

Université Constantine 3
Faculté de médecine.
Département de médecine.

CENTRE HOSPITALO-UNIVERSITAIRE DR BENBADIS CONSTANTINE
SERVICE DE PHYSIOLOGIE ET DES EXPLORATIONS FONCTIONNELLES METABOLIQUES

LES FONCTIONS TUBULAIRES PAR : DR .ABDELOUAHAB

ANNEE UNIVERSITAIRE
2019-2020

Objectifs :

- *Comprendre les méthodes d'études des fonctions tubulaires.*
- *Déterminer l'excrétion rénale des substances réabsorbées et excrétées selon un mécanisme à seuil et à T_m .*
- *Comprendre le mécanisme du recyclage intra rénale d'une substance passive : l'urée.*

L'urine primitive est modifiée dans les tubules par :

1- Définition :

- Réabsorption : transfert des substances de l'urine vers le sang.
- Excrétion : passage des substances des capillaires péri tubulaire vers l'urine.
- Sécrétion : passage de certains solutés de la cellule tubulaire vers les urines.

2- Méthodes d'études :

- a. Globale (schéma n° 1)
- b. Microponction – micro perfusion

Clearances tubulaires :

✚ Pour la réabsorption tubulaire :

Quantité excrétée = Quantité filtrée - Quantité Réabsorbée

$$UV = FG - QR$$

$$QR = FG - UV$$

✚ Pour { La sécrétion tubulaire :
L'excrétion tubulaire

Quantité excrétée = Quantité filtrée + Quantité

$$UV = FG + QS$$

{ Excrétée
- Sécrétée

$$QS = UV - FG$$

Méthodes d'**étude Globale** ; elles ne précisent pas l'endroit où s'effectue le transfert.

3- Mécanismes de transfert (schéma n°2) :

a. Actif :

- Se fait contre un gradient (de concentration, de pression, électrique)
- Consommateur de l'énergie
- Saturable (T_m)
- Prépare le terrain pour le transport passif

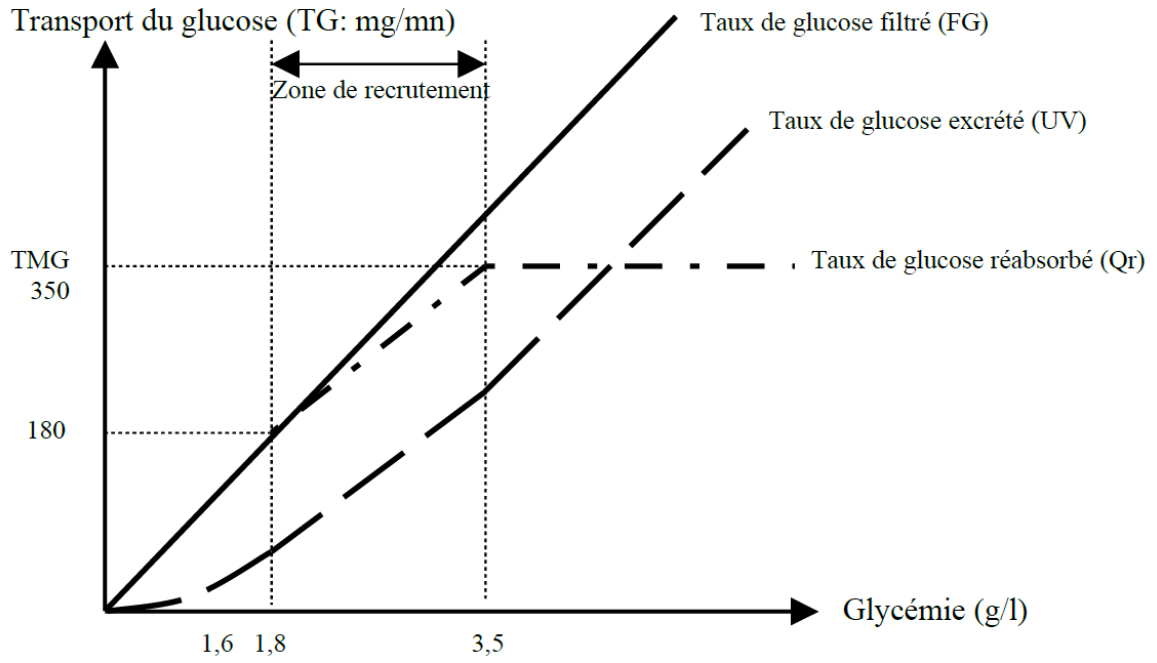
Exemple :

- Glucose : $T_m = 350$ mg/min
- Phosphate : réabsorbé activement au niveau du TCP. $T_m = 4$ à 5 mg/min
- Acide urique :
 - o Réabsorbé activement au niveau du TCP surtout
 - o $T_m = 15$ mg/min
- Les Acides aminés : réabsorbé activement et chaque A.A possède 1 T_m .

b. Passif :

- Se fait selon un gradient.
- Ne consomme pas de l'énergie.
 - Exemple : urée.

REABSORPTION DU GLUCOSE

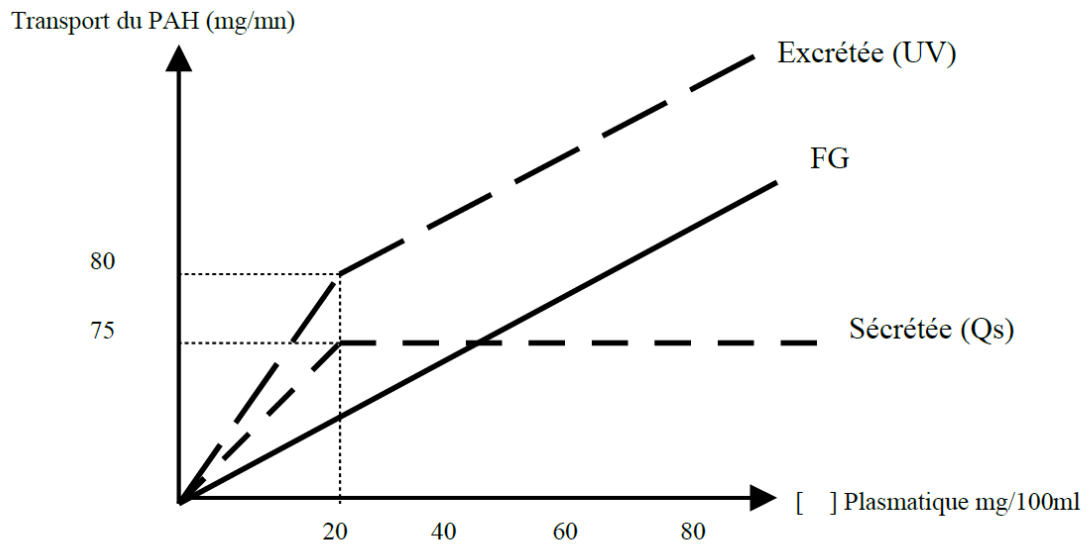


Courbe des variations du transport tubulaire du glucose.

SCHEMA N°2

EXCRETION DU PAH

Acide para amino-hippurique est utilisé pour la mesure du flux sanguin rénal, car son extraction du sang par le rein est totale, et selon le principe de Fick le FSR sera égal à la clearance du PAH.



SCHEMA N° 03

Bibliographie :

Physiologie humaine le rein M.V. Pellet.