

Une étude sur le sang

Autor(en): **Christe, James**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **La Croix-Rouge suisse**

Band (Jahr): **88 (1979)**

Heft 6

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-684007>

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.

Une étude sur le sang

Dans ce numéro «spécial transfusion de sang», il nous paraît tout indiqué de reproduire quelques extraits d'un travail collectif réalisé par des élèves du Collège de Rolle dans le cadre des cours de biologie. L'idée de cette étude était née à la suite d'un cycle de conférences données en 1978 dans les écoles par le responsable romand du Service Jeunesse, James Christe. Laissons la parole à ces élèves que nous félicitons chaleureusement de leur travail:

«A la suite d'une suggestion du docteur de Reynier, président de la section régionale de la Croix-Rouge suisse, nous avons exécuté durant le premier semestre de cette année scolaire, un travail collectif sur l'étude du sang. Pendant les cours de biologie, nous avons effectué divers travaux pratiques tels que frottis, comptages, centrifugation, dosage d'hémoglobine, microphotos, détermination de groupes sanguins. Nous avons également lu, résumé et rédigé plusieurs articles trouvés dans des revues spécialisées, puis pris des photos et mis en forme nos documents. Nous avons aussi effectué un reportage consacré à une collecte de sang qui a eu lieu dans notre ville et visité avec intérêt le Laboratoire central de Berne.

Malgré la peine que nous nous sommes donnée, nous sommes conscients que notre travail n'est qu'une approche sommaire d'un sujet, qui, par son ampleur nous dépasse infiniment.

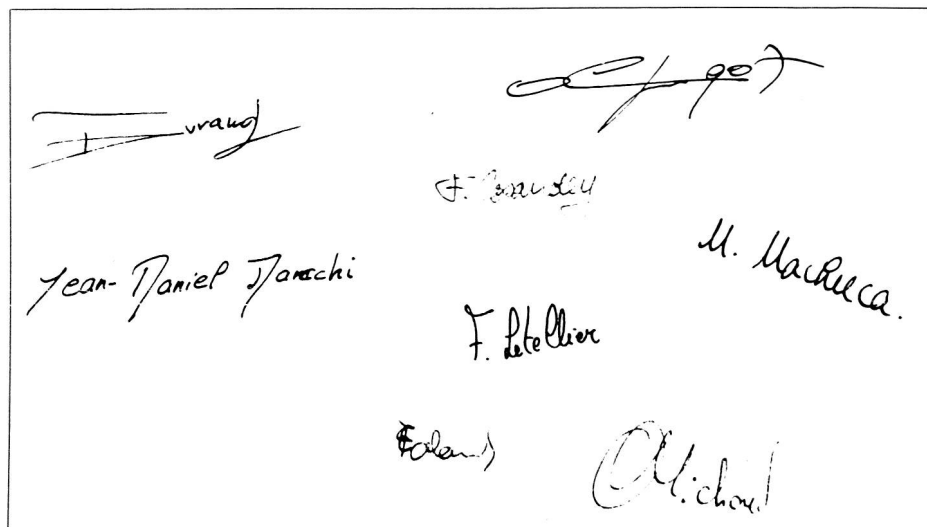
Nous sommes maintenant mieux en mesure de nous rendre compte du travail immense des chercheurs qui ont fait avancer les connaissances humaines en hématologie.»

Ponction veineuse

Prélèvement de sang chez le docteur de Reynier, médecin-chirurgien. Le docteur de Reynier nous introduit dans son cabinet et prépare le matériel pour un prélèvement de sang:

- tuyau de caoutchouc pour effectuer un garrot au milieu du bras (celui-ci fait saillir les veines au pli du coude),
- seringue de plastique de 2 ml en emballage stérile,
- petit flacon d'anticoagulant (20 ml de citrate de sodium en solution stérile à 3,8 %).

Après avoir prélevé 0,4 ml d'anticoa-



gulant dans la seringue qu'il pose à l'écart, le docteur de Reynier me fait coucher, le bras droit étendu, et m'applique le garrot préparé. Il tâte l'une de mes veines bien saillante, en désinfecte la place avec un tampon imbibé d'alcool, puis la pique d'un coup net, bien horizontalement, avec l'aiguille (taillée en biseau). Le citrate de sodium se combine avec les ions calcium (ca) flottant dans le plasma, les «précipite» et empêche ainsi la coagulation du sang citraté. J'ai trouvé la douleur due à la piqûre imperceptible et il paraît que je ne grimace même pas. Le docteur de Reynier aspire lentement 1,6 ml de sang affluant dans la veine. Celui-ci est de couleur rouge sombre (il a en effet irrigué les tissus de la main et de l'avant-bras et y a laissé l'oxygène qu'il portait pour se charger de déchets, gaz carbonique et urée dissous). Sitôt l'aiguille retirée, le docteur applique un petit pansement compressif sur la place de la piqûre dont les bords élastiques se sont déjà refermés.





annonce: «140–70, tout à fait normal». Mais à quoi correspondent ces deux chiffres?

En gonflant le brassard on comprime l'artère fémorale, ce qui a pour effet d'arrêter le sang. Quand on dégonfle le brassard, le sang recommence à passer dans l'artère, il le fait bruyamment et on peut l'entendre dans le stéthoscope. Le chiffre normal de la tension artérielle oscille aux alentours de 140 mm de mercure; c'est donc la pression du sang dans l'artère. Si l'on dégonfle encore le brassard on atteint la pression minimum qui oscille vers 70 mm de mercure.

Après une hémorragie, la tension artérielle baisse, il suffit de perdre 20 % de son sang pour qu'elle atteigne un niveau critique. Dans ce cas il faut faire une perfusion (transfusion continue) sous peine, pour le blessé, de subir un collapsus cardiovasculaire, autrement dit, que le cœur se désamorce comme n'importe quelle autre pompe qui n'a plus assez de fluide à pomper.

L'hypertension aussi est dangereuse: elle provoque des vertiges, des bourdonnements d'oreilles et des pertes d'équilibre, la vue peut se troubler également. Mais la plus dangereuse de ses conséquences peut être la rupture, sous l'effet de la tension, d'une des artères cérébrales, ce qui entraînerait une hémiplegie ou paralysie d'une moitié du corps.

Les émotions de la vie moderne provoquent souvent des brusques élévations de la tension artérielle: ainsi cet automobiliste, furieux de se voir dépassé, a certainement le cœur qui bat plus vite.

Sédimentation globulaire

Le sang est un mélange hétérogène qui peut se schématiser en: une phase liquide, dispersante, le plasma; une phase «solide» (corpusculaire) constituée par les globules (hématies, leucocytes et plaquettes) dispersés au sein de la «suspension» sanguine.

La séparation du plasma et des globules ne peut s'effectuer qu'en un sang rendu incoagulable par l'adjonction d'un anticoagulant (citrate de Na ou oxalate d'ammonium).

A. Si on la laisse s'opérer naturellement dans du sang de bœuf recueilli à l'abattoir et immédiatement citraté, la sédimentation globulaire est lente et imparfaite. Après un jour, les globules de 100 ml de sang occupent un volume d'environ 78 ml. Ils sont surmontés d'environ 22 ml de plasma trouble, légèrement rosé.

B. La sédimentation peut être accélérée par centrifugation. La petite centrifugeuse à main que nous possédons peut être munie de deux tubes. La démultiplication est de 18 fois (un tour de manivelle fait tourner chaque tube 18 fois). On peut obtenir une vitesse moyenne de rotation d'environ 2160 t/min et soutenir la rotation 2 minutes environ. Nous remplissons deux tubes à hématocrite de sang humain, prélevé par le Centre de transfusion, et les centrifugeons comme ci-dessus. Les globules, dont le poids spécifique (environ 1,085) est supérieur à celui du plasma (environ 1,030), sont entraînés au fond du tube où ils forment un «culot» rouge sombre.

Une centrifugation plus poussée

(p.ex. 5 min à 4000 t/min) permettrait d'établir avec plus de précision l'hématocrite du sang examiné. C'est le rapport du volume des globules à celui du sang complet. Il varie dans certaines proportions selon le sexe et l'état de santé¹. Données fiches de laboratoire d'hématologie:

(Hôpital de Rolle) H: 42 ± 5 %

1F: 46 ± 8 %

¹ Une forte anémie, une récente hémorragie provoquent par exemple un abaissement sensible de la valeur de l'hématocrite.

La tension artérielle

Quand on va chez le docteur, il nous prend la plupart du temps notre tension. Pour cela il nous entoure le bras avec un brassard pneumatique et pompe de l'air: le brassard se gonfle et on voit monter le mercure ou l'aiguille dans le cadran du tensiomètre, puis il dégonfle lentement le ballon et

