Zeitschrift: La Croix-Rouge suisse
Herausgeber: La Croix-Rouge suisse
Band: 74 (1965)
Heft: 8

Artikel: La transfusion de sang
Autor: Stampfli, Kurt
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-683927

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 15.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

La transfusion de sang

Albumine, gammaglobuline, fibrinogène et globuline antihémophilique: principales fractions du plasma sanguin

Dr Kurt Stampfli

Comme on le sait, la méthode de la centrifugation à laquelle sont soumises les conserves de sang destiné à la fabrication de plasma et de dérivés sanguins, permet de séparer la partie solide du sang — les globules rouges et blancs — de sa partie liquide: le plasma; ce dernier, qui se présente sous la forme d'un liquide jaunâtre et légèrement trouble, contient du sel et un grand nombre de tissus fort complexes parmi lesquels nous trouvons les protides, les plus importantes tant du point de vue de leur quantité que de leur signification. Leur composition est spécialement compliquée, et leurs composants présentent beaucoup de similitude; aussi la recherche et la séparation de ces derniers exigent-elles l'application de méthodes physicales, chimiques et sérologiques très délicates. Il est probable que le plasma se compose de plus de 100 protides diverses dont seule la moitié ont pu jusqu'ici être découvertes et partiellement isolées.

Chacune de ces protides a un ou plusieurs rôles spécifiques à jouer dans l'organisme. Les fonctions de certaines d'entre-elles, comme l'albumine, qui à elle seule constitue la bonne moitié de la totalité des protides du plasma, ainsi que la gammaglobuline et le fibrinogène nous sont assez bien connus. A côté de ces trois catégories de protides, le plasma en contient de nombreuses autres qui même en très petites quantités ont encore une très grande efficacité biologique; leur chimie fait actuellement l'objet de recherches qui ne sont toutefois pas encore très avancées.

Le chercheur américain E.-J. Cohn émit l'idée qu'il n'était en fait guère indiqué d'administrer une conserve de plasma total à un patient dont le traitement ne requiert qu'un ou l'autre des composants de ce plasma. Il proposa par conséquent d'utiliser de façon plus rationnelle cette précieuse matière que représente le plasma humain. En séparant ce dernier en ses divers composants, l'on obtient différentes préparations servant des buts particuliers, présentées sous une forme concentrée bien plus efficace. Cohn, aidé d'une importante équipe d'excellents collaborateurs mit au point, à Boston, pendant la Deuxième Guerre mondiale, la méthode désormais classique du fractionnement à l'alcool. Cette méthode est basée sur le fait que les protides placées dans certaines conditions sont facilement solubles.

Pour ne point endommager leur nature propre, l'on procède à leur fractionnement à une température proche du point de congélation. Par l'adjonction d'alcool, agissant comme moyen antisoluble, les différentes protides perdent graduellement leur solubilité et peuvent ainsi être séparées.

En 1953 et 1954, les chimistes des protides du Laboratoire central du Service de la transfusion de sang de la Croix-Rouge suisse, le professeur Nitschmann et le Dr Kistler ont réussi à développer une méthode de fractionnement qui jusqu'ici n'a pu être dépassée, eu égard à sa simplicité technique, à l'emploi économique d'alcool qu'elle exige et à son rendement. L'on a renoncé à obtenir des produits d'une grande pureté chimique qui n'est pas indispensable du point de vue thérapeutique, et le fractionnement peut ainsi être beaucoup plus rentable.

Il faut aussi beaucoup moins de temps qu'autrefois pour obtenir de l'albumine et de la gammaglobuline et du plasma qui, pour une raison ou une autre ne peut être conservé sous forme lyophilisée, trouve ici son emploi. Il s'agit notamment du sang prélevé chez des donneurs ayant été atteints d'une jaunisse, ce sang ne pouvant comme on le sait être utilisé sous forme de conserve de sang complet. Si l'on songe qu'en Suisse, le 8 % des donneurs et donneuses de sang sont d'anciens malades hépatiques, l'on comprendra aisément le profit que l'on peut néanmoins tirer du fractionnement de leur sang.

Le champ d'application clinique de l'albumine couvre largement celui du plasma sec ou lyophilisé. Toutefois, la gammaglobuline, le fibrinogène et la globuline antihémophilique servent chacun un but particulier.

L'albumine

L'albumine est utilisée en première ligne pour combattre les états de choc consécutifs à un accident ou à une opération et qui se rencontrent quotidiennement. Par « état de choc », l'on entend un arrêt de la circulation sanguine consécutivement auquel des organes d'importance vitale ne sont plus suffisamment irrigués de sang. Faute d'une intervention rapide, le choc peut entraîner la mort. L'albumine est aussi utilisée pour parer à une carence de protides. Par rapport au plasma sec, elle présente l'avantage de pouvoir être préparée et présentée sous forme liquide, ce qui évite de devoir la dissoudre avant l'intervention. Ayant en outre été pasteurisée, l'albumine ne présente guère de risque de transmission de l'hépatite. Enfin, vu sa faible teneur en sel, elle permet au médecin de traiter des états de carence de protides en administrant de grandes quantités de protides plasmatiques par voie intraveineuse sans introduire pour autant un excédent indésirable de sel dans l'organisme.

La gammaglobuline

Le groupe des gammaglobulines est porteur d'importantes réactions de défense du corps contre les maladies infectieuses. Ces tissus de défense — anticorps — existent sous une forme très enrichie dans les préparations de gammaglobuline utilisées cliniquement. Fabriquées avec du plasma mélangé provenant d'au moins 2000 donneurs, ces préparations contiennent, en effet, toute la gamme des tissus de défense de ces derniers. Le champ d'application de la gammaglobuline concorde jusqu'à un certain point avec le but thérapeutique d'une immunisation passive, c'est-à-dire qu'il vise à introduire dans l'organisme des anticorps devant combattre les maladies infectieuses.

Un facteur décisif pour l'efficacité d'une immunisation passive est la concentration des anticorps administrée au patient. Dans la gammaglobuline, l'on trouve généralement, en quantité suffisante du point de vue thérapeutique, les anticorps formés par le donneur de sang, à la suite d'infection répétée. Une maladie infectieuse apparaissant sporadiquement ne donne en revanche pas lieu à la formation continue d'anticorps. En préparant de la gammaglobuline à partir de plasma provenant d'individus venant d'être atteints d'une telle affection infectieuse ou de donneurs ayant été vaccinés activement et chez lesquels on aura ainsi provoqué la formation artificielle d'anticorps, l'on obtient un produit présentant une forte teneur d'anticorps de défense contre l'agent infectieux incriminé.

Le fibrinogène

Le fibrinogène, autre composant du plasma, joue un rôle important dans la coagulation du sang. Dans certaines circonstances, le fibrinogène peut se transformer en cette fibrine filandreuse, formant réseau qui constitue la partie principale de la masse coagulée du sang. Lorsqu'il y a carence ou absence de fibrinogène, il s'ensuit de graves troubles du processus de la coagulation sanguine, voire des hémorragies ne pouvant être enrayées. Si l'on ne réussit pas à juguler celles-ci par l'administration de sang complet ou de plasma, il est indiqué d'utiliser du fibrinogène. Souvent déjà, ce produit a permis de sauver des malades qui sinon auraient perdu tout leur sang.

La gammaglobuline antihémophilique

Une autre fraction de plasma aux propriétés coagulantes, la globuline antihémophilique est fournie depuis plusieurs années déjà par le Département de fractionnement du Laboratoire central du Service de la transfusion de sang. Ce facteur coagulant VIII manque en tout ou en partie aux hémophiles.

Grâce à la possibilité que l'on a aujourd'hui de pouvoir obtenir ce facteur sanguin sous une forme concentrée, il est possible de sauver de la mort par hémorragie des êtres humains victimes d'accidents ou de les préparer à d'importantes interventions chirurgicales en diminuant sensiblement les risques opératoires. Malheureusement, la durée de validité de ce produit est limitée à quelques jours seulement. Il n'est pas possible de guérir des hémophiles, et les quantités limitées comme le coût de ce produit ne permettraient de toute façon pas l'application d'un traitement de longue durée, comme c'est le cas par exemple pour les traitements à l'insuline administrés aux diabétiques

*

Grâce aux fractions de plasma dont on dispose actuellement, l'on a fait déjà un grand pas vers le rêve d'avenir que serait « une hémothérapie sur mesure ».

*

Citons encore la part prise par le Service de la transfusion de sang de la CRS et l'Office de consultation pour les maladies de l'hémostase fondé en son temps par le Dr E. Gugler, à la création de la *« Société suisse pour l'hémophilie »* qui s'est constituée à Berne, le 6 novembre 1965.

Conférence nationale des présidents de section

Les Présidents des sections de la Croix-Rouge suisse et leurs proches collaborateurs se sont réunis à Berne les 13 et 14 novembre à l'occasion de leur traditionnelle Conférence nationale d'automne. Ils ont eu notamment la possibilité de visiter la Nouvelle Centrale d'Achats et du Matériel de la Croix-Rouge suisse, à Wabern, où s'est également déroulée la première partie de la réunion qui comportait une information générale sur l'action de secours entreprise par la Croix-Rouge suisse en faveur des victimes de la catastrophe de Mattmark, la part prise par la Croix-Rouge suisse à la mise sur pied de la protection civile, la réorganisation de la Croix-Rouge suisse de la Jeunesse et le projet d'une « Maison de la Croix-Rouge » en Suisse romande.

Les débats de la séance du dimanche ont porté principalement sur les problèmes que posent les appels de fonds, soit en particulier l'organisation de la Collecte de mai, ainsi que sur le développement futur du Service de la transfusion de sang et le recrutement de personnel infirmier. Puis les participants eurent l'occasion d'entendre un exposé de M. Hans Haug, secrétaire général de la Croix-Rouge suisse sur les résultats de la XXe Conférence internationale de la Croix-Rouge.