

高鹽傷身

《黃帝內經》指出：「味過於鹹，大骨氣勞、短肌，心氣抑」，說明過食鹹味，會使骨骼損傷、肌肉短縮、心氣抑鬱，這與鈉過多對骨質及心臟的不良影響更是跨時空的預告。

上期筆者於本欄文章〈高糖養癌〉論述過甜的飲食有機會增加身體患癌的機會，其實飲食中暗藏危機，又豈止糖分才會導致健康受損，本文將討論食物的另一種調味料——普通食鹽（下稱鹽）對身體所引起的損害。

降低食物中鹽和糖委員會主席陳智思接受傳媒訪問時透露，他自己年輕時因病影響腎功能而要戒食鹽分，甚至要使用代鹽，因此飲食清淡，久而久之，發現家人跟他一起適應了清淡的口味，甚至比他有過之而無不及。由此觀之，由他擔任這個委員會的主席，實為最佳人選。

鹽的生理功能

首先我們要了解鹽是什麼東西和它的生理功能，才能容易明白過量的鹽如何對身體造成損害。鹽的化學名稱是氯化鈉 (sodium chloride)，化學符號是 NaCl，由鈉離子 (Na^+) 和氯離子 (Cl^-) 結合而成，溶於水中產生帶正電的陽離子 Na^+ 及帶負電的陰離子 Cl^- 。鹽存在於身體各組織中，在維持電解質平衡中起着重要作用。 Na^+ 本身是血漿中的陽離子，其主要生理功能是保持細胞外液容量，維持滲透壓 (osmotic pressure) 和酸鹼平衡，同時亦具有維持神經肌肉正常功能。至於氯則是細胞外液中的主要陰離子，大部分以氯化鈉的形式存在，其主要生理功能除了與鈉產生共同的生理效應外，還參與胃液中胃酸的生成。

人體血液的酸鹼度 (pH 值) 必須維持在一個穩定而相對狹窄的範圍內 (平均 7.35 至 7.45)，以確保身體各種新陳代謝的過程不受干擾而得以順利進行，而 Na^+ 的正常代謝在這方面有非常重要的作用。人體腎臟腎小管的近端小管，有一個稱為 H^+ (氫離子，是酸性的本質)—— Na^+ 換的生理過程，當腎小管每排走一個 H^+ 進入尿液，就可以重吸收一個 Na^+ 和一個鹼性的

碳酸根團 (HCO_3^-)，身體可以排出代謝過程中產生大量致酸的 H^+ ，同時又保留了 Na^+ 和 HCO_3^- ，這個排酸保鹼的作用對維持體內的酸鹼平衡十分重要。在腎小管除了 H^+ — Na^+ 交換外，還有保鈉排鉀的 K^+ — Na^+ 交換過程。在腎小管的遠端小管和集合管 Na^+ 會被重吸收，而每吸收一個 Na^+ ，便排走一個 K^+ ，而 H^+ — Na^+ 交換和 K^+ — Na^+ 交換兩個過程是互相抑制，此消彼長的。當 H^+ — Na^+ 交換增多時， K^+ — Na^+ 交換便減少，反之亦然，從而調節身體的酸鹼平衡。

對於保 Na^+ 排 K^+ 的過程，還有一個涉及內分泌系統的調節機制。腎上腺皮質所分泌的一種激素醛固酮 (aldosterone)，能促進腎小管對 Na^+ 的重吸收和 K^+ 的排泄。醛固酮的分泌增加， Na^+ 的重吸收便增加， Cl^- 和水液的重吸收也相應增加，因此細胞外液量 (主要是血管中的血漿量) 增加，滲透壓便上升，血壓亦因而上升；反之，醛固酮的分泌減少， Na^+ 的重吸收便減少， Cl^- 和水也減少，而 K^+ 則在體內滯留，血壓亦會下降。因此，醛固酮維持正常的分泌水平對維持 Na^+ 、 K^+ 、細胞外液、滲透壓和血壓非常重要。

除了醛固酮外，另一種激素心房鈉尿肽 (atrial natriuretic peptide, ANP)，是由心房肌細胞合成並釋放的肽類激素，它對 Na^+ 和水的影響與醛固酮相反，有排 Na^+ 和利尿的作用，抑制腎臟對 Na^+ 和水的重吸收，令尿中排走的 Na^+ 和水增多。心臟功能衰竭時這類化學物質會增多，是一種代償的功能。

進食鹽分應適可而止

通過上述的正常生理過程，我們的身體對

作者學貫中西醫學，現為臨床生化顧問及香港註冊中醫師。早年獲香港中文大學臨床生化博士及香港浸會大學中醫學博士學位，並取得英國生物醫療科學學院高級院士、英國皇家化學學院高級院士，是認可化驗師及特許科學家。現任香港衛生護理專業人員協會會長及亞洲抗衰老協會會長。