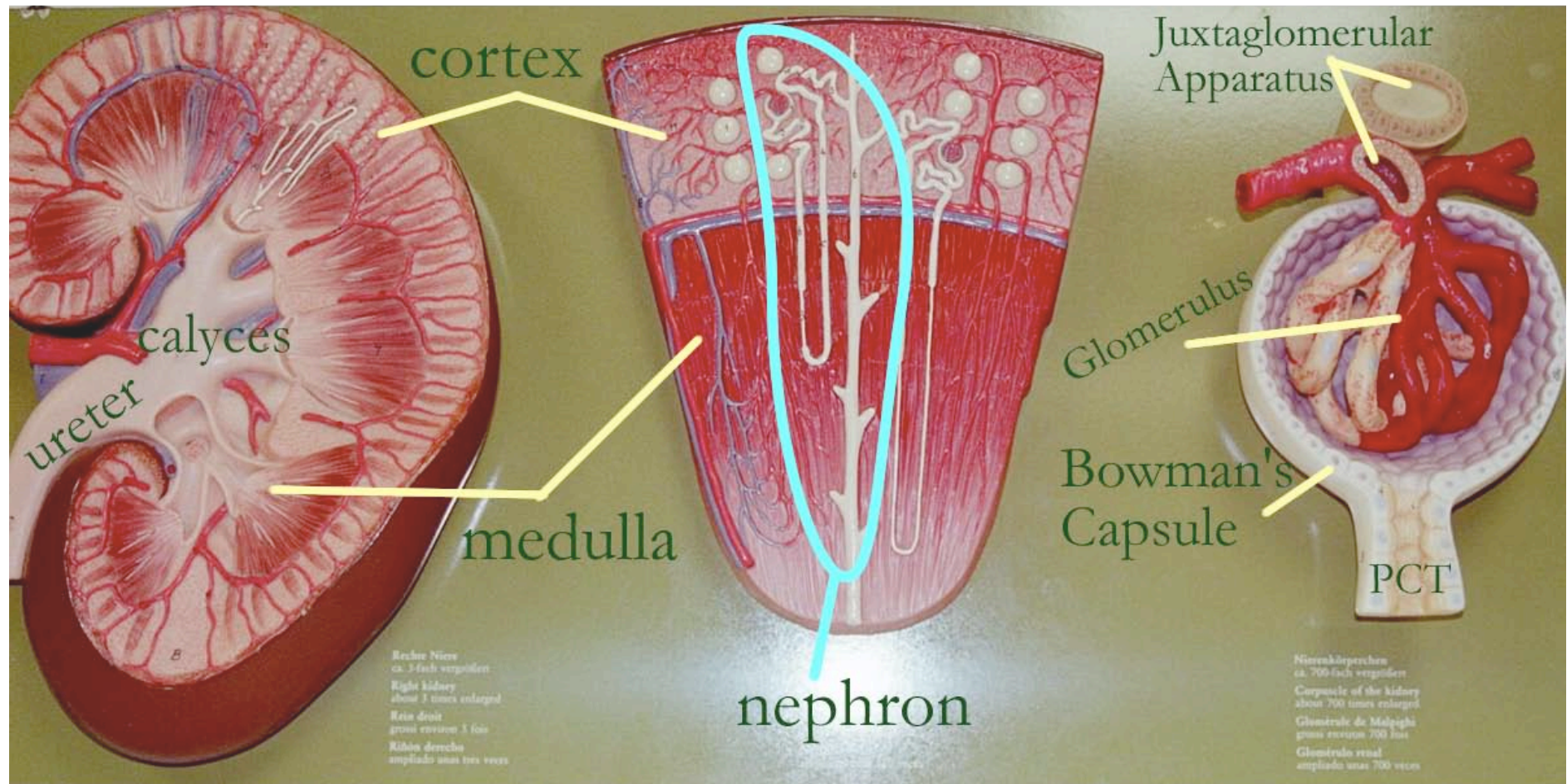


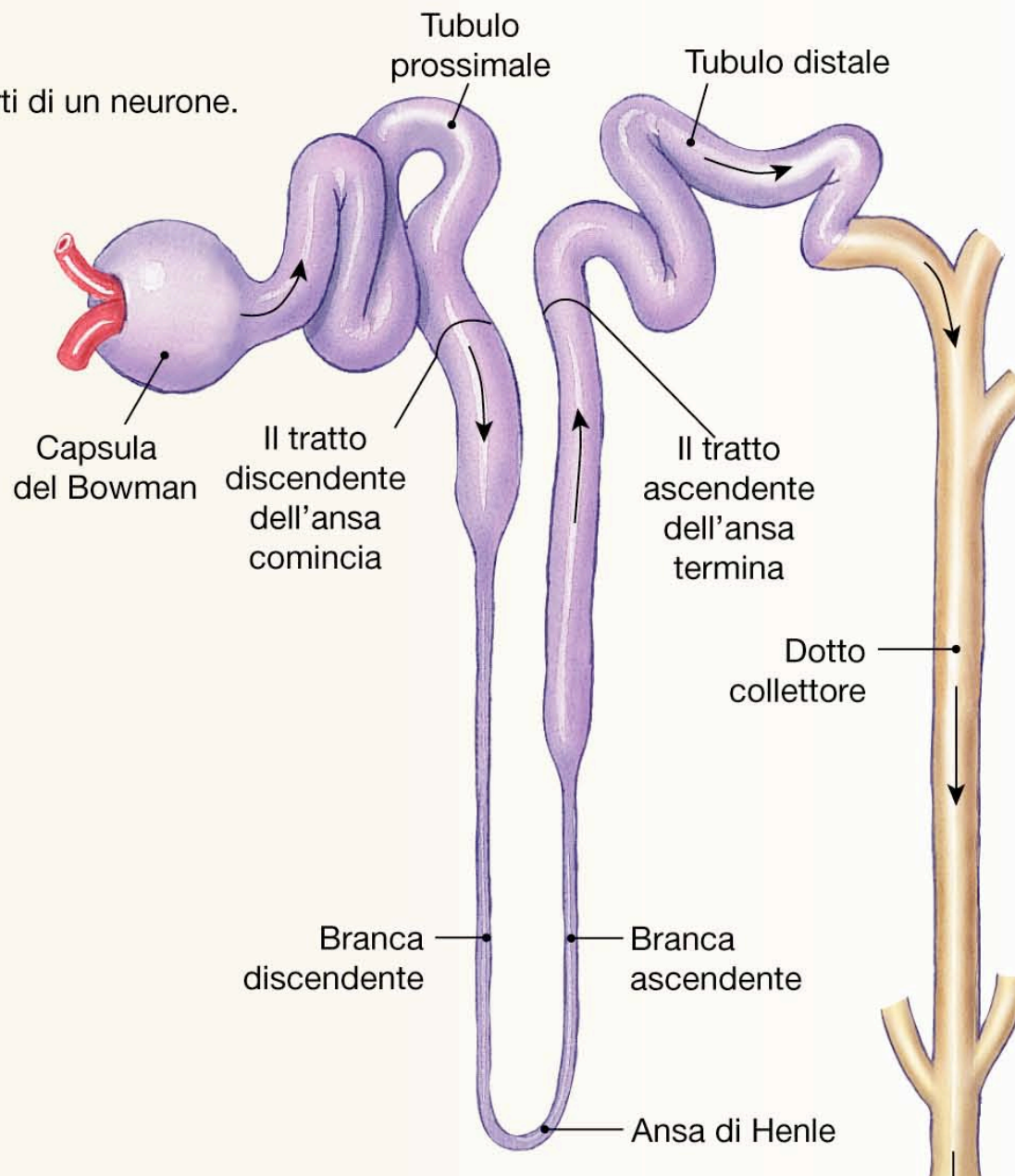
FUNZIONI RENALI

1. Escrezione cataboliti e tossici ambientali
2. Regolazione del Volume (Pressione) ematico
3. Regolazione Osmolarità
4. Regolazione bilancio ionico
5. Regolazione pH
6. Secrezione ormoni

Kidney Model



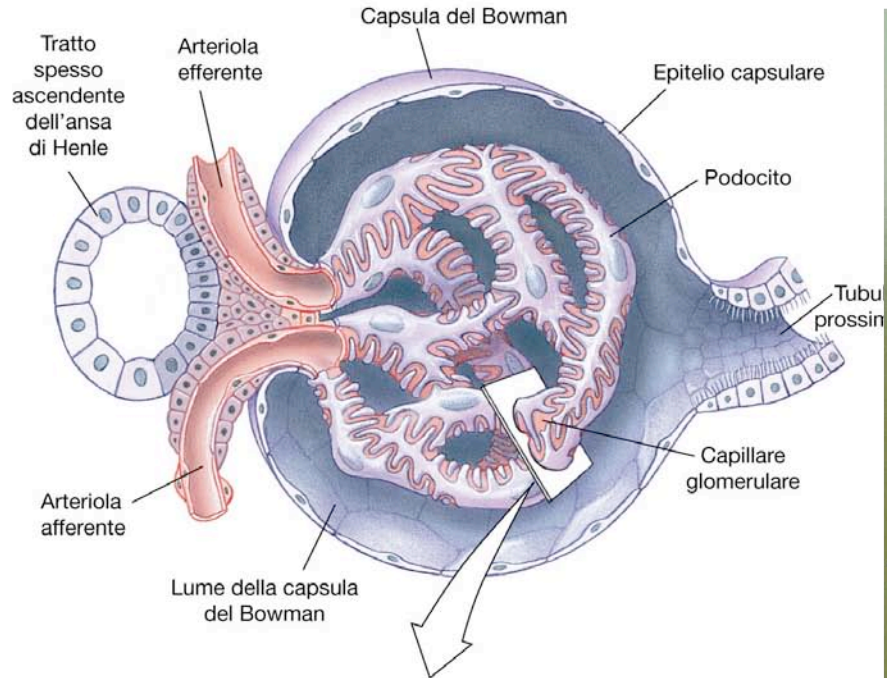
(j) Parti di un neurone.



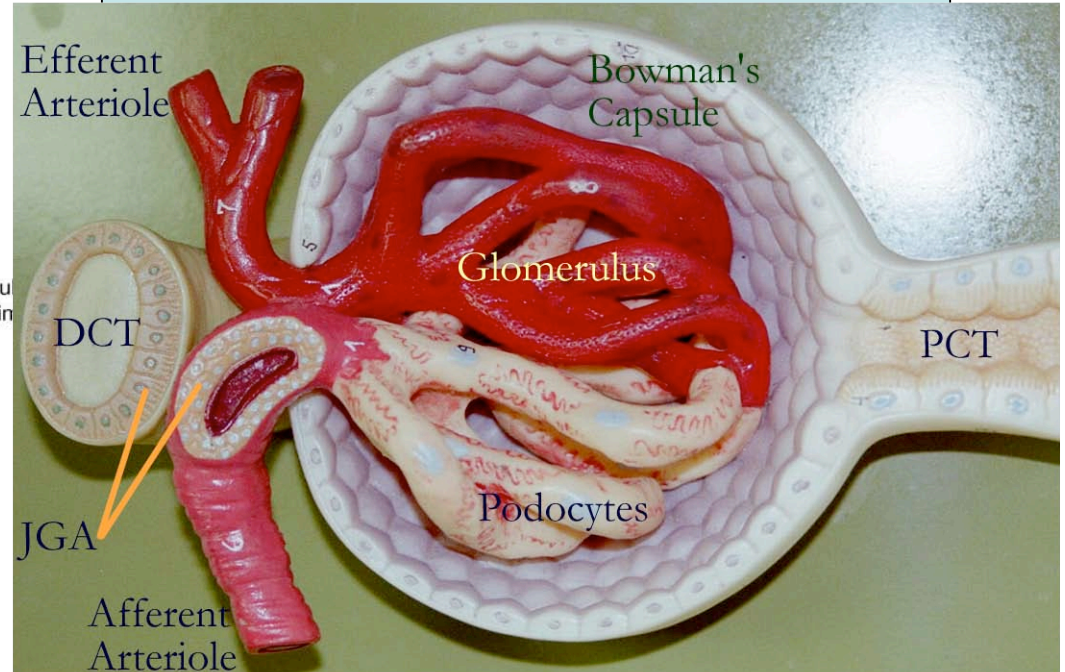
FUNZIONI RENALI

1. Escrezione cataboliti e tossici ambientali
2. Regolazione del Volume (Pressione) ematico
3. Regolazione Osmolarità
4. Regolazione bilancio ionico
5. Regolazione pH
6. Secrezione ormoni

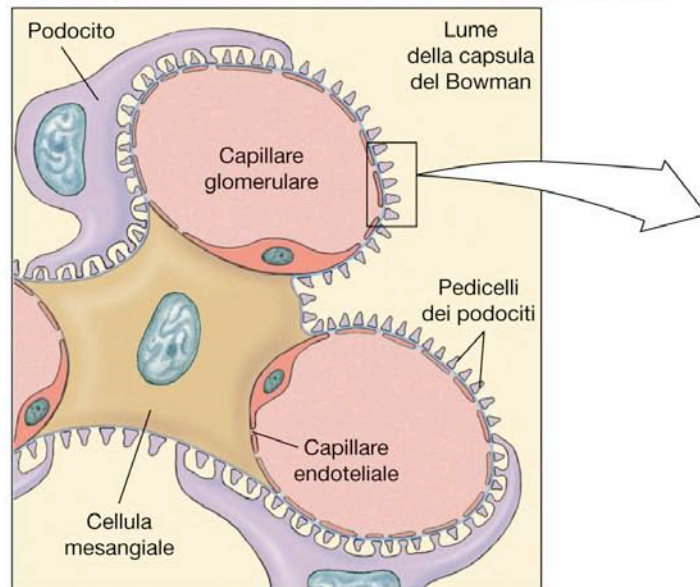
(a) L'epitelio che circonda i capillari glomerulari è modificato in podociti.



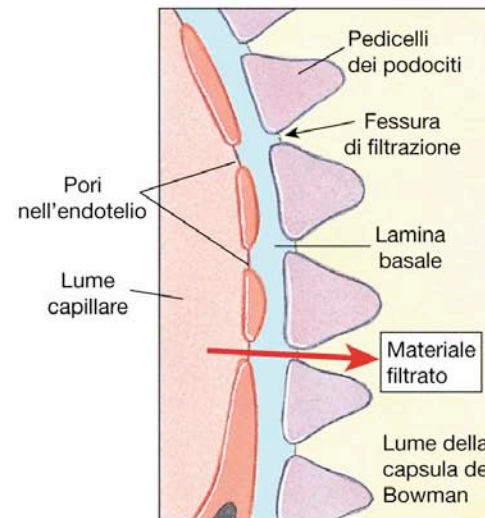
Renal Filtration: Renal Corpuscle

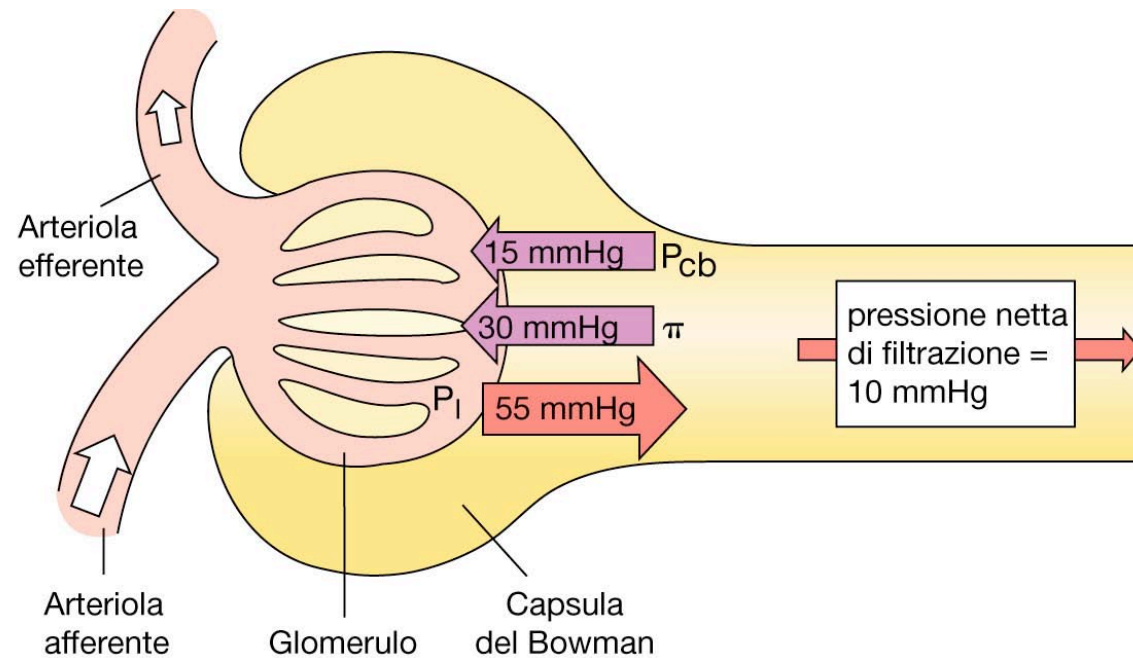


(c) I pedicelli dei podociti circondano ciascun capillare, lasciando libere delle fessure attraverso cui avviene la filtrazione.



(d) Le sostanze filtrate passano attraverso pori endoteliali e fessure di filtrazione.





$$P_I - \pi - P_{cb} = \text{pressione netta di filtrazione}$$

$$55 \text{ mmHg} - 30 \text{ mmHg} - 15 \text{ mmHg} = 10 \text{ mmHg}$$

CHIAVE DI LETTURA

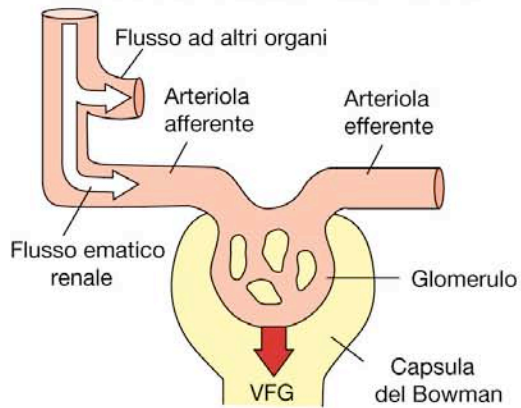
P_I = pressione idrostatica (pressione ematica)

π = gradiente di pressione colloido-osmotica
dovuto alla presenza di proteine nel plasma
ma non nella capsula di Bowman

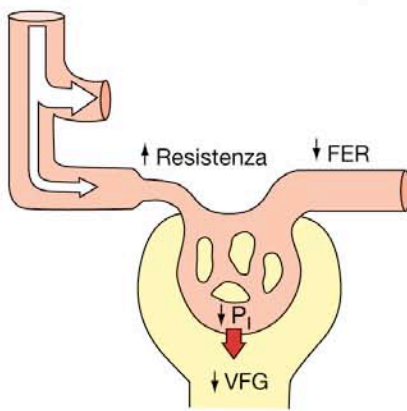
P_{cb} = pressione generata dal liquido nella capsula di Bowman

VGF

(a) Se varia la resistenza delle arteriole, variano il flusso ematico renale e la VFG.

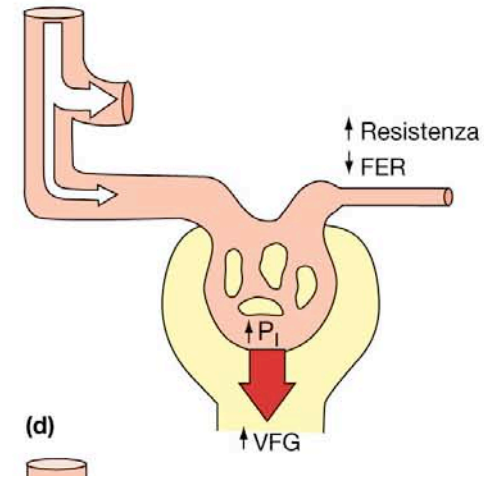


(b) La vasocostrizione dell'arteriola afferente aumenta la resistenza e riduce il flusso ematico renale, la pressione ematica capillare (P_i) e la VFG.

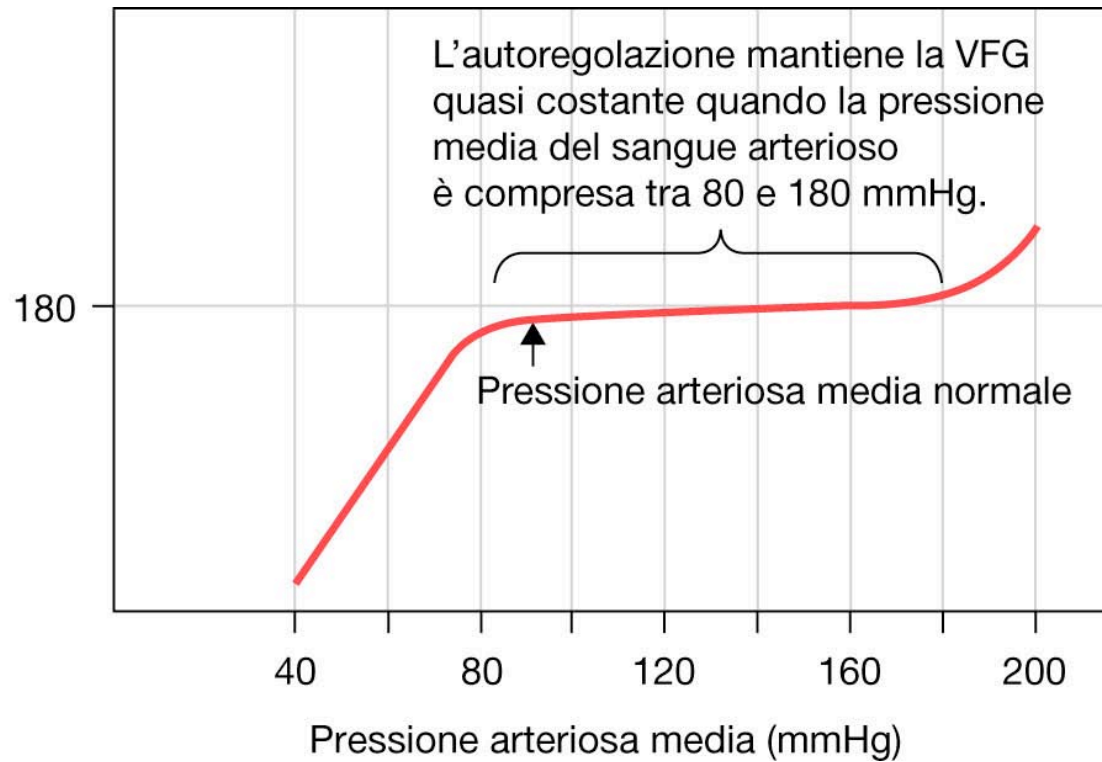


Velocità di filtrazione glomerulare (L/giorno)

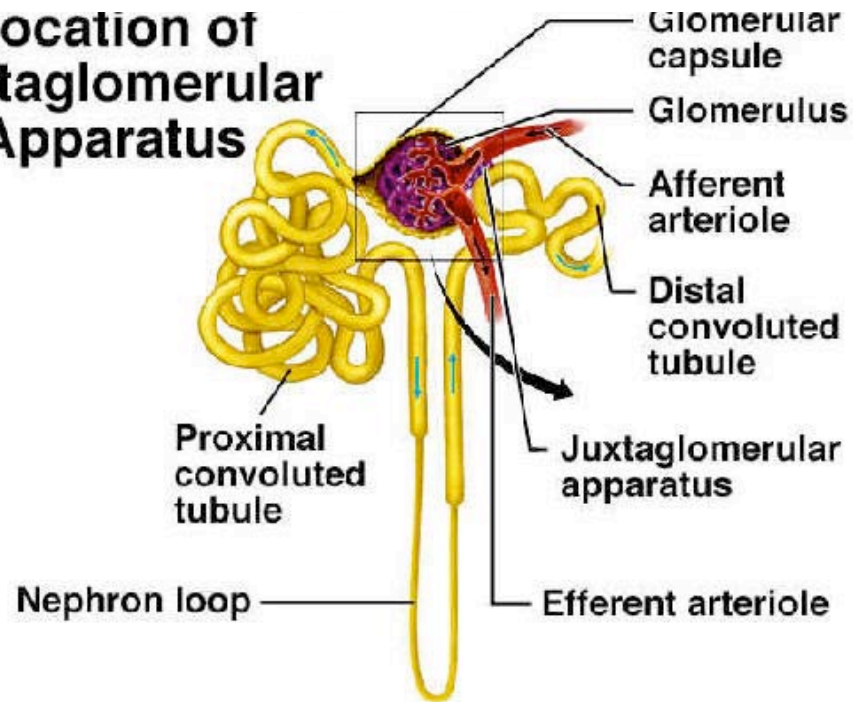
(c) L'aumento della resistenza dell'arteriola efferente riduce il flusso ematico renale ma aumenta la P_i e la VFG.



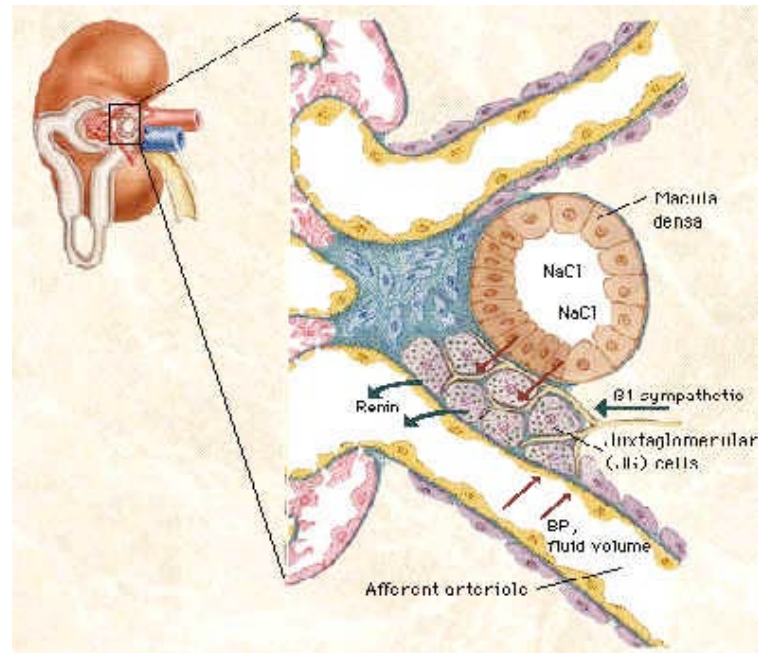
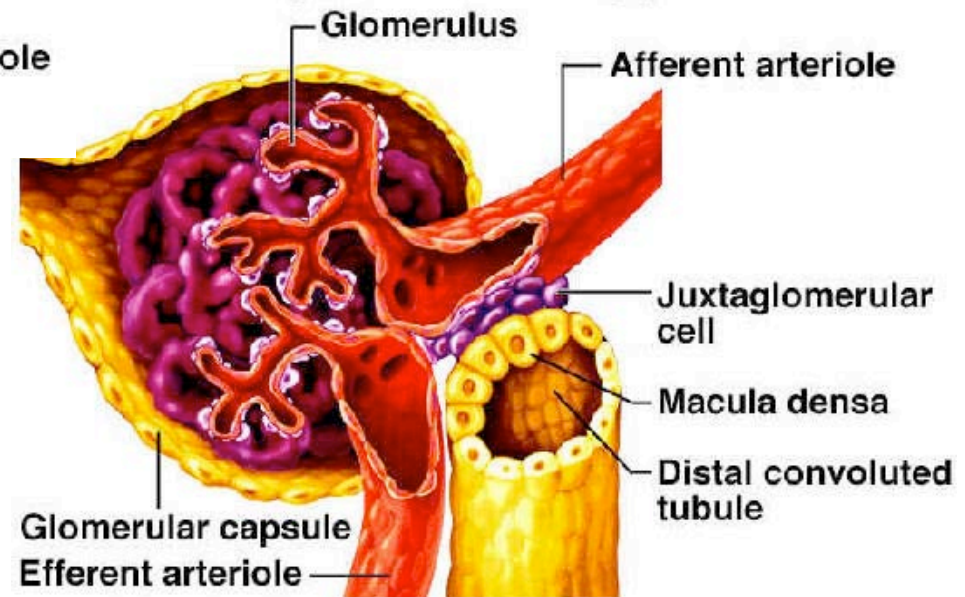
(d)

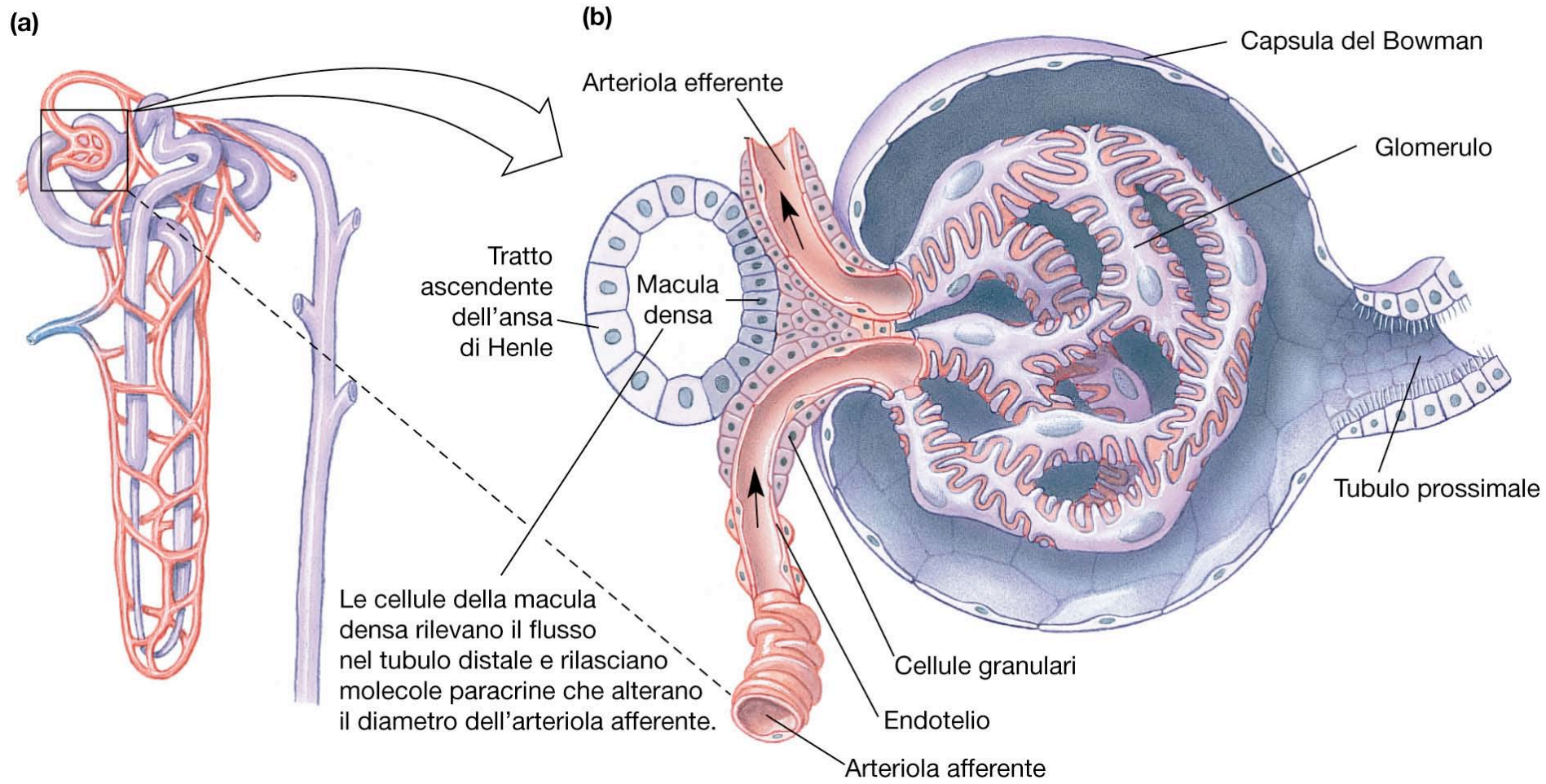


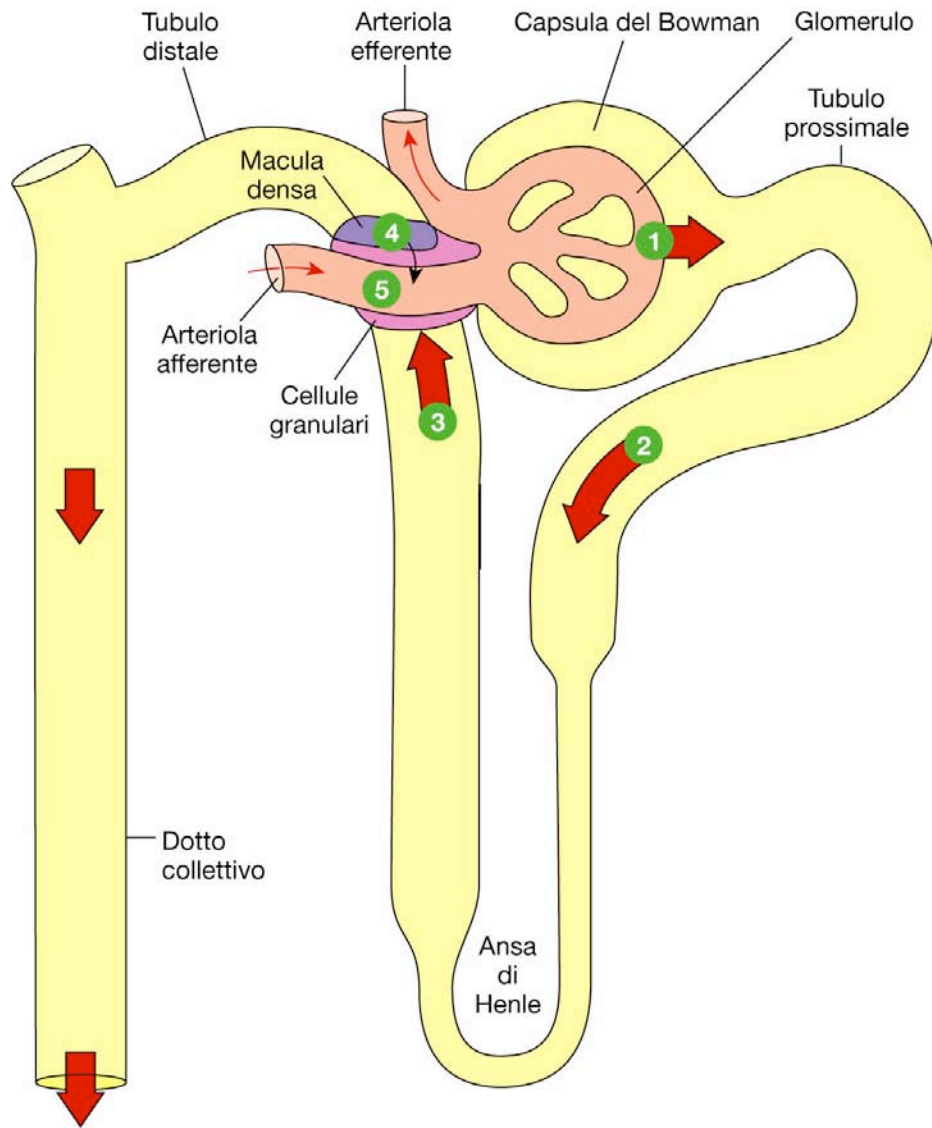
Location of Juxtaglomerular Apparatus



Juxtaglomerular Apparatus

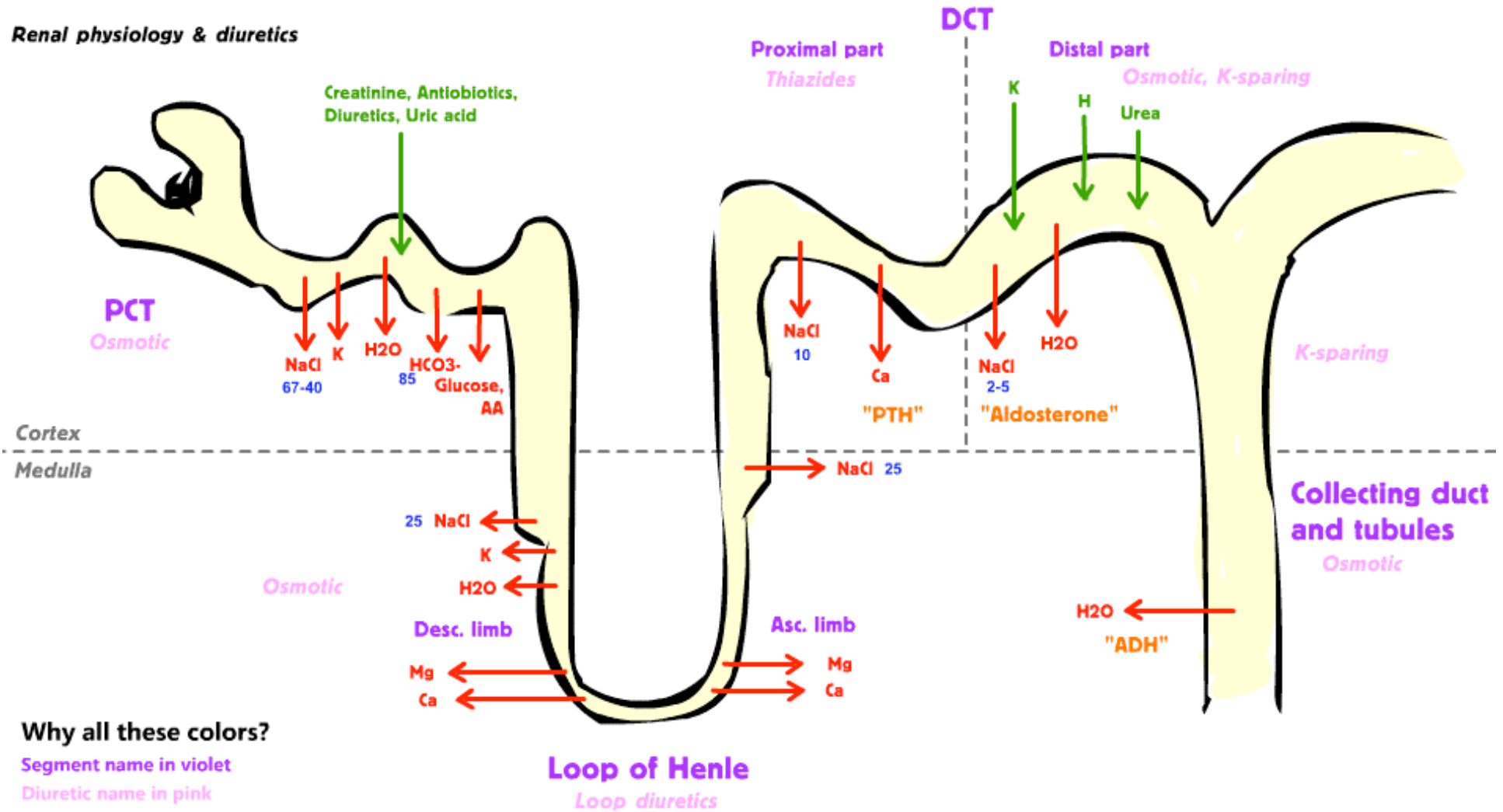


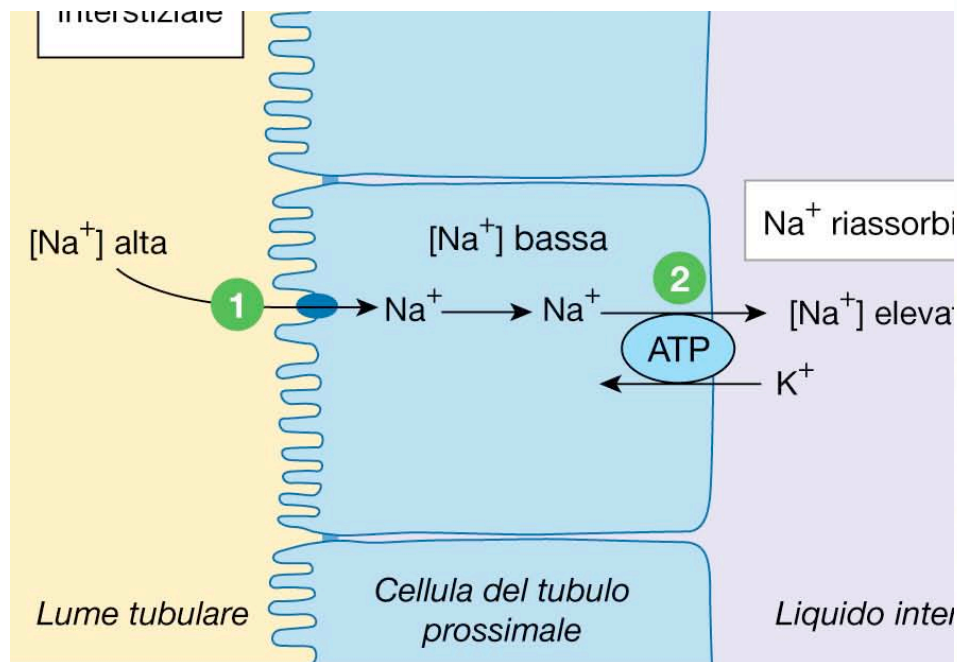




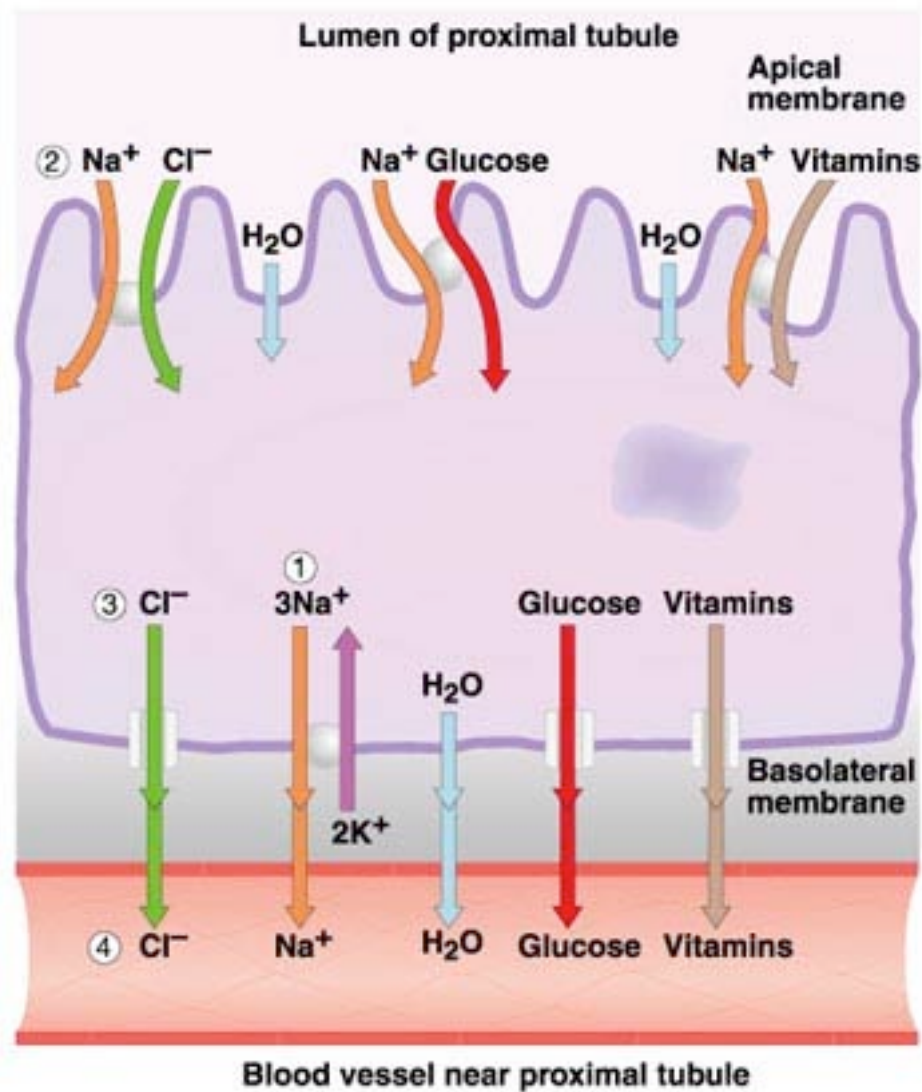
- 1 La VFG aumenta.
 - 2 Il flusso nel tubulo aumenta.
 - 3 Il flusso a livello della macula densa aumenta.
 - 4 Sostanze paracrine diffondono dalla macula densa all'arteriola afferente.
 - 5 L'arteriola afferente si costringe.
- La resistenza dell'arteriola afferente aumenta.
- La pressione idrostatica nel glomerulo diminuisce.
- La VFG diminuisce.

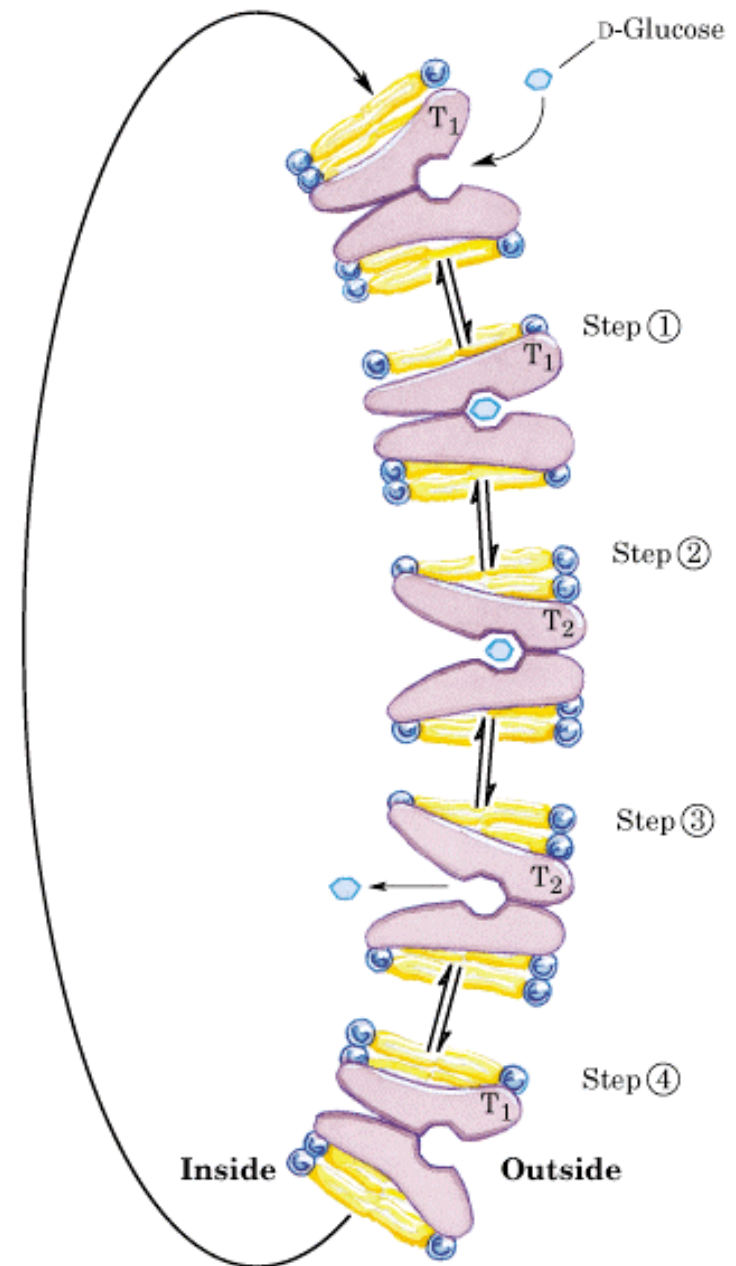
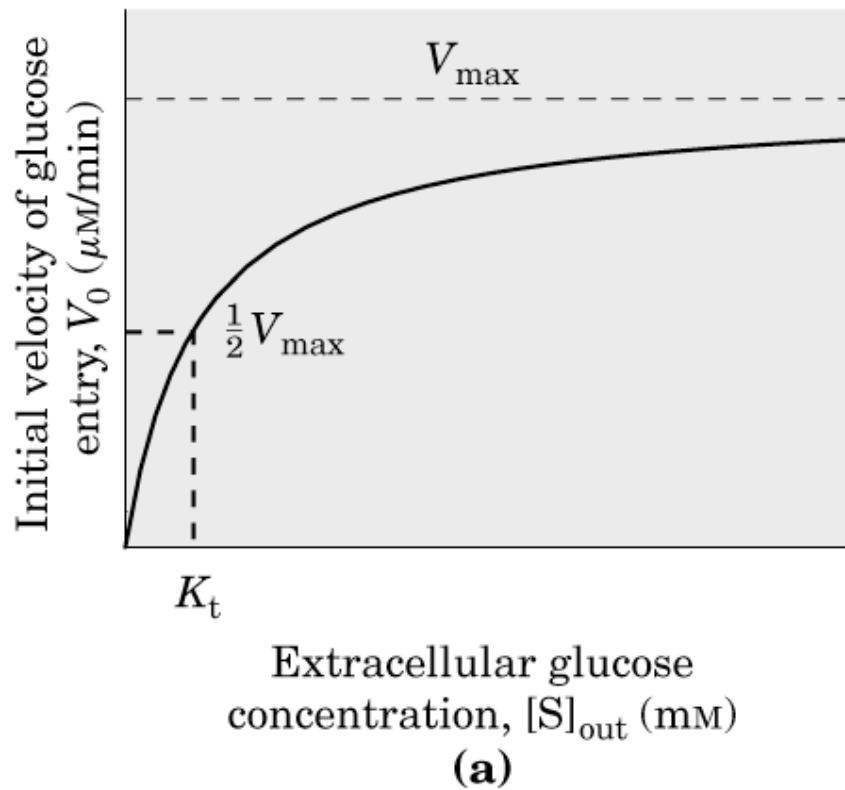
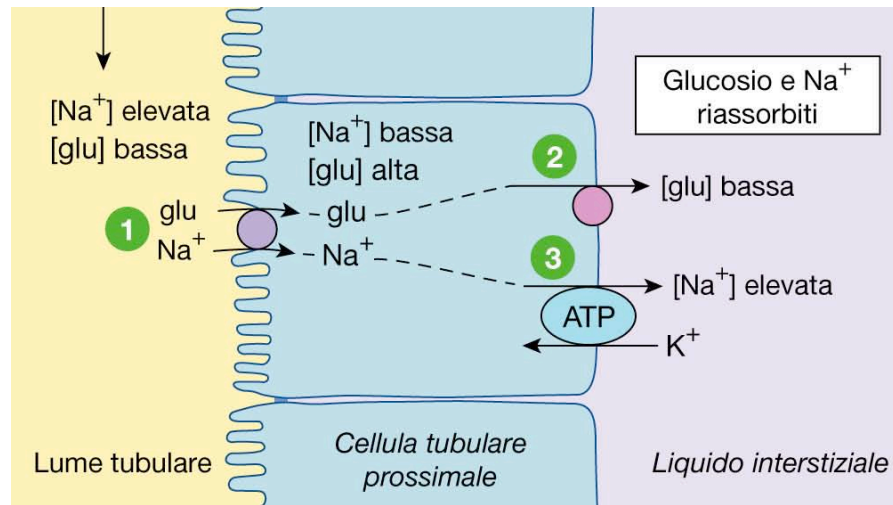
Renal physiology & diuretics



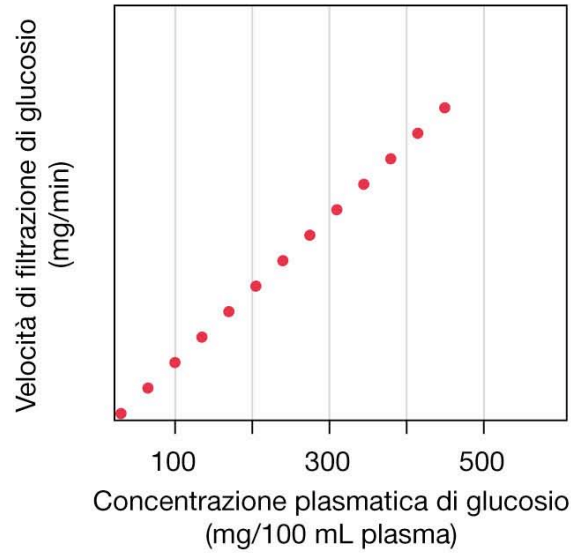


Model of water and solute reabsorption

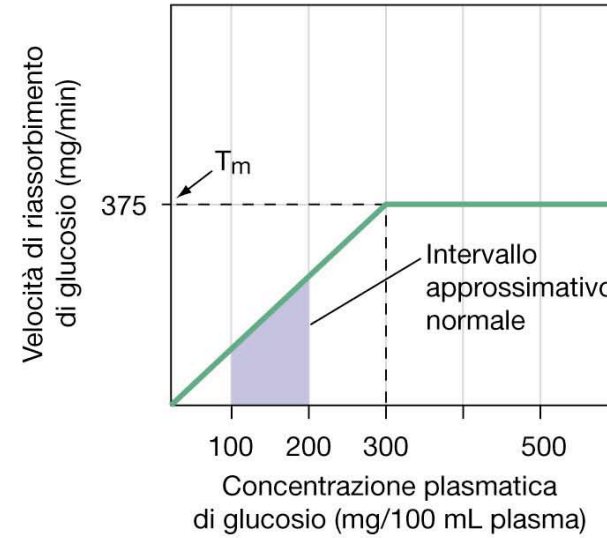




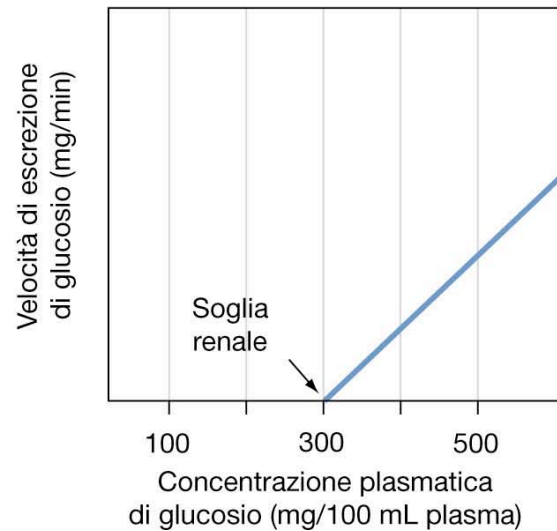
(a) La filtrazione di glucosio è proporzionale alla sua concentrazione plasmatica.



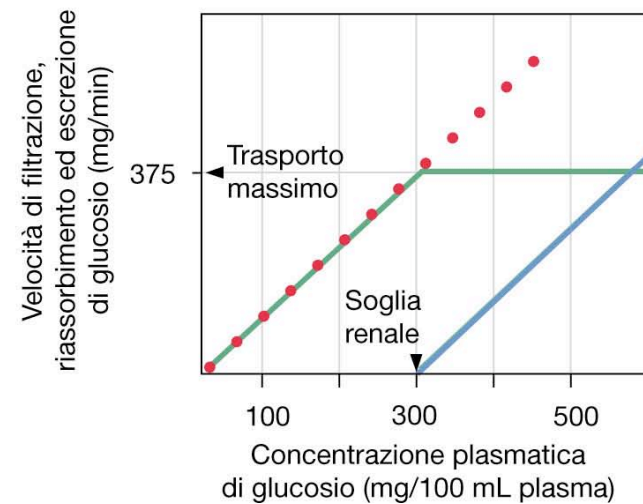
(b) Il riassorbimento di glucosio è proporzionale alla sua concentrazione plasmatica finché si raggiunge il trasporto massimo (T_m).



(c) L'escrezione di glucosio è nulla finché non si raggiunge la soglia renale.

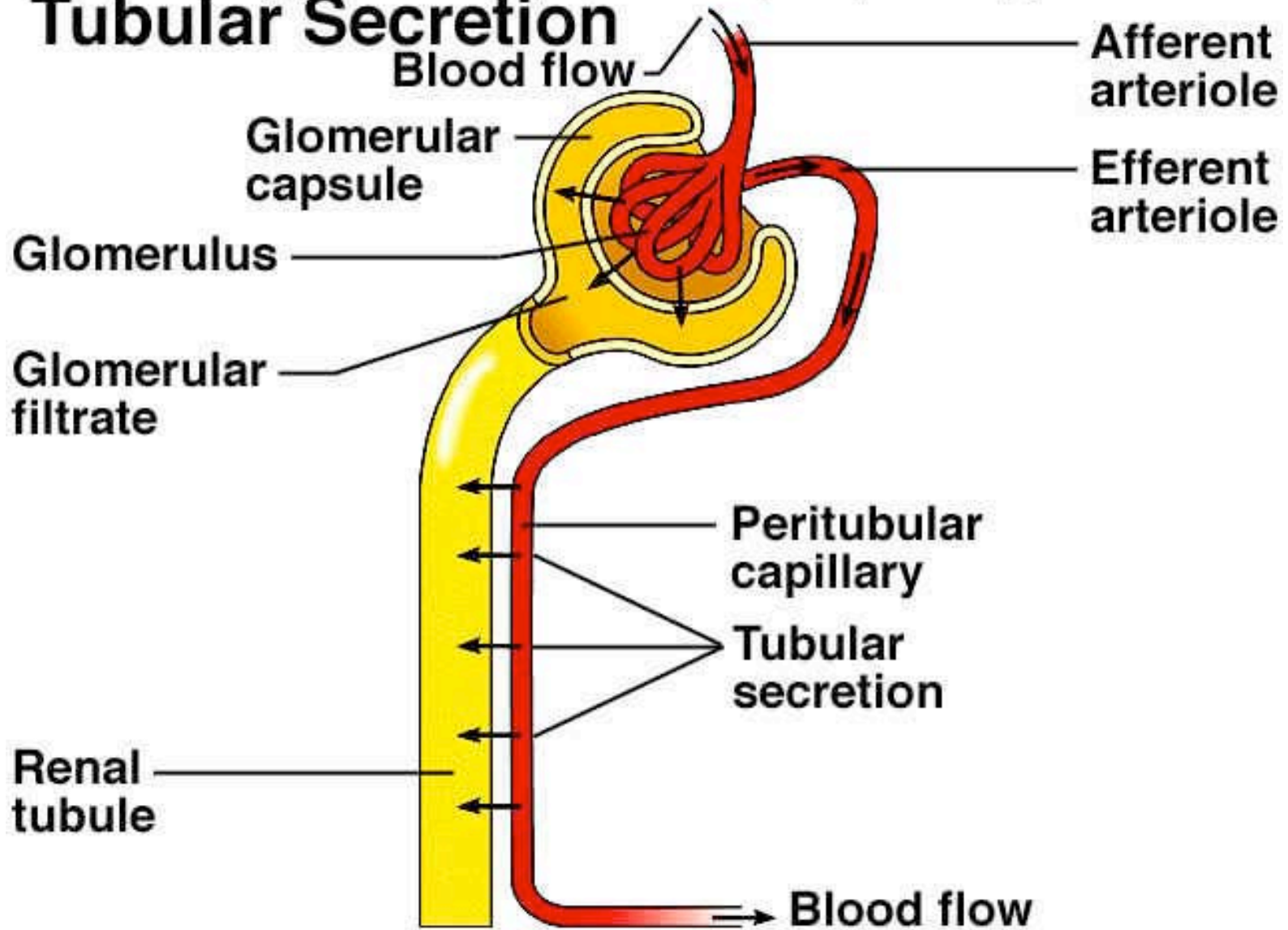


(d) La sovrapposizione dei grafici mostra le relazioni tra la filtrazione, il riassorbimento e l'escrezione del glucosio.



Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. Permission required for reproduction or display.

Tubular Secretion



COSA DOBBIAMO RICORDARE: 17. ESCREZIONE RENALE

1. Funzioni principale del sistema renale
2. Cenni sulla anatomia del rene
3. Il nefrone corticale e juxtamidollare
4. Irrorazione ed elementi vascolari del rene
5. Struttura e funzione del: Tubulo prossimale, Ansa di Henle, Tubulo distale, Dotto collettore
6. I processi di base del nefrone: filtrazione, riassorbimento, secrezione e escrezione
7. Ultrafiltrazione: pressioni, barriere, selettività di filtrazione e VGF
8. Le cellule juxtaglomerulari, la macula densa e la regolazione del VGF
9. Riassorbimento e secrezione a livello di Tubulo prossimale: ruolo dello ione sodio
10. Concetti di Velocità massima di trasporto e saturabilità di un trasportatore dell'epitelio renale: l'esempio del Carrier del glucosio

