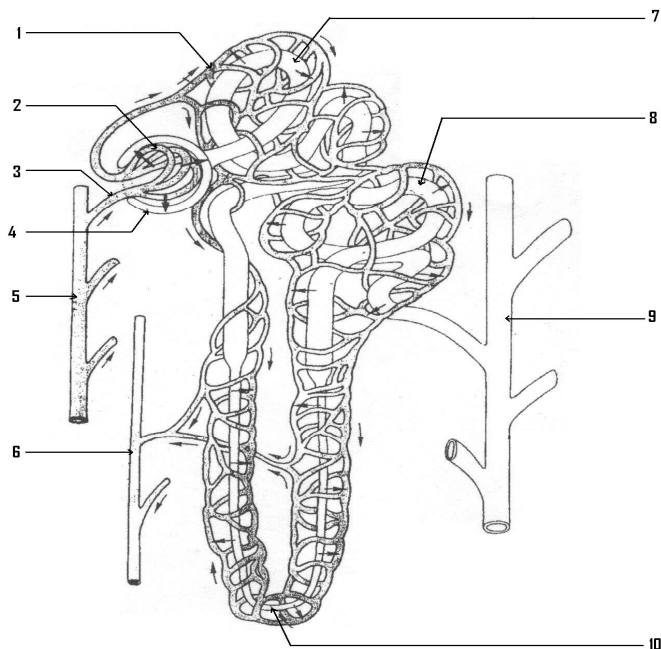




Fomesoutra.com
ça s'entraîne !
 Docs à portée de main

3 / Analyse

- Les reins sont au nombre de deux et ont la forme d'un haricot. Ils sont appliqués sur la paroi abdominale postérieure, de part et d'autre de la colonne vertébrale. Chaque rein est surmonté par une glande surrénale.

- La coupe longitudinale du rein montre qu'il comporte deux zones (substances) principales :

Au centre : la substance médullaire est formée d'une série de cônes appelés pyramides de Malpighi

A la périphérie : on a la substance corticale ou cortex qui entoure les pyramides de Malpighi.

Ces deux substances sont traversées par de nombreux tubes urinaires ou néphrons qui débouchent dans le bassinet relié à la vessie par l'uretère.

- Chaque néphron comprend deux parties :

Une capsule de Bowmann qui entoure un amas de capillaires sanguins appelé le glomérule. L'ensemble capsule de Bowmann + glomérule forme le corpuscule de Malpighi.

Un long tube contourné constitué d'un tube proximal et d'un tube distal terminé par le tube collecteur. Le tube proximal et le tube distal sont reliés par l'anse de Henlé.

Le néphron est enveloppé par un réseau de capillaires sanguins.

4 / Conclusion

Le rein renferme plusieurs néphrons (1.000.000) très vascularisés.

B – Exploitation de document

1 / Présentation de l'expérience :

Pour comprendre le fonctionnement du rein, un expérimentateur mesure les concentrations de différents constituants du plasma, de l'urine primitive et de l'urine définitive. Les résultats sont consignés dans un tableau.

2 / Résultats :

Constituants (en g/l)	plasma	Urine primitive	Urine définitive
Na⁺	3.2	3.2	3 à 6
K⁺	0.2	0.2	2 à 3
Protéines	60 – 80	0	0
Glucose	1	1	0
Urée	0.3	0.3	20
Acide hippurique	0	0	0.5
Quantité d'eau par 24 h (pour les deux reins)		170 l	1.5 l

			- Substances présentes dans les trois milieux : Na⁺, K⁺ et eau - Substance présente uniquement dans le plasma : Protéine - Substances présentes dans le plasma et l'urine primitive : glucose - Substance présente uniquement dans l'urine définitive : acide hippurique <u>3 / Analyse :</u> Les résultats montrent que l'urine primitive renferme les éléments du plasma sauf les protéines ; le rein filtre certaines substances en retenant d'autres. Le glucose présent dans le plasma et l'urine primitive est absent dans l'urine définitive ; le glucose a été réabsorbé. L'acide hippurique, absent dans le plasma et l'urine primitive, apparaît dans l'urine définitive. L'acide hippurique a été sécrété. <u>4 / Interprétation :</u> Sous l'effet de la pression sanguine, les parois des capillaires sanguins et de la capsule de Bowman laissent passer les petites molécules et arrêtent les grosses. La membrane de la capsule de Bowman, par sa structure poreuse, fonctionne comme une membrane dialysante. C'est au niveau du glomérule qu'a lieu cette filtration ; c'est la filtration glomérulaire. Le filtrat obtenu dans la capsule de Bowman constitue l'urine primitive ou pré urine ou filtrat glomérulaire. Les concentrations de ses constituants sont identiques à celles des constituants du plasma.	

			La réabsorption tubulaire, de certaines substances telles que le glucose, le K^+, Na^+,... de l'urine vers le sang, se fait contre le gradient de concentration ; c'est un transport actif. La réabsorption du glucose est totale jusqu'à une valeur seuil qui est de 1,8 g/l : c'est une substance à seuil. Pour d'autres substances telles que Na^+ ; K^+ ; Cl^- ; phosphate ; bicarbonate ... la réabsorption est partielle. Le NaCl est une substance à seuil dont le seuil d'élimination rénale est de 5,6 g/l ; cela signifie que le sel disparaît des urines lorsque sa concentration plasmatique tombe en dessous de 5,6 g/l. La réabsorption d'une partie de l'eau et de l'urée est passive ; selon le gradient de concentration. Celle de l'eau se fait par osmose ; c'est la réabsorption obligatoire et celle de l'urée se fait par dialyse. La réabsorption passive permet la récupération de l'eau et de nombreux éléments nécessaires à l'organisme. La sécrétion tubulaire a lieu au niveau des tubes. Les cellules de la paroi du tube élaborent certaines substances (acide hippurique, ammoniacque : NH_4^+) à partir des substances du plasma qu'elles rejettent dans l'urine : on obtient l'urine définitive. <u>5 / Conclusion :</u> Les néphrons élaborent les urines grâce à leurs différents rôles <u>C/ Conclusion partielle :</u> Le rein fabrique les urines grâce à sa structure <u>Conclusion générale :</u> Le rein fabrique les urines à partir du sang et grâce à sa structure.	