Où en est notre service de transfusion?

Autor(en): **Hässig, A. / Heiz, R. / Stampfli, K.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **La Croix-Rouge suisse**

Band (Jahr): **64 (1955)**

Heft 8

PDF erstellt am: **02.06.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-683476

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Rez-de-chaussée. — Partie sud: Bureau des chefs du service de fabrication; bureau d'exploitation; aiguisage des aiguilles; expéditions et retours.

Partie nord: Appareils de fractionnement; laboratoires chimiques.

Annexe: Garage; deux chambres froides.

Premier étage. — Partie sud: Bureau des chefs du service bactério-sérologique; laboratoires sérologiques.

Partie nord: Laboratoires des sérums-tests; chambre à nettoyage de la verrerie.

Deuxième étage. — Partie sud: Chefs du service des donneurs; bureau des équipes; administration; comptabilité; bibliothèque; salle des travaux scientifiques.

Partie nord: Laboratoire des groupes sanguins de l'armée.

Greniers: Dépôts.

Malgré le développement considérable pris, ces dernières années, par le service de transfusion, nous espérons que le bâtiment actuel du laboratoire central suffira longtemps à ses besoins. Nous devons compter cependant, et sans doute aucun, avec d'autres développements encore imprévisibles de la transfusion sanguine.

Où en est notre service de transfusion?

Par les docteurs A. Hässig, R. Heiz et K. Stampfli

Le laboratoire central de transfusion sanguine s'est ouvert le 12 janvier 1949. Six ans plus tard, le 5 novembre 1955, il trouve son siège définitif dans les nouveaux bâtiments de la Wankdorfstrasse à Berne. Saisissons cette occasion pour jeter un rapide coup d'œil sur le passé de notre service de transfusion sanguine et pour envisager rapidement l'avenir qui lui est promis.

Au cours de ces six dernières années, notre service de transfusion a étendu son réseau sur tout le territoire suisse. Il est en mesure aujourd'hui, grâce aux 75 000 donneurs de sang inscrits à son organisation, d'assurer tous les besoins en sang complet et en plasma tant des hôpitaux que des médecins. De 1949 à la fin de 1954, nous avions effectué 234 186 prises de sang. Nous avons sans doute dépassé actuellement le cap des 300 000. Et c'est un nombre considérable de malades qui doivent aux donneurs de sang bénévoles et volontaires de la Croix-Rouge suisse d'être en vie et d'avoir recouvré la santé.

L'importance des transfusions de sang complet n'a pas diminué

La transfusion de sang complet demeure aujourd'hui encore sans rivale. On peut supposer que son importance n'est pas près de diminuer. On fait en moyenne 46 transfusions de sang complet pour 10 de plasma. Il ne semblait guère possible, jusqu'à ces derniers temps encore, d'améliorer les conditions de conservation du sang complet. Mais on est parvenu tout récemment, en utilisant les sels de l'acide éthylène diamino-tétraacétique au lieu de citrate de sodium — à maintenir sans altération pendant plus longtemps que jusqu'ici et les globules rouges et, tout particulièrement, les globules blancs et les plaquettes sanguines. On n'a toutefois pas encore résolu la question de savoir s'il est possible, grâce à ce nouvel anticoagulant, d'obtenir des conserves de sang complet susceptibles d'être stockées et gardées pendant des mois dans des flacons à parois non mouillables.

Un second problème, qui préoccupe vivement les chercheurs anglais, est celui de la possibilité de garder des corpuscules sanguins pendant un certain nombre de mois en utilisant des procédés de congélation. Des savants britanniques ont pu congeler sans dommage notable des globules rouges en leur adjoignant des antifrigérants adéquats, de la glycérine par exemple. On est parvenu à conserver grâce à cette méthode pendant des mois des globules rouges, il est probable que l'essai pourrait être prolongé pendant des années; ces globules rouges une fois ramenés à la température normale apparaissaient comme vivants et parfaitement susceptibles d'être utilisés pour une transfusion. On éprouve toutefois encore, pour l'instant, quelques difficultés à éliminer entièrement la glycérine de la conserve de sang. Ce procédé ne peut donc pas entrer encore dans la pratique de la transfusion. Pour les travaux de laboratoire, par contre, il a fait ses preuves et permis de conserver pendant longtemps des globules rouges appartenant à des groupes sanguins rares. Il est prévisible que d'ici un temps plus ou moins long l'on aura donc à disposition des méthodes propres à assurer la conservation du sang complet destiné à des usages pratiques.

L'amélioration des appareils de transfusion

L'amélioration des appareils de transfusion est étroitement liée au problème de la transfusion. A l'étranger, de nombreuses organisations de donneurs de sang n'emploient plus, aujourd'hui, que des appareils de prise de sang et de transfuson construits en matière plastique et n'étant utilisés qu'une fois. En collaboration avec l'industrie suisse de produits plastiques, nous avons pu réaliser un tel appareil, bon marché, et qui est jeté après usage. Il rem-

placera, dès 1956, nos appareils actuels, en caoutchouc.

Comment on a lutté contre certains inconvénients dus au plasma desséché

Jusqu'à il y a peu de temps, l'emploi du plasma desséché pouvait entraîner un grave inconvénient. Le deux ou le trois pour cent des malades ayant reçu une transfusion de plasma se voyaient atteints, dans un délai de 2 à 3 mois, d'une jaunisse plus ou moins grave. Cela provenait du fait que, lors de la fabrication de plasma mélangé provenant de plusieurs donneurs, l'un de ceux-ci pouvait être porteur du virus et infectait, dès lors, tout le plasma appartenant à la même série. Le virus de la jaunisse se trouve en effet normalement dans le sang de un à deux pour mille des donneurs et sans que le porteur présente aucun symptôme de cette maladie. Même en éliminant systématiquement tous les candidats donneurs de sang qui avaient été atteints de la jaunisse une fois ou l'autre, l'on devait compter avec cette proportion de 1 à 2 pour mille de porteurs de virus.

En utilisant, comme on le faisait jusqu'à présent, le sang de 10 à 70 donneurs pour préparer en série des conserves de plasma desséché, on augmentait donc dans de notables proportions les risques de contagion ultérieure. L'exposition aux rayons ultra-violets préconisée par des chercheurs américains s'est révélée en effet à l'expérience comme insuffisante et ne permettait pas de tuer tous les virus. Dès que l'on s'en aperçut, la fabrication en série du plasma fut arrêtée pour être remplacée, depuis le 1er février dernier, par une fabrication individuelle. Chaque conserve de plasma ne provient donc, depuis cette date, que d'un seul donneur de sang. Le risque de contagion que l'on encourt n'est, dès lors, pas plus élevé que celui que fait courir une transfusion de sang complet.

La nouvelle fabrication de conserves de plasma destinées à des patients de tous groupes sanguins a soulevé, au début, quelques difficultés tant d'ordre technique que sérologique. Nous en avons déjà parlé ici (cf. *La Croix-Rouge suisse,* 1er septembre 1955). Nous ne nous allongerons donc pas sur ce sujet. Bornons-nous à rappeler que toutes ces difficultés ont pu être heureusement vaincues et qu'actuellement notre procédé a si bien fait ses preuves qu'il a été adopté par des organisations à l'étranger.

De la sérologie des groupes sanguins à l'immuno-hématologie

La sérologie des groupes sanguins a pris un développement considérable au cours de ces dernières années. Elle est devenue une science propre, l'immuno-hématologie.

En recherchant les causes d'accidents survenus au cours de transfusions et celles de la maladie hémolytique des nouveaux-nés, on a découvert la présence de nombreux anticorps irréguliers. Cette découverte a permis de déceler la présence chez les globules rouges d'une série de caractères héréditaires inconnus jusqu'alors.

Nous connaissons aujourd'hui neuf systèmes de groupes sanguins, indépendants les uns des autres. Le nombre de combinaisons différentes possibles entre ces facteurs s'élève à plus d'un million. L'on peut aujourd'hui, grâce à ces recherches, caractériser un individu d'après ses facteurs sanguins à peu près comme on le faisait, jusqu'à présent, par ses empreintes digitales.

Les neuf groupes de facteurs récemment découverts n'ont heureusement, du point de vue de la transfusion, qu'une importance secondaire. C'est assurément heureux: si chacun d'eux avait exercé dans ce domaine particulier une influence égale à celle des groupes classiques « A », « B » et « 0 » ou à celle du facteur rhésus, les services de transfusion auraient dû s'avouer vaincus. La combinaison la plus fréquente de ces différents facteurs ne peut se retrouver en effet que chez le 2 % à peu près de la population.

Il est indispensable cependant, dans quelques cas, de ne recourir qu'à des donneurs de sang dont on connaît exactement les sous-groupes. C'est pourquoi l'on a établi, au centre de transfusion de Berne, une liste de 1000 donneurs à disposition et dont on a déterminé les sous-groupes rhésus, ainsi que de 100 donneurs possédant un rhésus négatif et appartenant au groupe « 0 » (donneurs universels), chez qui on a examiné les systèmes de groupes « MNS », « P », « Kell », « Lutheran », « Lewis », « Duffy » et « Kidd ».

L'importance pratique de ces nouveaux facteurs apparaîtra plus nettement lorsqu'on aura résolu des problèmes d'hérédité encore fort discutés actuellement. L'on a réalisé déjà dans ce

SCHWEIZERISCHES ROTES KREUZ
CROIX-ROUGE SUISSE
CROCE ROSSA SVIZZERA

BLUTSPENDEDIENST
SERVICE DE TRANSFUSION
SERVIZIO TRASFUSIONE

250 ccm

Human-Trockenplasma Einzelspender
Plasma humain desséché provenant d'un seul donneur
Plasma umano secco di un unico donatore

Trocken und nicht über 20° C zu lagern Vor Kälte schützen
Tenir au sec, température jusqu'à 20° C A protéger du froid
Conservare a secco, temperatura fino a 20° C Proteggere dal freddo

Human-Trockenplasma Einzelspender
Plasma humain desséché provenant d'un seul donneur
Plasma umano secco di un unico donatore
250 ccm
No

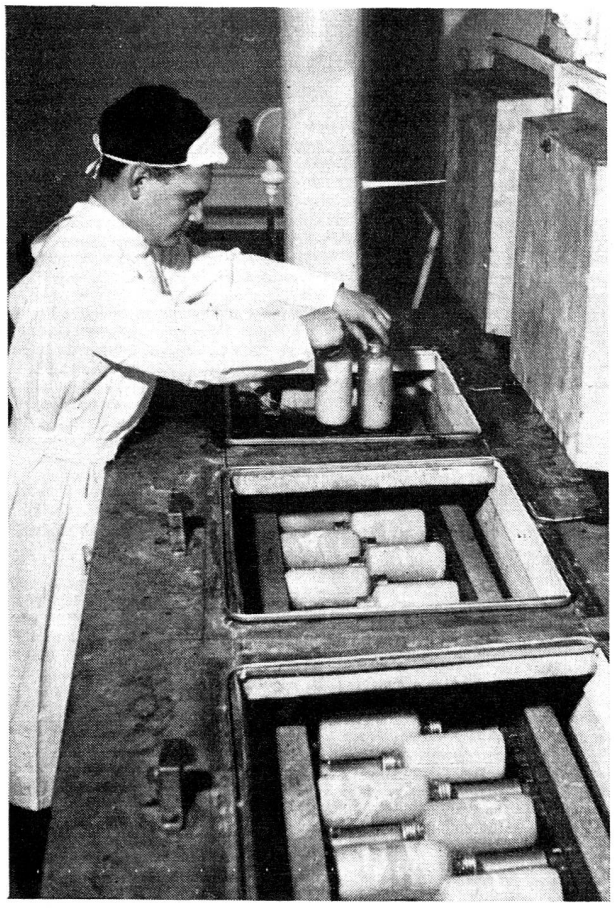
Trocken und nicht über 20° C zu lagern Vor Kälte schützen
Tenir au sec, température jusqu'à 20° C A protéger du froid
Conservare a secco, temperatura fino a 20° C Proteggere dal freddo

SCHWEIZERISCHES ROTES KREUZ, BLUTSPENDEDIENST, POSTFACH, BERN 22
CROIX-ROUGE SUISSE, SERVICE DE TRANSFUSION, CASE POSTALE, BERNE 22

Chaque conserve de plasma desséché provient aujourd'hui d'un seul donneur de sang. Le risque de transmission de la jaunisse épidémique est ainsi réduit à son minimum.

domaine, chez nous, au cours de ces dernières années, d'importants progrès. La Suisse est, à notre connaissance, le seul pays où la plus haute instance judiciaire admet dans toute sa portée l'épreuve des facteurs rhésus dans les procès de recherche en paternité et dans ceux d'adultère. Le recours simultané aux facteurs Kell, Duffy[a] et P lors d'expertises de groupes sanguins nous a permis d'exclure toute probabilité de paternité pour près de 60 % des hommes faussement accusés d'être père.

Récemment encore, la sérologie des groupes sanguins se limitait à l'examen des globules rouges. Des recherches entreprises en Amérique et en France ont mis au point des méthodes permettant d'extraire des conserves de sang les globules blancs et les plaquettes sanguines à l'état pur. Dès lors, les sérologues ont eu la possibilité d'examiner de plus près ces corpuscules. De nombreux groupes de chercheurs sont occupés actuellement, en Europe comme aux Etats-Unis, à déterminer dans ces cellules, à l'analogie des groupes sanguins des globules rouges, différents groupes spécifiques. Des recherches de cet ordre avaient déjà été faites dans les protides plasmatiques. Elles n'avaient pas permis de déterminer avec certitude ces groupements. Les résultats obtenus par des méthodes immunologiques nous avaient cependant permis de montrer que dans certaines maladies malignes du sang (Plasmacytome, Macroglobulinémie) les protides anormaux apparus peuvent être distingués sans peine des protides normaux du plasma.



Au Laboratoire central: Les flacons de plasma sont placés dans un bain réfrigérateur. (Photo A. T. P.)

Les méthodes sérologiques se montrèrent particulièrement utiles pour expliquer la destruction croissante des cellules dans certaines maladies du sang. On put montrer que, dans une série de maladies, des « auto-anticorps » étaient cause du développement de ces maladies. L'organisme forme, dans de tels cas, des anticorps qui s'associent aux corpuscules propres du sang et les lèsent si gravement que ceux-ci disparaissent prématurément de la circulation et sont détruits. Le caractère de la maladie dépend donc des cellules attaquées de préférence par ces anticorps. L'on peut avoir affaire ainsi à une anémie hémolytique (manque de globules rouges), à une leucopénie (manque de globules blancs), ou à un thrombopénie (disparition des plaquettes sanguines).

On a fait des progrès importants, dans notre pays, pour tout ce qui concerne l'application pratique, dans le domaine de la transfusion, des nouvelles connaissances scientifiques de la sérologie des groupes sanguins.

On ne fait presque plus actuellement de transfusion sans examen des facteurs rhésus. La prophylaxie systématique du rhésus à l'occasion des examens de grossesse n'a, par contre, acquis droit de cité que dans relativement peu de cliniques. Nous nous trouvons, ici, encore bien en arrière des pays anglo-saxons et scandinaves et des Pays-Bas. La détermination des groupes sanguins et du facteur rhésus chez les femmes enceintes est importante. Elle permet de déterminer avant l'accouchement les risques éventuels qu'encourrait l'enfant à la suite d'une incompatibilité rhésus et de faire l'exsanguinotransfusion indispensable, en certains cas, chez le nouveau-né à l'instant où il le faut, c'est-à-dire dès sa naissance. Le service de transfusion de la Croix-Rouge suisse se préoccupe de l'introduction d'un service sérologique gratuit pour les femmes enceintes.

Le service des donneurs de sang de l'armée

Abordons, pour terminer, quelques problèmes concernant l'existence du service de transfusion de l'armée. Il s'agit, tout d'abord, de préciser exactement les buts d'une telle organisation. Elle a pour devoir d'assurer en cas de guerre tous les besoins de l'armée pour tout ce qui concerne la transfusion: sang complet, plasma, préparations de succédanés de plasma.

Cette tâche est considérable. Pour s'en représenter l'importance, il faut songer que pendant la guerre de Corée les troupes de l'ONU ont utilisé en moyenne, par blessé grave, un

litre de plasma ou de succédané et deux litres de sang complet. Il est indispensable, si l'on veut pouvoir disposer d'une attribution aussi considérable, de prévoir dès le temps de paix une organisation rationnelle et une préparation poussée.

Il est essentiel de disposer d'une importante réserve de plasma desséché et de solution de succédané. Il n'est pas moins nécessaire de déterminer soigneusement les groupes sanguins et le facteur rhésus de la plus grande partie possible de la population et de s'assurer ainsi une livraison suffisante de sang complet pour les services de l'armée.

Une convention conclue, le 3 novembre 1952, entre le Département militaire fédéral et la Croix-Rouge suisse règle la livraison de plasma desséché à l'armée. Par cette convention, le service des donneurs de sang de la Croix-Rouge suisse s'oblige à mettre à la disposition de l'armée une réserve de *100 000 unités de plasma.* Cette condition n'a pu être encore réalisée que très partiellement. Son exécution exigeait en effet la mise en service d'une seconde installation de desséchage de plasma, réservée à l'armée. Cette réalisation a subi des retards, les besoins civils, d'autre part, ont absorbé presque entièrement la production de l'installation existante. Mais le second service va être réalisé sous peu. D'ici quelques années, nous aurons donc pu remplir cette clause de la convention.

Le problème, complexe, de la fabrication de *succédané de plasma* destiné à l'armée est également à la veille de recevoir une solution. Il nous a été possible en effet, en partant de travaux américains, de réaliser au laboratoire central une préparation de gélatine qui paraît répondre aux exigences.

L'emballage de guerre du plasma desséché et de la solution de succédané ne présente pas de difficulté particulière. Ces deux produits sont livrés en emballages prêts à l'emploi par le laboratoire de base de la pharmacie d'armée en même temps que le reste du matériel sanitaire et acheminés jusqu'au front par les voies de ravitaillement habituelles.

Il n'en est pas de même pour le *sang complet.* En cas de guerre, les centres de transfusion de la Croix-Rouge suisse se verraient en effet chargés jusqu'au delà de leur capacité de production par les besoins fortement accrus de la population civile sinistrée. Les places de consommation de sang complet, hôpitaux de campagne et E. S. M., n'ont, d'autre part, aucun moyen quelconque à disposition, actuellement, pour se ravitailler eux-mêmes en quantités importantes de sang complet. Il n'y a pas d'autre possibilité, pour remédier à ceci, que de confier à un nouvel organisme, qui est encore à créer, le soin d'assurer à l'armée le sang complet qui lui serait nécessaire. La création d'un tel organisme est, aujourd'hui, une des tâches les plus pressantes du service de santé de l'armée.

Au Laboratoire de transfusion: Contrôle de sang avec des sérums-tests. (Photo A. T. P.)

Conclusion

Le service de transfusion de la Croix-Rouge suisse se trouve donc, aujourd'hui comme dans un proche avenir, obligée de faire face à des devoirs importants. Beaucoup a été fait, déjà. Mais il reste plus encore à faire. Pour poursuivre ses tâches actuelles, pour pouvoir assumer à l'avenir des tâches nouvelles et importantes dans l'intérêt tant de la santé publique que du service sanitaire de l'armée, notre service de transfusion a besoin de l'appui et de la compréhension de la population entière.

NOUS AVONS LU...

...Chronique de l'Organisation mondiale de la santé, Genève, septembre 1955: Hygiène mentale et santé publique; La lutte antipaludique. — Octobre 1955: Les services d'hygiène scolaire en Europe: Typhoïde et paratyphoïde.

*

...Revue internationale de la Croix-Rouge, Genève, octobre 1955: Colonel G. Colli, L'organisation du corps expéditionnaire sarde en Crimée; Jean-S. Pictet, Les principes de la Croix-Rouge (III).

*

...Le Monde et la Croix-Rouge, Genève, juillet-septembre 1955: Renaissance d'une Croix-Rouge en Corée; La Croix-Rouge et les sports.