

nous prélevons, au cou, les deux veines jugulaires externes que nous anastomosons au moyen d'une canule de Payr. Le bout distal de ces jugulaires anastomosées est relié, au moyen d'une canule de Payr, à l'extrémité surrénale de la veine lombo-surrénale, tandis que leur extrémité proximale est insérée, au moyen d'une canule de Payr également, dans le bout central de la veine fémorale du côté correspondant. La veine surrénalo-cave étant liée, tout le sang veineux provenant de la surrénale est dérivé, par l'anastomose jugulaire et par la

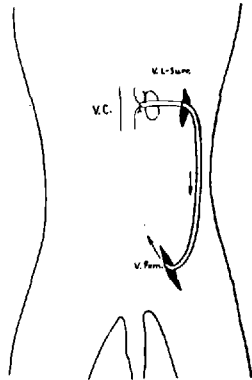


Fig. 1.

veine fémorale, vers la veine cave inférieure (voir schéma). L'abdomen étant refermé et l'anastomose étant extériorisée, la circulation dans la surrénale n'est dès lors plus modifiée au cours de l'expérience et on peut, dans différentes conditions, prélever du sang provenant de la surrénale et en examiner directement les effets sur une préparation sensible à l'adrénaline. Nous avons utilisé, dans ce but, la technique de perfusion de l'oreille isolée du Lapin d'après KRAWKOW-BISSEMSKI, modifiée par J. H. GADDUM et H. KWIATKOWSKI<sup>1</sup>.

La méthode, décrite ci-dessus, nous semble présenter l'avantage de permettre de prélever, à volonté, de nombreux échantillons de sang surrénal, sans que ces prélèvements s'accompagnent, de ce fait, de modifications circulatoires et sécrétoires, directes ou réflexes, pré-alables ou concomitantes, dans la surrénale. En outre, la préparation utilisée s'est montrée très sensible, réagissant à des doses de 0,01 à 0,02  $\gamma$  d'adrénaline, alors que l'injection intraveineuse d'adrénaline, réalisant des conditions analogues à celles de la technique de TOURNADE, ne détermine une contraction de la rate qu'à des doses notablement plus élevées, soit 0,2  $\gamma$  d'après HOUSSAY et MOLINELLI<sup>2</sup>.

Les résultats des expériences réalisées au moyen de cette technique seront décrits ultérieurement.

J. J. BOUCKAERT et A. VAN LOO

Laboratoire de pathologie générale de l'Université de Gand (Belgique), le 21 février 1947.

*Summary*

A method is described that allows blood samples to be taken repeatedly from the suprarenal vein, without changing the circulation in the adrenal glands or eliciting reflexes which could interfere with the adrenalin secretion. The vasoconstrictor properties of the blood samples are tested on an isolated blood vessel preparation.

<sup>1</sup> J. H. GADDUM et H. KWIATKOWSKI, J. Physiol. 94, 87 (1938).  
<sup>2</sup> Voir à ce sujet: A. TOURNADE, Traité de Physiologie normale et pathologique, IV, p. 1011.

**Détermination du volume plasmatique du Chien, à l'aide du bleu d'Evans T. 1824**

Nos recherches sur l'oligurie du Chien brûlé ont soulevé, entre autres, le problème de la réduction du volume plasmatique en tant que facteur possible de cette chute de la diurèse aqueuse. Nous nous sommes attachés, dans ce but, à préciser diverses conditions analytiques concernant cette mesure au moyen du bleu d'Evans T. 1824. Ceci à cause notamment de certaines divergences récentes à ce sujet<sup>1</sup>. Dans cette note, nous exposons brièvement les résultats obtenus.

*1° Choix du filtre au photomètre graduel et vérification de la loi de Beer-Lambert*

500 mg de T. 1824 sont dissous dans un litre d'eau distillée. A partir de cette solution-mère, on en prépare d'autres, aqueuses également, de concentrations variables. D'autre part, trois chiens sont endormis au chloralose. Le sang de l'un des animaux, rendu incoagulable par injection i. v. d'héparine, est récolté à l'artère fémorale. Les sangs des deux autres, sont prélevés séparément, toujours à la fémorale, dans un récipient contenant un petit volume de liquide physiologique additionné d'héparine. Les plasmas, séparés par centrifugation, sont exempts d'hémoglobine. Dans des ballons jaugés, de 50 cm<sup>3</sup>, on introduit des quantités connues de T. 1824, prélevées à partir de la solution-mère, et l'on complète au moyen de plasma jusqu'au trait de jauge. Chaque plasma est ainsi traité séparément et, de plus, pour chacun on mesure également son absorption propre.

Il résulte de ces diverses mesures que:

1° Le maximum d'absorption pour les solutions aqueuses de T. 1824 correspond au filtre S<sub>61</sub>. Le même sommet se retrouve également dans les plasmas additionnés de ce colorant.

*Exemples*

T. 1824 mg 0/100	Milieu	S 43	47	50	53	57	61	66,6	72
5	Eau	0,00	0,03	0,05	0,13	0,28	0,29	0,02	0,05
12	Plasma	0,73	0,45	0,41	0,53	0,78	0,83	0,27	0,05

2° La loi de BEER-LAMBERT se vérifie d'une façon très satisfaisante, cependant que la droite obtenue dans le cas des solutions aqueuses de T. 1824 est légèrement différente de celle des plasmas additionnés de ce colorant.

*Exemples*

T. 1824 mg 0/100	Solution aqueuse K 1 cm	Plasma K 1 cm
7	0,44	0,42
9	0,56	0,53
12	0,72	0,70

3° Il faut tenir compte de l'absorption propre de chaque plasma pour S<sub>61</sub>, dans la standardisation générale et les mesures individuelles. En effet, cette absorption est variable d'un plasma à l'autre.

<sup>1</sup> R. A. PHILLIPS, J. exper. Med. 77, 421 (1943). – E. W. H. CRICKSHANK et I. C. WHITFIELD, J. Physiol. 104, 52 (1945).

Exemples

Plasma N°	1	2	3	4	5	6
K 1 cm pour S <sub>61</sub>	0,12	0,13	0,43	0,02	0,034	0,05

2° Hémoglobininémie et absorption photométrique de T. 1824 pour S<sub>61</sub>

La brûlure cutanée s'accompagne régulièrement d'hémoglobininémie. Aussi était-il indiqué, pour le but poursuivi, de s'assurer que le dosage de T. 1824 peut encore s'effectuer dans un plasma contenant de l'hémoglobine. Nous avons procédé comme suit: Du plasma hépariné de Chien est additionné d'un petit volume de sang hémolysé de teneur hémoglobinique connue: il sert de témoin. Une préparation identique est additionnée d'une quantité connue de T. 1824. Le volume final de chaque solution est de 50 cm<sup>3</sup>.

Voici trois résultats obtenus:

Préparations	Hb. mg %	T. 1824 mg %	K 1 cm prévu	K 1 cm trouvé
I	52	I	0,58	0,57
II	124	I	0,58	0,58
III	248	I	0,58	0,54

On voit que lorsque la teneur du plasma en hémoglobine atteint environ 250 mg %, le coefficient d'extinction trouvé pour T. 1824 à S<sub>61</sub>, est d'environ 7 % plus bas que celui prévu.

3° Absorption du plasma, de provenance vasculaire diverse, pour S<sub>61</sub>, chez le Chien, pendant la narcose au chloralose

L'importance analytique de cette valeur ayant été démontrée plus haut, il nous a paru nécessaire de vérifier si du sang prélevé successivement, dans divers vaisseaux, *in vivo*, chez le même chien, présente sensiblement la même absorption de base pour S<sub>61</sub>. Citons, à titre d'exemple, les résultats suivants:

Vaisseau	K 1 cm. S <sub>61</sub>
Jugulaire extérieure . . . . .	0,047
Artère fémorale . . . . .	0,047
Veine fémorale . . . . .	0,046

On voit que l'absorption de ce plasma pour S<sub>61</sub> est pratiquement la même dans les trois vaisseaux.

4° Combien de temps après l'injection de T. 1824, faut-il prélever du sang pour le dosage du colorant ?

Citons, à titre d'exemple, les expériences suivantes. Des chiens endormis au chloralose sont héparinés quelques minutes avant le premier prélèvement de sang, fournissant le plasma témoin. La solution physiologique de T. 1824, préparée extemporanément, est injectée i. v. (veine fémorale), à raison de 0,5 cm<sup>3</sup> (250 γ) par kg. L'injection dure 5 secondes.

	Chien I 7,850 kg K 1 cm	Chien II 5,930 kg K 1 cm	Chien III 6,450 kg K 1 cm
Plasma témoin (carotide)	0,085	0,020	0,020
1 min après T. 1824 (artère fémorale) . . .	0,45	0,36	0,46
3 min après T. 1824 (jugulaire externe) . .	0,46	0,36	0,44
5 min 30 sec après T. 1824 (carotide) . . . . .	0,39	0,325	0,405

Il résulte de ces expériences que la prise de sang pour dosage du T. 1824 peut et, de préférence, doit se faire, déjà une minute après l'injection du colorant. Toutefois, à condition de ne pas dépasser 3 min, les résultats sont pratiquement les mêmes.

*Conclusion:* Nous apportons, dans cette note, une série de précisions concernant la détermination du volume plasmatique du Chien, au moyen du bleu d'Evans T. 1824.

Nous remercions le Dr E. JORPES (Stockholm) et les maisons Vitrum et Hoffmann-La Roche pour l'héparine, gracieusement mise à notre disposition.

G. BARAC

Institut de clinique et de polyclinique médicales de l'Université de Liège, le 4 janvier 1947.

Zusammenfassung

Die experimentellen Bedingungen für die Bestimmung des Plasmavolumens beim Hund mit Hilfe von Evans-Blau T. 1824 werden genau besprochen. Zahlenbeispiele belegen die gute Übereinstimmung von berechneten und gefundenen Werten.

Nouveaux livres - Buchbesprechungen - Recension

Mathematical Methods of Statistics

By HARALD CRAMÉR  
575 pp., 34 figures.

(Princeton University Press, Princeton 1946) (\$ 6/—)

An Lehrbüchern englischer Sprache über mathematische Statistik besteht kein Mangel; in den letzten zwei bis drei Jahren sind vor allem in Amerika verschiedene treffliche Monographien erschienen. Die meisten dieser Veröffentlichungen richten sich aber an

Kreise, welche eine Anleitung zur praktischen Anwendung der statistischen Methoden suchen, z. B. Biologen, Mediziner usw., ohne mit den mathematischen Grundlagen allzu stark behelligt zu werden. Die Ableitung und tiefere Begründung der Prüfverfahren fehlt daher in der Regel; geboten wird eine eingehende Rechenanweisung, unterstützt durch die Wiedergabe von Zahlenbeispielen. Der mathematische Statistiker mag diese Tatsache bedauern, aber es ist kaum möglich, dem Nichtmathematiker mehr als die Schluß- und Rechenformeln zu ver-