

# Calcul du coefficient uréo-sécrétoire en envisageant séparément les deux reins

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

Objekttyp: **Article**

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

Band (Jahr): **14 (1932)**

PDF erstellt am: **15.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-740791>

## **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.

normaux, ces derniers appartenant à deux classes différentes, les uns porteurs de PP ou Pp (mais sans la réunion EeNn), pouvant redonner des polydactyles, les autres porteurs de pp et pouvant être reproduits par des polydactyles. Les résultats obtenus concordent bien avec cette interprétation.

**Charles Jung.** — *Calcul du coefficient uréo-sécrétoire en envisageant séparément les deux reins.*

Ambard a donné en 1910 une formule exprimant les rapports entre le taux de l'urée dans le sang et l'élimination de l'urée dans l'urine. On l'écrit généralement sous la forme

$$K = \frac{Ur}{\sqrt{D} \times \sqrt{\frac{C}{25}}},$$

où Ur est le taux de l'urée dans le sang, D le débit d'urée en 24 heures et C la concentration de l'urée dans l'urine. K est une constante caractéristique de l'état fonctionnel des reins envisagés et vaut environ 0,070 chez l'homme normal. Cette formule a pour point de départ la loi suivante: à urée sanguine constante, les débits varient d'une manière inversement proportionnelle aux racines carrées des concentrations. C'est pourquoi on multiplie D par  $\sqrt{\frac{C}{25}}$ , de manière à remplacer le débit observé à la concentration C par le débit que l'on aurait à la concentration 25<sup>0</sup>/<sub>100</sub>, choisie arbitrairement comme étalon. La valeur  $D \times \sqrt{\frac{C}{25}}$  est ce qu'on appelle parfois le débit recalculé à 25<sup>0</sup>/<sub>100</sub>.

Or, si l'on envisage séparément le travail du rein droit et du rein gauche, on s'aperçoit que le débit global est forcément la somme des débits des deux reins, mais que la concentration observée peut être une simple résultante de deux concentrations différentes. Pour serrer le problème de plus près, il est donc nécessaire de recueillir séparément les urines des deux reins, ce qui est une pratique courante en clinique, et de calculer pour chacun d'eux ce que serait le débit si l'organe travaillait à la concentration de 25<sup>0</sup>/<sub>100</sub>.

Ces débits ramenés à une même concentration étalon sont des quantités de même espèce et peuvent être additionnés. Or, il se trouve que leur total n'est pas forcément identique au résultat qu'on obtiendrait en ramenant le débit global  $D_t$  à la concentration de 25<sup>0</sup>/<sub>00</sub>.

Il va de soi qu'il y a identité quand les deux reins travaillent à la même concentration, auquel cas le même coefficient  $\sqrt{\frac{C}{25}}$  s'applique aux deux débits partiels et au débit global.

Soit un exemple numérique: Le rein droit excrète 5 cm<sup>3</sup> à 16<sup>0</sup>/<sub>00</sub> d'urée et le rein gauche dans le même temps 7 cm<sup>3</sup> à 4<sup>0</sup>/<sub>00</sub>. Les débits effectifs sont 80 mg et 28 mg et le mélange fournit 12 cm<sup>3</sup> renfermant 108 mg, donc à 9<sup>0</sup>/<sub>00</sub>. Les débits recalculés à 25<sup>0</sup>/<sub>00</sub> sont

$$\begin{array}{rcl} \text{pour le rein droit} & 80 \times \sqrt{\frac{16}{25}} & = 64 \text{ mg} \\ \text{pour le rein gauche} & 28 \times \sqrt{\frac{4}{25}} & = 11,2 \text{ mg} \\ \text{soit au total . . . .} & & \underline{75,2 \text{ mg}} \end{array}$$

tandis que le calcul effectué sur le débit global donne  $108 \times \sqrt{\frac{9}{25}} = 64,8 \text{ mg}$ .

On peut démontrer algébriquement que cette différence n'est nulle que quand la concentration est la même pour les deux reins et qu'autrement le résultat obtenu en calculant sur le débit global est toujours trop faible.

Soient  $V_1$  et  $V_2$  les volumes,  $C_1$  et  $C_2$  les concentrations observées pour les deux reins. La différence

$$\Delta = \left( V_1 C_1 \sqrt{\frac{C_1}{25}} + V_2 C_2 \sqrt{\frac{C_2}{25}} \right) - (V_1 C_1 + V_2 C_2) \sqrt{\frac{V_1 C_1 + V_2 C_2}{25(V_1 + V_2)}} ;$$

en multipliant les deux membres par

$$\left( V_1 C_1 \sqrt{\frac{C_1}{25}} + V_2 C_2 \sqrt{\frac{C_2}{25}} \right) + (V_1 C_1 + V_2 C_2) \sqrt{\frac{V_1 C_1 + V_2 C_2}{25(V_1 + V_2)}} ;$$

et en mettant en évidence  $(\sqrt{C_1} - \sqrt{C_2})^2$  dans le second, il vient:

$$5\Delta(V_1 + V_2) \left[ V_1 C_1 \sqrt{C_1} + V_2 C_2 \sqrt{C_2} + (V_1 C_1 + V_2 C_2) \sqrt{\frac{V_1 C_1 + V_2 C_2}{V_1 + V_2}} \right] =$$

$$= V_1 V_2 (\sqrt{C_1} - \sqrt{C_2})^2 [V_1 C_1 (C_1 + 2\sqrt{C_1 C_2}) + (V_2 C_2 (C_2 + 2\sqrt{C_1 C_2}))].$$

Comme  $V_1, V_2, C_1, C_2$  sont par définition des valeurs positives,  $\Delta$  ne peut s'annuler que si  $(\sqrt{C_1} - \sqrt{C_2})^2$  est nul, ce qui est le cas quand  $C_1 = C_2$ . Toutes les fois que  $C_1 \neq C_2$ , le carré du binôme est positif et  $\Delta$  est aussi positif.

Ainsi quand les deux reins travaillent à des concentrations différentes, le coefficient uréo-sécrétoire calculé d'après l'urine globale est entaché d'erreur, car le débit recalculé à 25<sup>0</sup>/<sub>00</sub> est toujours inférieur à celui qu'on obtient en faisant le calcul séparément pour les deux reins.

**A. Schidlof et H. Saïni.** — *Essai d'une théorie de l'émission des rayons  $\beta$  par les noyaux radio-actifs.*

En abandonnant l'hypothèse de la présence d'électrons « libres » dans les noyaux radio-actifs, et en supposant les électrons numéraires <sup>1</sup> fixés à des particules de charge  $+e$  dont la masse est la même que celle de la particule  $\alpha$ , on peut tirer de la mécanique ondulatoire une théorie de l'émission des rayons  $\beta$ . Nous appelons les particules hypothétiques auxquelles sont

<sup>1</sup> Si  $P$  est le nombre des protons et  $N$  le nombre des électrons du noyau, le nombre d'électrons surnuméraires  $N_s$  est, dans le cas d'un nombre  $P$  divisible par 4 (série du Thorium),

$$N_s = N - \frac{P}{4}.$$