Notes sur la fonction rénale. IV. Contrôle expérimental de la formule théorique

Autor(en): **Jung, Charles**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Archives des sciences physiques et naturelles**

Band (Jahr): **22 (1940)**

PDF erstellt am: **25.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-741713

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

répondant à la formule $C_{10}H_8O_7$, contenant un groupe méthoxyle et ayant des propriétés d'acide tribasique. Ce composé a pu être obtenu synthétiquement de la manière suivante:

Le 3-méthoxy-2-acétyl-1,5-diméthyl-benzène I [1] fournit par oxydation permanganique en milieu alcalin suivie d'une oxydation en milieu acide une substance qui représente l'acide 3-méthoxy-benzène-1,2,5-tricarbonique II; elle est identique au produit $C_{10}H_8O_7$ obtenu par oxydation de la roséo-purpurine. La formation de ce composé indique sans autre que la roséo-purpurine répond à la formule IV et représente la 4-méthoxy-5,7-dioxy-2-oxyméthyl-anthraquinone.

Charles Jung. — *Notes sur la fonction rénale. — IV. Contrôle expérimental de la formule théorique.*

Des considérations théoriques exposées dans les notes précédentes [2] m'ayant conduit à une formule exprimant le débit de l'urée, j'ai cherché dans quelle mesure cette formule s'accordait avec les faits expérimentaux. Le débit de l'eau et le débit de l'urée peuvent être mesurés directement, mais les quantités d'eau et d'urée filtrées par le glomérule ne peuvent être déterminées que par un procédé indirect.

A la suite de Rehberg, de Govaerts, j'ai eu pour cela recours au dosage de la créatinine. Ces auteurs ont fait ingérer de la créatinine au sujet en expérience, pour élever la concentration de cette substance dans le sang et pouvoir plus facilement la doser. Cette manière de faire présente l'inconvénient que cette concentration tend à revenir à la normale et doit être déterminée à plusieurs reprises au cours de l'expérience. J'ai pensé qu'on pouvait au contraire s'épargner ces dosages, assez délicats et peut-être sujets à caution, en admettant que le taux de la créatinine, en temps normal, ne varie pas de façon appréciable d'une heure à l'autre et en supposant un taux uniforme de 0,01 $^0/_{00}$. Une légère erreur sur ce chiffre n'a pas grande importance, du moment qu'elle est la même pour toute l'expérience.

[1] V. Auwers et Borsche, B. *48*, 1706, 1915.
[2] C. R. Soc. phys. hist. Nat., Genève, *57*, 67, 96, 98, 1940.

J'ai de même admis pour l'urée du sang un taux uniforme de 0,30 $^0/_{00}$.

L'expérience a été conduite de la manière suivante. L'urine a été recueillie pendant des périodes de durée variable, le taux de la créatinine y a été déterminé par la méthode colorimétrique de van Slyke et le débit de cette substance par minute a été calculé. Sachant que la créatinine n'est pas résorbée au niveau du tube contourné, on en déduit facilement les quantités d'eau et d'urée filtrées par le glomérule. L'application de la formule

$$\frac{U}{U_0} = \left(\frac{A}{A_0}\right)^{\frac{\delta S}{A_0 - A}}$$

permet de calculer le débit théorique de l'urée. J'ai adopté les valeurs $\delta = 5{,}72 \times 10^{-6}$ et $S = 45000$ utilisées dans une note précédente. L'urée a été d'autre part dosée dans les divers échantillons d'urine par la méthode de Fosse au xanthydrol. La valeur observée peut ainsi être comparée à la valeur calculée.

Pour obtenir des urines de dilution variable, 500 cm³ d'eau ont été ingérés au cours d'une des séries d'expérience. On sait qu'on provoque ainsi une diurèse abondante sans que la concentration du sang en soit modifiée de façon appréciable.

Nos résultats sont consignés dans le tableau suivant, où figurent aussi les valeurs de la constante d'Ambard et du coefficient d'épuration sanguine de van Slyke, calculés également en supposant l'urée sanguine à 0,30 $^0/_{00}$.

	Durée de la période	Volume d'urine	Densité	Urée	Créatinine
	min.	cm³		$^0/_{00}$	$^0/_{00}$
I	97	124	1012	12,0	0,810
II	36	315	1001	2,5	0,124
III	30	247	1001	2,2	0,116
IV	23	74	1008	5,2	0,304
V	21	74	1006	4,8	0,264
I	65	102	1008	9,5	0,65
II	54	61	1014	10,0	0,76
III	38	64	1013	9,5	0,59
IV	31	82	1008	6,9	0,40

Débit par minute			Coefficients		Débit d'urée calculé
eau	urée	créatinine	Ambard	van Slyke	
cm³	mg	mg			mg
1,28	15,4	1,04	0,076	45,3 *a*	16,1
8,75	21,9	1,08	0,095	73,0 *b*	21,9
8,23	18,1	0,95	0,108	60,3 *b*	18,4
3,22	16,7	0,98	0,091	55,7 *b*	16,8
3,52	16,9	0,93	0,092	56,3 *b*	16,4
1,57	14,9	1,02	0,085	39,7 *a*	16,1
1,15	11,5	0,87	0,093	35,7 *a*	12,0
1,68	16,0	0,99	0,080	41,0 *a*	15,5
2,65	18,3	1,06	0,081	61,0 *b*	18,3

a) Epuration standard.
b) Epuration maxima.

On voit d'une part, par les faibles variations du débit de créatinine, que le débit de filtration glomérulaire est relativement constant, même lors d'une diurèse importante, et d'autre part que les coefficients d'Ambard et de van Slyke sont beaucoup moins constants que ces auteurs le supposaient. Enfin la concordance entre les valeurs calculées et observées est très satisfaisante.

Fernand Chodat et Renée Olivet. — *Action antisporulante de la sulfanilamide chez les algues.*

La sulfanilamide et ses dérivés déterminent *in vitro* sur les germes microbiens une action bactériostatique. L'analyse du mécanisme de cette inhibition est malaisée; la petitesse et la simplicité des corps microbiens empêchent d'observer les modifications morphologiques surgies à la suite d'un contact avec les sulfanilamides. Des perturbations mesurables du métabolisme des microbes traités sont d'autre part difficiles à déceler. Des expériences entreprises au laboratoire n'ont été concluantes, ni pour les fonctions enzymatiques, ni pour les échanges gazeux.

Ces difficultés nous ont engagés à chercher dans le monde des algues un matériel plus approprié à la résolution de ce