	常見症狀	可能原因	治療方法
水分	**脫水** (Hypertonic dehydration) 皮膚乾燥、血電解質濃度及尿比重上升	• 針對飲食或喝水量減少、嘔吐、腹瀉、發燒、糖尿病、腎衰竭、使用利尿劑與意識障礙等高危險群老人，需監測是否發生上述體液不足或脫水相關之臨床表現。 • 水份供應不足，配方濃度(滲透壓)或蛋白質含量過高	• 估算水份的缺乏量，由灌食管及靜脈注射補充水分 • 小心監測攝入量、排出量及臨床表徵 • 注意配方滲透壓及濃度
	水份過多 (Overhydration) 體重快速上升、水腫、血電解質濃度及尿比重下降	• 嚴重營養不良的患者，開始復餐時，給予過多的水份及鈉 • 清洗管子用水過量 • 罹患心、肝、腎病者易發生	• 先降低灌食速度，並適量調整濃度 • 小心監測攝入量、排出量及觀察臨床表徵 • 對心、肝、腎患者可適度的使用利尿劑
鈉	**低鈉血症** 血鈉<135 meq/L 體重快速減輕精神混亂、嗜睡	• 鈉供應不足 • 長期腸道治療 • 輸入過多水分	• 限制水份 • 適量補充鈉
	高鈉血症 >144 meq/L 心智混亂、肌肉興奮性增加。	• 一般代表體內脫水或液體攝取減少, 如患者渴飲機制受損,無法喝水。	• 矯正基本疾病 • 因缺水而引起的高鈉血可依公式計算出所需補液量予以矯正
鉀	**低鉀血症** (Hyporkalemia) 血鉀<3.5 mmol/L 肌肉痙攣、虛弱、精神混亂、心律不整	• 腹瀉、流失量增加 • 明顯的營養不良或鉀攝取量減少。 • 腎功能不足 • 體內鉀離子分佈重分配：鹼中毒、注射胰島素、使用乙型交感神經興奮劑。	• 口服:在飲食中調整補充鉀鹽(KCl) • 靜脈注射:於重度低血鉀或無法口服者 • 控制嘔吐或腹瀉 • 監測心電圖變化 •
	高鉀血症 (Hyperkalemia) >6.5 mmol/L	• 代謝性酸中毒 • 腎功能不足、腎衰竭 • 配方中含鉀量太高	• 用胰島素和葡萄糖的治療 • 利尿劑、洗腎、陽離子交換樹脂 • 飲食鉀量限制 40-60mEq

	常見症狀	可能原因	治療方法
鈣	**低血鈣症**，血鈣＜7mg/dL 臨床症狀有咽喉痙攣、手足抽搐、全身性抽搐、呼吸性或代謝性鹼中毒、換氣過度等。	• 副甲狀腺激素不足或缺乏維生素 D、鎂缺乏、腎臟疾病、腸吸收不良或攝食不足等。 • 藥物如含磷製劑、誘發低血鎂的藥物、利尿劑等都可能誘發低血鈣症。	• 治療急性低血鈣，可靜脈輸注葡萄糖鈣；若因鎂缺乏所引起則需給予鎂製劑來矯正低血鈣
	高血鈣症，血鈣> 11mg/dL。 臨床症狀有昏睡、精神混亂、癲癇、肌痛、神經肌肉反射減弱、多尿夜尿、高血壓、心律不整。	• 常見病因爲癌症、肉芽腫樣異常、原發性或續發性副甲狀腺功能亢進(常與急慢性腎衰竭有關)，其他與藥物相關如維生素 A、D 中毒等。	• 高血鈣症之治療方法有靜脈輸入生理食鹽水,可併用利尿劑及皮質類固醇或透析。
磷	**低磷酸血症**，血磷< 2.5mg/dL。 臨床症狀有肌肉虛弱、感覺異常、呼吸衰竭、溶血、血小板功能異常、癲癇、心肌收縮減弱、昏迷等。	• 主要因爲吸收減少或腎臟排除增加。 • 嚴重的營養不良 • 注射胰島素、或 IV 葡萄糖、副甲狀腺機能減退	• 治療以飲食或靜脈注射給予含磷製劑。
	高磷酸血症(Hyperphosphatemia) 過多磷質沉積在血液中，鈣與磷的比例降低，因而發生手足抽搐。	• 主要原因包括腎功能衰竭、副甲狀腺機能減退、橫紋肌溶解、腫瘤溶解症候群、維生素 D 中毒、代謝或呼吸性酸中毒、磷攝取過量	• 改採用含磷低的配方 • 以磷酸鹽結合劑爲主(例如含鋁或鈣製劑),在腎功能不佳患者,需避免鋁蓄積的中毒。
鎂	**低血鎂症**，正常血鎂 1.8-2.3mg/dL 症狀：噁心、嘔吐、幻覺、肌肉軟弱、震顫、抽搐、驚厥、個性改變等。	• 腸道吸收不良，長期使用缺乏鎂的靜脈注射提供營養 • 嚴重嘔吐或腹瀉，使鎂的吸收量減少 • 經常用利尿劑，鎂的排泄量增加 • 長期酗酒：酒精會抑制鎂在腎小管的再吸收。	• 輕度或慢性：口服（MgO）或針劑 • 嚴重或出現症狀：靜脈注射硫酸鎂，之後持續 3-7 天，並監測血鎂值，以調整給藥濃度。 • 腎衰竭需調低劑量。
	高血鎂症 通常在血鎂 >4mg/dL 才有表現。極端口渴、神經及肌肉的感應性減低、心臟方面、昏迷，嗜睡等。	• 腎衰竭病人居多，通常是使用過含鎂之藥物後發生，或妊娠毒血症，靜脈注射鎂（通常是硫酸鎂居多）期間，或甲狀腺功能低下，還有鋰鹽（通常是 lithium carbonate）攝取過多。	• 無症狀：停止鎂的攝取。 • 有症狀： (1)靜脈注射 10% 葡萄糖鈣 (2)嚴重腎衰竭者：血液透析 (3)無嚴重腎衰竭者：靜脈注射。