

主要作用部位	種類	藥名	作用機制	不良反應	備註
1. 近端曲小管	碳酸酐酶抑制劑類 (Carbonic anhydrase inhibitors)	Acetazolamide Methazolamide Dichlorphenamide	抑制碳酸酐酶作用因而減少 $H^+$ 與 $Na^+$ 的交換。	可能會嘔吐。	1. 導致鹼性尿液。 2. 高氯酸血症(代謝性酸血症)→治療代謝性鹼中毒。 3. 治療青光眼(眼壓降低)。
2. 近端曲小管	Methylxanthines 類 (甲基黃嘌呤類)	Aminophylline Theophylline 茶鹼 Caffeine 咖啡因 Theobromine 可可鹼	增加腎臟血流量及絲球體過濾速率，抑制 $Na^+$ 在近端曲小管的重吸收。	骨骼肌肉顫動、嘔吐、心悸、低血壓。	1. 鹼性尿增強多尿作用→草食動物效果>肉食動物。 2. 抑制腺苷酸素 (adenosine) 受體→支氣管擴張。
3. 近端小管 亨利氏管下降端	滲透壓型利尿劑 (Osmotic diuretics)	Mannitol	藉由前列腺素為媒介促進腎臟髓質部血管血流增加來降低滲透壓。	治療全身性水腫可能會加重水腫症狀。	1. 治療寡尿性腎衰竭併用 Furosemide。 2. 治療急性青光眼來降低眼內壓。 3. 治療腦水腫及預防低血性休克。
4. 亨利氏管上升厚 部端	亨利氏環利尿劑 (Loop diuretics)	Furosemide Torsemide Bumetanide Ethacrynic acid	1. 作用於管腔表面的上皮細胞，抑制 $Na^+-K^+-2Cl^-$ 傳送到細胞。 2. 刺激前列腺素的釋放來增加全身性靜脈血容量。	低血鉀、鈉、鈣、鎂症、代謝性鹼症、低血暈症、低血壓、高尿酸血症、具耳毒性、顆粒球細胞減少症及血小板減少症。	1. 快速移除水腫的首選藥物，尤其是鬱血性心衰竭、肝病或全身性水腫。 2. Furosemide 增加鈣的排除→治療高鈣血症及高鈣尿症。 3. 鬱血性心衰竭用藥 Torsemide 優於 Furosemide (因為排鉀較少)。 4. 低血鉀症可能會促進 Digoxin 的作用。
5. 前部遠端迂曲管	Thiazide 類利尿劑 (Benzothiazides)	Chlorothiazide Hydrochlorothiazide	阻止 $Na^+-Cl^-$ 的共同運輸，同時 $Na^+$ 、 $Cl^-$ 、 $Mg^{2+}$ 和 $K^+$ 的分泌增加。 $Ca^{2+}$ 排除減少。	低血鉀、鈉、鈣、鎂症、代謝性鹼血症、低氯血症、高尿酸血症、高血糖症。	1. 引起電解質不平衡的作用是所有利尿劑最小的。 2. 治療尿崩症、鬱血性心衰竭、乳房水腫。 3. 抑制 Proinsulin 轉換成 Insulin→誘發高血糖症。 4. 減少鈣排除→治療犬隻草酸鈣性膀胱結石。
6. 遠端腎小管 集尿管	保鉀利尿劑 (Potassium-sparing diuretics)	Triamterene Amiloride Spironolactone	抑制 $Na^+$ 的主動再吸收→減少 $K^+$ 的分泌	高血鉀症、代謝性酸血症、嘔吐	1. Triamterene 及 Amiloride 與 Thiazide 類或 Loop 類併用→保鉀減少，排鈉增加。 2. Spironolactone 抑制性類固醇的受體→可能不孕症
7.	酸化鹽類利尿劑 (Acidifying salts)	Ammonium chloride( $NH_4Cl$ )	降低尿液酸鹼值，在肝臟轉化 $NH_4Cl$ →尿素、 $H^+$ 、 $Cl^-$ 。	酸血症、消化道不適造成的噁心。	1. 酸化尿液→溶解尿結石或避免結石產生。 2. $H^+$ 不平衡可能會造成酸血症。 3. $Cl^-$ →腎臟→輕微多尿