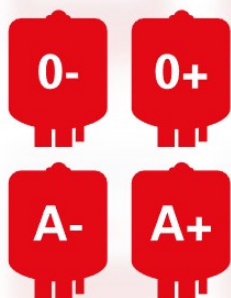


Je peux donner mon sang pour les patients du ou des groupes sanguins suivants:



A +

Je peux recevoir des érythrocytes des donneurs suivants:



Mon groupe sanguin



Je peux donner mon sang pour les patients du ou des groupes sanguins suivants:





A -

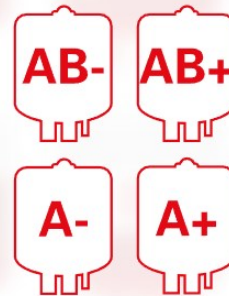
Je peux recevoir des érythrocytes des donneurs suivants:



Mon groupe sanguin

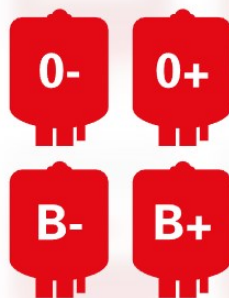


Je peux donner mon sang pour les patients du ou des groupes sanguins suivants:



B +

Je peux recevoir des érythrocytes des donneurs suivants:



Mon groupe sanguin



Je peux donner mon sang pour les patients du ou des groupes sanguins suivants:



B -

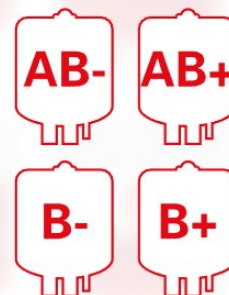
Je peux recevoir des érythrocytes des donneurs suivants:



Mon groupe sanguin



Je peux donner mon sang pour les patients du ou des groupes sanguins suivants:





0 +

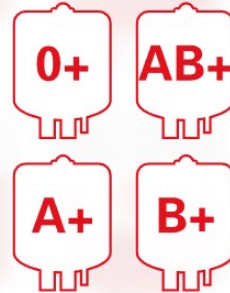
Je peux recevoir des érythrocytes
des donneurs suivants:



Mon
groupe sanguin



Je peux donner mon sang pour les
patients du ou des groupes
sanguins suivants:



0 -

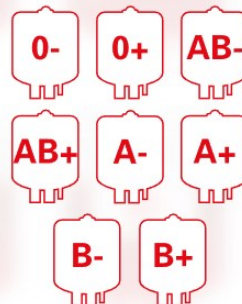
Je peux recevoir des érythrocytes
des donneurs suivants:



Mon
groupe sanguin



Je peux donner mon sang pour les
patients du ou des groupes
sanguins suivants:



Les donneurs au groupe sanguin 0- sont considérés comme donneurs universels. Cela signifie que leur sang peut être supporté par les patients de tous les groupes sanguins et donc être immédiatement administré à tous les patients en cas d'urgence.



Hérédité des groupes sanguins

Les antigènes A et B présents à la surface des érythrocytes déterminent le ou les groupes sanguins (A, B, AB et 0) et sont transmis des parents aux enfants.

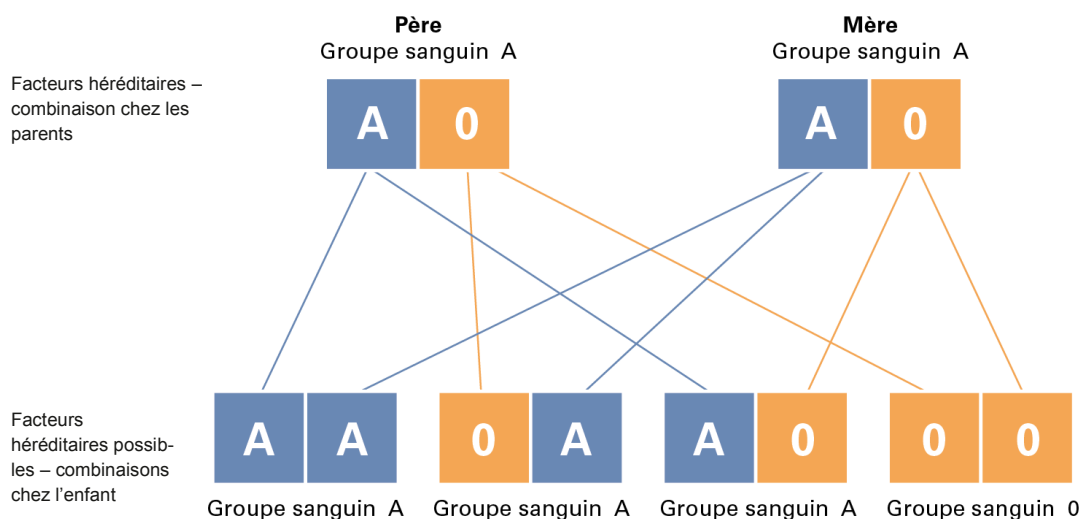
Le noyau de chaque cellule de l'organisme humain contient une double série de chromosomes, formée chacune de 23 chromosomes. L'enfant hérite une série de chromosomes de son père et l'autre de sa mère. Les **facteurs héréditaires**, appelés **gènes**, sont situés sur les chromosomes et déterminent tous les caractères d'un individu, et donc également le groupe sanguin.

On appelle **génotype** l'ensemble des gènes constituant le patrimoine génétique d'un individu, et **phénotype** l'ensemble des caractères individuels correspondant à la manifestation visible du génotype. Un gène peut se présenter sous différentes formes, appelées allèles. Puisqu'un individu hérite un allèle de chacun de ses parents, il possède, pour chaque gène, deux allèles.

Le gène du système AB0 est localisé sur le chromosome n° 9. Il existe des allèles A, B et 0. Alors que les allèles A et B sont de force équivalente, ils sont tous les deux plus forts que l'allèle 0, raison pour laquelle on dit que A et B sont **dominants** par rapport à 0. Cette dominance est responsable de l'expression phénotypique des groupes sanguins.

Groupe sanguin (phénotype)	Génotype possible (combinaison génétique)
A	AA ou A0
B	BB ou B0
AB	AB
0	00

Exemple : Un enfant hérite de son père l'**allèle A** et de sa mère l'**allèle 0**. La combinaison génétique A0 fait que l'enfant sera de **groupe sanguin A**, puisque l'allèle A domine l'allèle 0.



En saisissant les groupes sanguins de tes parents sur www.transfusion.ch sous « Hérédité des groupes sanguins », tu peux y trouver les groupes sanguins que tu pourrais avoir. Pour savoir lequel tu as précisément, il faudra faire un test sanguin.



Déroulement du don de sang

Avant le don de sang, il faut boire beaucoup de liquides et manger en quantité suffisante et pas trop gras. En outre, il faut se sentir bien physiquement et en bonne santé.

Le don de sang demande environ 45 minutes. Un nouveau donneur devrait prévoir une heure.



Question après question – rien n'est laissé au hasard.



La tension et le pouls sont-ils normaux ?



Il faut presser – malaxer la balle stimule la circulation du sang.



Se détendre et s'allonger !



Types de don

Don de sang complet

Le **don « classique »** consiste à prélever 450 millilitres de sang complet chez un donneur. Une fois le prélèvement effectué, le sang est séparé en ses différents composants.

Don de sang autologue

Le **don de sang autologue** peut s'avérer judicieux par exemple lorsqu'une opération peut être planifiée plusieurs semaines à l'avance, comme la pose d'une prothèse de hanche, et que le patient est jugé apte par son médecin à subir deux à quatre prélèvements sanguins en peu de temps. On estime que 10 % au maximum des transfusions de sang homologue peuvent être remplacées par du sang autologue.

Don par aphérèse

Lors du **don par aphérèse**, le sang prélevé chez le donneur est séparé en ses différents composants par un appareil. Seuls les composants souhaités sont conservés, les autres étant réinjectés immédiatement dans la circulation sanguine du donneur. La durée de ce type de don varie entre une et deux heures et demie. Les deux types de dons par aphérèse les plus importants sont la **plasmaphérèse** et la **thrombocytophérèse**.

Conservation et analyse du sang

Dès l'instant où le sang s'écoule de la veine du donneur dans la poche de prélèvement, il doit être traité et conservé de façon adéquate. Un peu comme pour les denrées alimentaires, il s'agit **d'éviter une contamination par des bactéries**. On introduit dans la poche vide une **solution aqueuse** de sels empêchant la coagulation et approvisionnant les cellules du sang en substances nutritives. Afin d'éviter une contamination pendant le don proprement dit, le bras est minutieusement **désinfecté** à l'endroit de la ponction.

Mais le sang prélevé peut aussi être contaminé du fait du donneur lui-même, par exemple s'il souffre d'une hépatite ou s'il est porteur du VIH. Les agents pathogènes de ces maladies dangereuses se trouvant dans son sang, ils pourraient être transmis à un autre individu par l'intermédiaire des transfusions. Pour éviter toute infection transfusionnelle, on vérifie auprès de chaque donneur s'il remplit ou non les critères d'aptitude au don. En outre, chaque poche de sang est soumise à des tests très sensibles de dépistage des virus de l'hépatite, des anticorps VIH et de la syphilis, maladie sexuellement transmissible. Ces mesures garantissent un maximum de sécurité aux receveurs des produits sanguins même s'il n'est pas possible de garantir le dépistage des dons de sang infectés à 100%.



Utilisation du don de sang

Il n'est toujours pas possible à ce jour de fabriquer du sang artificiel. Lors d'accidents, pour le traitement de cancéreux ou de maladies cardiaques, il faut du sang. La majeure partie du sang est destiné aux patients atteints de cancer. Le reste est utilisé pour traiter des maladies cardiaques, gastro-intestinales, des accidents du sport et de voiture. En cas d'hémorragies internes lors d'un accident grave, il faut parfois prévoir au moins dix conserves de sang par victime.

L'un de tes amis ou toi avez-vous déjà reçu une transfusion sanguine ? Si oui, laquelle ? Demande-lui de te faire part de ses impressions.

Préparations sanguines

Un don de sang résulte en plusieurs composants sanguins, fabriqués pour répondre aux exigences les plus variées de la médecine transfusionnelle :

- **Concentrés érythrocytaires**
(globules rouges, se conservant à 2 – 6 °C pendant 42 à 49 jours)
- **Concentrés thrombocytaires**
(plaquettes sanguines, se conservant à 20 – 24 °C pendant au maximum 7 jours)
- **Plasma sanguin congelé**
(plasma frais congelé, se conservant à –30 °C pendant au maximum 2 jours)

Globules blancs

Les globules blancs - les leucocytes - sont éliminés lors de la fabrication des préparations susmentionnées car ils sont susceptibles de déclencher une réaction immunitaire et, par là, de provoquer des effets indésirables chez le receveur.

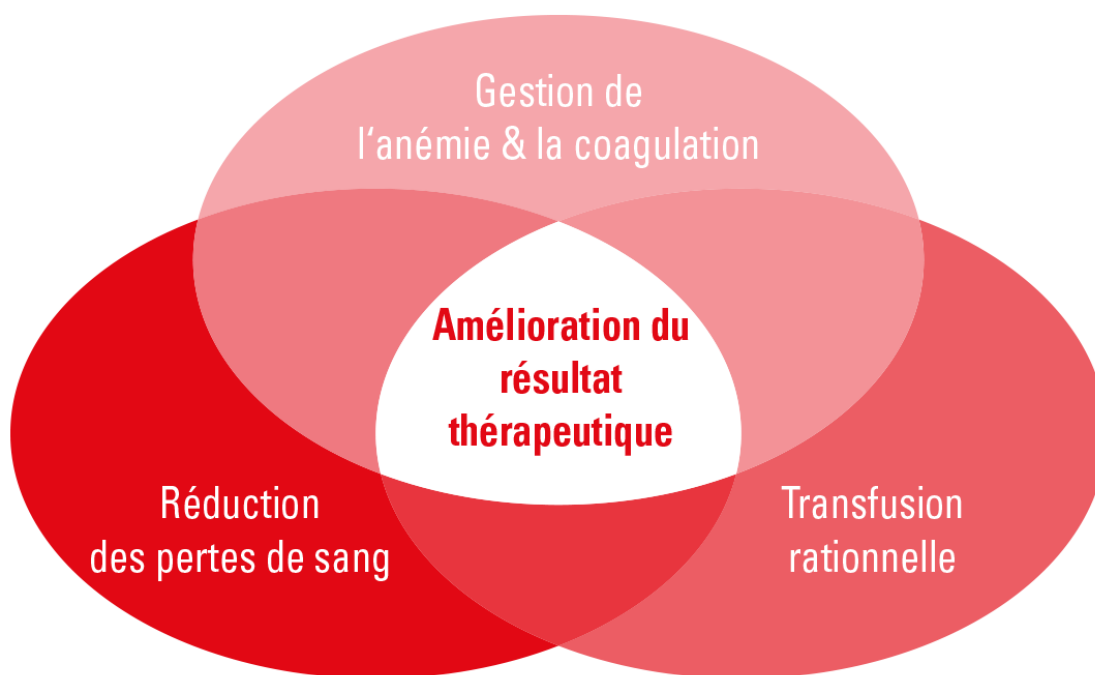
Gestion du sang des patients

Le sang est précieux ! En effet, le don de sang sauve des vies et est indispensable. Bien que salvatrice, la transfusion sanguine peut parfois déclencher des effets indésirables. Ceux-ci sont pris en compte, comme pour toute autre thérapie, lorsque les avantages prédominent, par exemple lorsqu'un patient se viderait de son sang après un accident grave. La « **gestion du sang des patients** » (patient blood management) vise à améliorer la réussite de la thérapie chez le patient en associant de manière optimale l'administration de transfusions sanguines aux autres mesures thérapeutiques possibles aujourd'hui.



L'usage ciblé de transfusions de tiers doit être amélioré par trois mesures. Tandis que la première d'entre elles ne peut être appliquée qu'en cas d'opérations planifiables, les deux autres sont possibles dans tout type d'opération.

- **Traitement de l'anémie avant une opération planifiable.** Près d'un tiers des patients souffrent d'anémie avant même une opération planifiable. L'anémie est souvent due, outre à une maladie chronique, à une carence en fer, en acide folique et en vitamine B12.
- **Usage le plus rationnel, c'est-à-dire économique, des transfusions sanguines**
- **Réduction des pertes de sang** pendant et après l'opération





Histoire d'une receveuse

Daniela Jakab raconte

« La naissance de mon premier enfant s'est annoncée plus dangereuse que prévue. Le placenta ne se détachant pas tout seul, j'ai perdu beaucoup trop de sang. Après l'opération d'urgence, il a fallu attendre quelques heures pour que je sois déclarée hors de danger et que les médecins puissent rassurer mon mari. »



Lors de ma seconde grossesse, on m'a diagnostiqué plusieurs troubles placentaires rares, qui laissaient craindre une perte de sang encore plus importante. Les médecins étaient anxieux. J'ai été hospitalisée des mois avant l'accouchement car en cas d'hémorragie chaque minute aurait comptée. Une équipe médicale nombreuse était prête à intervenir et une salle d'opération a été réservée une journée entière juste pour moi. Il n'était pas possible de procéder à une césarienne ordinaire. On m'a introduit dans les veines une sorte de « ballons », qui ont été « gonflés » pour opérer au possible « sans sang ». J'ai quand même perdu énormément de sang, requérant 12 conserves de sang. Je suis extrêmement reconnaissante car sans transfusions sanguines je n'aurais pas survécu et mes filles devraient grandir sans leur maman. »

S'engager

Particulier, entreprise, école – les possibilités de s'engager en faveur du don de sang sont multiples.

« En t'engageant pour le don de sang, tu apportes une contribution de poids à notre système de santé publique. »

« Les écoles ou les associations peuvent offrir une plateforme précieuse pour le don de sang. En outre, s'unir pour mettre quelque chose sur pied et s'engager socialement est un merveilleux moyen d'encourager l'esprit d'équipe et la solidarité. »

« Dans plusieurs villes de Suisse, tu peux te rendre avec ta classe dans des services de transfusion sanguine et participer à une visite. »



UTILISATION DES CELLULES SOUCHES DU SANG

Objectifs d'apprentissage :

- Tu connais des histoires de donneurs et de receveurs et peux, grâce à elles, démontrer l'objectif, le rôle et l'importance du don de cellules souches du sang.
- Tu peux expliquer la procédure du don de cellules souches du sang (don de cellules souches périphériques ou de moelle osseuse) dans l'optique d'une transplantation de cellules souches du sang.
- Tu peux remettre en question des situations et des actes, les évaluer d'un point de vue éthique et motiver des points de vue.

Pourquoi donner ses cellules souches du sang ?

Pour nombre de patients souffrant d'une maladie sanguine maligne comme la leucémie, la transplantation de cellules souches du sang représente la seule chance de guérison.

Contrairement au don de sang, le don de cellules souches du sang se déroule en deux étapes. La première consiste en l'inscription au registre des donneurs. Il faut pour cela déterminer les caractéristiques tissulaires du donneur.

La seconde étape, le don, ne se produit que si les caractéristiques tissulaires du patient et du donneur concordent au possible. La probabilité de trouver un don de cellules souches du sang approprié à un patient est faible car il existe des milliards de combinaisons possibles.

Transfusion CRS Suisse, plus précisément son secteur des cellules souches du sang (Swiss Blood Stem Cells, SBSC), recherche le donneur approprié dans le registre des donneurs de cellules souches du sang connecté mondialement. Seule une personne enregistrée peut alors être trouvée et sollicitée.



Un enregistrement peut sauver des vies !

John McManus, donneur de cellules souches du sang, raconte :

« Il n'est pas difficile de donner ses cellules souches du sang. Celles-ci se trouvent dans la moelle osseuse. Il existe deux types de don. D'une part, les cellules souches du sang peuvent être séparées du sang grâce à un appareil qui les collecte. Cela prend quelques heures et se passe un peu comme un don de sang. En Suisse, 80% des dons se déroulent de cette manière. D'autre part, les cellules peuvent être prélevées dans la crête iliaque, sous anesthésie générale. Après l'intervention, le donneur passe une nuit à l'hôpital.



Je sais tout cela car je me suis enregistré et j'ai eu le grand bonheur de donner mes cellules souches du sang pour deux patients. Je n'ai jamais rencontré les patients. **Je me suis soumis aux deux types de don** et redonnerais mes cellules sans hésiter pour sauver une vie. On ne peut consentir qu'à trois dons dans sa vie.

Tout cela ne serait pas possible sans un registre qui recherche des donneurs compatibles pour les patients, c'est-à-dire qui compare leurs données tissulaires. Pour trouver un donneur optimal au possible pour chaque patient, il faut un grand nombre de personnes disposées au don et enregistrées. **Chacun peut être frappé par la leucémie.** C'est pourquoi nous avons besoin d'autant de donneurs enregistrés que possible de tous les groupes ethniques. Se faire enregistrer est simple. Et même si la probabilité est faible, on aura peut-être quand même une fois la chance d'être retenu comme le donneur approprié à un malade.

Le don de cellules souches du sang peut **sauver des vies**. Je l'ai fait **deux fois**. C'était **très facile**. »



Fonctions des cellules souches du sang

Les cellules souches du sang sont à l'origine de la formation des cellules sanguines. Elles se trouvent en petite quantité dans le sang mais principalement dans la moelle osseuse des os du crâne, des vertèbres et de la crête iliaque.

Touche les parties de ton corps où se trouve la moelle osseuse, dans laquelle naissent les cellules sanguines.

Les cellules souches du sang se multiplient (comme les autres cellules) grâce à la division cellulaire. Les deux cellules filles évoluent dans deux directions différentes :

1. L'une redevient une cellule souches du sang.
2. L'autre entame un processus de maturation de plusieurs jours, la différenciation, pour se transformer en cellule sanguine.

Les cellules sanguines mûrissent dans la moelle osseuse et parviennent finalement dans la circulation sanguine. Les cellules sanguines remplissent alors des tâches essentielles très diverses (voir p. 7 ss : Fonctions du sang).

Avec certaines maladies, comme la leucémie, ce système hématopoïétique s'arrête dans la moelle osseuse ou des cellules pathologiques apparaissent. Cela peut provoquer des symptômes potentiellement mortels : troubles graves des défenses immunitaires par manque de globules blancs, hémorragies par manque de plaquettes sanguines ou anémie par manque de globules rouges.



Caractéristiques HLA

L'abréviation HLA désigne les antigènes leucocytaires humains - de l'anglais **human leukocyte antigen** -, qui sont aussi appelés « **caractéristiques tissulaires** ». Il s'agit des **structures présentes à la surface des cellules corporelles**. A l'aide des HLA, notre système immunitaire parvient à distinguer notamment entre tissu personnel et tissu étranger. Lors d'une transplantation de cellules souches du sang, les caractéristiques tissulaires du patient et du donneur doivent coïncider pour une large part, afin de réduire les risques de rejet.

Hérédité et compatibilité

Les caractéristiques tissulaires sont transmises des parents aux enfants. Comme il existe une multitude de variantes de caractéristiques qui peuvent être transmises ainsi, il en résulte théoriquement des milliards de combinaisons. La probabilité que deux personnes possèdent des caractéristiques tissulaires parfaitement identiques est infime. La compatibilité totale des caractéristiques tissulaires existe notamment chez les jumeaux monozygotes.



La probabilité de trouver un donneur approprié parmi ses frères et sœurs se situe entre 20 et 30%. **Si l'on ne trouve pas de donneur au sein de la famille, il faut rechercher un donneur non apparenté.** La recherche d'un donneur non apparenté approprié est complexe et s'apparente souvent à rechercher une aiguille dans une botte de foin.

Transplantation haplo-identique

Si l'on ne trouve pas de donneur non apparenté approprié, on peut envisager une transplantation de cellules souches du sang d'un proche à moitié compatible, soit une transplantation haplo-identique, haplo signifiant « à moitié ». On transplante alors les cellules souches du sang d'un proche à moitié identique, généralement le père ou la mère ou un frère ou une sœur. Les transplantations de ce genre se multiplient. Cela est rendu possible par une immunosuppression innovante, qui améliore drastiquement la survie de ces patients.

Deux types de don possibles

Le prélèvement de cellules souches du sang est effectué dans l'un des trois centres de prélèvement de Bâle, Genève ou Zurich.

1. Don de cellules souches du sang périphérique

Le don de **cellules souches périphériques** est généralement ambulatoire. Quelques jours avant le don proprement dit, le donneur se voit injecter des facteurs de croissance afin que se multiplient les cellules souches du sang dans la moelle osseuse. Le prélèvement dure ensuite entre trois et six heures. Le sang est prélevé par un cathéter veineux et acheminé vers un séparateur de cellules. Les cellules souches y sont séparées du sang et réunies. Le reste du sang est alors réinjecté au donneur par un second cathéter veineux. En Suisse, 80% des dons se déroulent selon cette méthode aujourd'hui. Les nouvelles cellules souches du sang saines sont administrées au patient par voie intraveineuse comme lors d'une transfusion sanguine.

2. Don de moelle osseuse

Lors d'un **don de moelle osseuse**, la moelle osseuse est prélevée à l'aide d'une seringue par plusieurs ponctions dans la crête iliaque. Cela se fait sous anesthésie générale et requiert une hospitalisation de deux ou trois jours.



Transplantation allogénique & autologue

1. Transplantation allogénique

Lors d'une transplantation allogénique, le donneur et le receveur sont des personnes différentes. Les donneurs les plus appropriés sont les frères et sœurs dont les caractéristiques tissulaires (HLA) correspondent à celles du receveur. Si l'on ne trouve pas de donneur approprié au sein de la famille, il faut rechercher un donneur non apparenté.

Quel est l'objectif visé par la transplantation de cellules souches du sang allogénique ?

La transplantation de cellules souches du sang allogénique remplace les cellules malades du receveur par les cellules sanguines fonctionnant normalement du donneur. En outre, les cellules souches du sang et les cellules immunitaires du donneur peuvent combattre les cellules malades résiduelles éventuelles du receveur.

Réaction immunitaire du corps

Les caractéristiques tissulaires (HLA) jouent un rôle déterminant dans la transplantation de cellules souches du sang. Si les caractéristiques tissulaires du receveur et du donneur ne sont pas identiques, l'organisme du receveur court un risque accru de faire une réaction immunitaire :

- Les cellules souches du sang transplantées rejettent le corps étranger (maladie du greffon/transplant contre l'hôte).
- Le corps rejette les cellules souches étrangères (rejet du transplant).

La transplantation haplo-identique constitue une autre forme de transplantation allogénique (voir p. 30)

En quoi se distinguent le don de sang et les deux types de don de cellules souches du sang ?

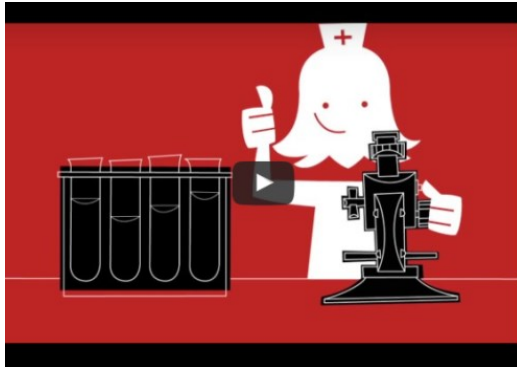
2. Transplantation autologue

Lors d'une transplantation autologue, le receveur et le donneur ne forment qu'une seule et même personne, c'est-à-dire que le patient donne ses cellules pour lui-même. Le gros avantage de la transplantation autologue est que les cellules souches du sang sont identiques au receveur et ne déclenchent donc pas de rejet ni de maladie du greffon contre l'hôte. La transplantation autologue a pour but de permettre une chimiothérapie/irradiation intensive.

Les effets indésirables et les complications sont dus ici avant tout à la chimiothérapie. Par ailleurs, on ne peut exclure que des cellules malades ne reviennent dans le corps avec les propres cellules souches du sang. Néanmoins, cette thérapie réussit avec certaines maladies.



Présentation synthétique des deux types de don



Tu trouveras cette vidéo sur le canal Youtube de Transfusion CRS Suisse.

Tu trouveras les informations importantes pour les futurs donneurs sur le site Internet de Transfusion CRS Suisse.

Pourquoi devenir donneur ?

Chaque jour en Suisse, des enfants et des adultes sont frappés par une maladie sanguine potentiellement mortelle comme la **leucémie**. Une partie d'entre eux peuvent guérir grâce à une chimiothérapie et une radiothérapie. Mais, pour beaucoup, la transplantation de cellules souches du sang représente le seul espoir de guérison.

La probabilité de trouver un donneur au sein de la famille du patient se situe entre 20 et 30%. Pour tous les autres, il faut rechercher un donneur non apparenté.

Une transplantation de cellules souches du sang ne peut réussir que si les caractéristiques tissulaires du donneur et du patient sont identiques au possible, ce qui arrive rarement. Mais peut-être es-tu justement la personne compatible avec une personne gravement malade en raison de tes caractéristiques tissulaires particulières. Plus il y a de personnes enregistrées, plus la diversité du registre est grande et plus la chance est élevée de trouver un don approprié à un malade. Pour que Swiss Blood Stem Cells (SBSC) puisse te trouver, tu dois être enregistré.

Quiconque envisage de se faire enregistrer comme donneur de cellules souches du sang se posera beaucoup de questions :

Comment faire pour m'enregistrer ?

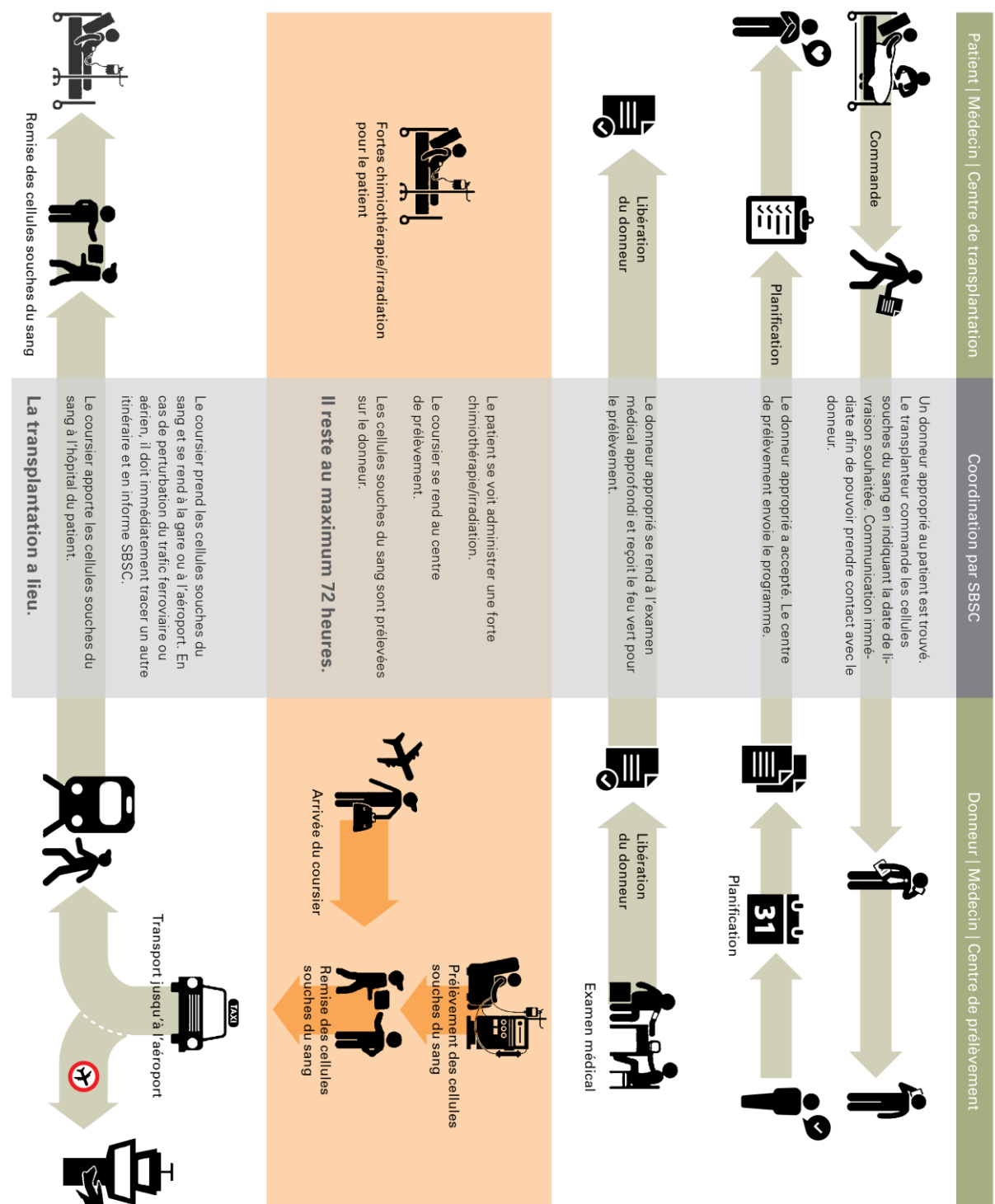
Que se passe-t-il lorsqu'on en arrive au don ?

Est-ce que je remplis tous les critères ?



Du donneur au receveur

Le donneur approprié a été trouvé. Maintenant il s'agit de veiller à ce que ses cellules souches du sang parviennent chez le patient au moment précis où celui-ci est prêt pour la transplantation. Le médecin d'un centre de prélèvement quelque part dans le monde prélève sur le donneur des cellules souches du sang, qu'un coursier apporte sans délai au patient. Pendant ce temps, le transplanteur prépare le patient à la transplantation. Swiss Blood Stem Cells (SBSC) coordonne les actes entre tous les intéressés.





Histoire d'un patient

Que signifie pour un malade avoir besoin d'une transplantation de cellules souches du sang ? Et qu'est-ce qui motive une personne à donner ses cellules souches du sang ? Voici l'histoire de Martin Freiermuth et de son frère :

Lutte pour rester en vie – plus d'un an après le diagnostic de leucémie

Un petit refroidissement, des maux de gorge. Dix jours plus tard, Martin Freiermuth se rend chez son médecin pour des analyses de sang. Puis tout va très vite. Le lendemain, il se trouvait en unité d'isolement à l'hôpital universitaire puis, quelques heures plus tard seulement – vers 19h –, il recevait le diagnostic, lui donnant l'impression de jouer dans un mauvais film : leucémie aiguë. Son sang contenait déjà une forte concentration de cellules cancéreuses. Pour Martin Freiermuth, la lutte contre la leucémie commence, avec une idée précise en tête : rester en vie.



Martin Freiermuth retrace les derniers mois difficiles et explique comment son frère lui a sauvé la vie.

Un an plus tard, le jeune homme est assis à la table de la cuisine chez ses parents. Martin Freiermuth a survécu. Ce qui semble s'énoncer si facilement n'est pas une évidence. Sa vie ne tenait qu'à un fil. Son frère est assis à côté de lui. « Quoi qu'il en soit », dit Martin Freiermuth sereinement en se tournant vers lui, « il m'a sauvé la vie ».

C'est Daniel Freiermuth qui a pu donner les cellules souches du sang appropriées à son frère. Son système immunitaire présentait des caractéristiques pratiquement identiques. Ce fut une chance énorme. Les personnes souffrant de leucémie aiguë ne disposent pas toujours d'un sauveur de vie à proximité. Il s'ensuit qu'elles doivent recourir aux registres étrangers de donneurs de cellules souches du sang, leur dernier espoir en somme. « Malgré tout, un malade sur quatre ne trouve toujours pas de donneur approprié » souligne Martin Freiermuth et on se doute du message qui se cache derrière cette observation. Avec leur histoire, les deux frères visent avant tout à sensibiliser l'opinion publique. Sensibiliser à la **transplantation de cellules souches du sang**. Ils veulent montrer qu'il vaut la peine de **s'enregistrer comme donneur** pour aider autrui à survivre.

par Ronny Wittenwiler, neue Fricktaler Zeitung



S'engager

L'union fait la force. Qu'il s'agisse d'initiatives privées avec des amis ou ton association : En t'engageant, tu peux faire bouger les choses. Que tu te proposes d'organiser une action pour un malade, que tu planifies un après-midi d'information ou collectes des fonds, Transfusion CRS Suisse se tient à tes côtés pour te conseiller et t'aider.

Monter un spectacle pour **collecter des fonds**, se faire sponsoriser pour courir le semi-marathon ou mettre sur pied une vente de pâtisseries, les possibilités sont multiples de collecter des fonds.

Lors de la « journée d'action », des personnes se sont engagées dans le monde entier en faveur du don de cellules souches du sang. Toi aussi, tu disposes de divers moyens d'intervenir activement :

- Participer à l'action WhatsApp
- Commander un kit d'action pour un stand d'information
- Allier sport et plaisir pour faire bouger les choses

Tu trouveras toutes les informations sur la « journée d'action » sur

www.ensemble-contre-la-leucemie.ch

Organiser une **action d'enregistrement** ou mettre sur pied une **manifestation d'information** pour sensibiliser un maximum de personnes au don de cellules souches du sang. Exemple: Quelque 600 personnes se sont inscrites au registre des donneurs de cellules souches du sang lors de l'action d'enregistrement organisée pour Fabio et les autres.

Voici, à titre d'exemple, l'engagement pour Fabio et les autres :



Des amis et des proches de Fabio ainsi que l'Hôpital cantonal de Nidwalden, employeur des parents de Fabio, ont appelé à prendre part à l'action.



Un don d'argent aussi peut sauver des vies. Des amis de Fabio ont vendu des pâtisseries au Länderpark Stans et ont versé les recettes de près de 1 200 francs à SBSC. Les dons permettent d'étendre le registre des donneurs.



TRANSFUSION CRS SUISSE

Transfusion CRS Suisse est une institution rattachée à la Croix-Rouge suisse (CRS). Conjointement avec les services régionaux de transfusion sanguine, elle assure l'approvisionnement de la Suisse en sang. Dans le domaine des cellules souches du sang, sa vision est de trouver le donneur approprié pour chaque patient qui a besoin de cellules souches du sang.

Secteur du don de sang

En tant qu'organisation faîtière du secteur de la transfusion sanguine, Transfusion CRS Suisse a pour mission centrale le pilotage national de l'obtention du sang ainsi que la garantie du respect de prescriptions, méthodes et instruments unitaires dans tous les services régionaux de transfusion sanguine. Les services régionaux de transfusion sanguine sont chargés de l'obtention du sang et de sa préparation ainsi que de la livraison des préparations sanguines correspondantes aux hôpitaux et aux médecins de leurs régions respectives. En Suisse, le sang s'obtient de deux manières :

- lors d'actions de collecte de sang mobiles
- dans des centres stationnaires de transfusion sanguine

Tant l'organisation faîtière que les services régionaux de transfusion sanguine sont des organisations à but non lucratif. En d'autres termes, ils ne visent aucun bénéfice. Les préparations sanguines sont vendues au prix de revient aux hôpitaux. Les donneuses et donneurs de sang ne reçoivent aucune rémunération pour leur don par souci de sécurité. On évite ainsi les dons faits pour des raisons de détresse financière, ce qui réduit le risque de transmission de maladies.

Sans les donneuses et donneurs rien ne va

Le maillon le plus important de la chaîne de l'approvisionnement en sang comme de la transplantation de cellules souches du sang est constitué des donneuses et donneurs. Ils peuvent se considérer à juste titre comme des sauveurs de vie.

Secteur des cellules souches du sang (Swiss Blood Stem Cells, SBSC)

Diagnostic leucémie – une annonce rava-geuse qui peut frapper tout le monde. Pour beaucoup de patients souffrant d'une maladie sanguine potentiellement mortelle comme la leucémie, la transplantation de cellules souches du sang représente la seule chance de guérison. Or, tous ne trouvent pas de donneur approprié. Transfusion CRS Suisse gère le Registre suisse des donneurs de cellules souches du sang et recrute continuellement de nouveaux donneurs de cellules souches du sang en Suisse. La lutte contre la leucémie requiert le plus grand nombre possible de donneurs potentiels. Autres tâches dans ce secteur, la recherche et la transmission de donneurs de cellules souches du sang pour des patients de Suisse comme de l'étranger.