

礦物質

對於 人體之重要性

徐清志

礦物質是人類食物中主要成分之一，雖然這些無機鹽類不能釋放出「能」，且在我們人體組織內佔極少量，然而對於體內細胞之正常功用是具有其相當重要性的。如血鈣對於血液之凝固及鐵質對紅血球之製造等。我們人體內含有之礦物質約有十四、五種；為量較多者，鈣鎂磷鉀鈉氯硫七種；較少量的，有七、八種，鐵銅碘錳鈷鋅鋁。此外尚有氟硼等，在體內組織功用不明，茲將重要之元素礦物質分述如下：

鈣磷鎂：此三種物質對骨骼及牙齒之生長發育有密切之關係，若缺乏三者之一即可阻礙骨骼之形成。鈣鎂大部份與磷酸結合成磷酸鈣、磷酸鎂構成骨骼之成分。而且鈣磷鎂對體內組織之感應性很敏感，若血清中缺少鈣成分則會引起肌肉抽搐（tetany），鎂缺乏，同樣亦可引起痙攣現象。此外，鈣離子對血液之凝固也是必需之因子。通常食物中所含之鈣不能全部吸收，需依靠腸內之酸鹼濃度，維生素D以及鈣與磷之比率等因素而定。故食物必須含有大量之鈣鹽方可能有足夠的鈣質進入體內，若體內維生素D缺乏而鈣磷含量不足或維生素D與鈣磷同時缺乏，均可引起骨之鈣化異常而致羅佞病（Rickets），正常成人每日鈣需量約0.8克，小孩則需1.0克，女人懷孕期間需量增加，每天1.2至1.5克，若孕之母體缺乏鈣質，則胎兒之牙齒及骨骼，發育生成遲緩，變不完全而軟弱易折。最主要之食物來源是牛乳、乾酪、蛋黃、扁豆、花生等吃糙米也可增加鈣質，吃骨頭每天可達到1.0克。如食物中鈣之供給足量則磷亦不致缺乏，鎂在人之膳食中也不致缺少，每日只要攝取所需消耗之量300毫克即足。若骨之鈣成分缺乏時，可由鎂代之。但過量則會抑制骨之鈣化作用。同時鎂之硫酸鹽亦有通便之排泄作用。

鈉鉀氯之功用：調節體內酸鹼平衡，維持肌肉組織之感應性及細胞之透滲性，並維持體液之滲透壓，減少水分損失過多及其他機能之正常化。鈉在我們人體之吸收率較高約百分之九十五，故每日需要含5克至15克之氯化鈉即可。食物中含10克食鹽，則體內可吸收鈉9.5克。但炎熱之夏天因過度出

汗，而人體內鈉大量之排泄損失，常引起四肢及肌肉之痛性攣縮（Cramp）頭痛、惡心等現象。因此需量宜稍增加，吃含鈉鹽之開水，可以預防此些病症之發生，唯是有心臟衰弱，腎臟病，高血壓患者，不宜吃入過多，以防止血壓升高。鉀每天需量約為4克，各種食物存有，一般不致缺乏。若血清鉀量過高則引起心臟活動異常，心臟跳動緩慢。若缺乏則心臟機能有明顯之變化、心跳過速、肌肉軟弱等。至于氯元素礦物質之缺乏對人體沒有什麼影響，只是氯之排泄停止。

碘是甲狀腺素（Thyroxin）的主要成分，與甲狀腺功能有密切關係。若缺乏碘時則引起甲狀腺腫大，突出于喉部形成大脖子此為甲狀腺腫（Goiter），尤其居住在含碘量甚低地域之人民，患甲狀腺腫也特別多。最近加定量之碘化物於飲料水或食鹽中，則碘有足夠量維持甲狀腺之正常機能。人類所需碘之量極微，每日有0.05毫克即足夠。小孩生長發育期及女人懷孕期間需量較正常人稍多。主要食物來源，海產動物魚類，海產植物如海帶以及海鹽均含有豐富之碘。

鐵是體內血紅素（Hemoglobin）及細胞色素（Cytochrome）合成之需要因子，若缺乏鐵質則會引起貧血，其特徵為淺色小血素貧血（hypochromic microcytic anemia）。主要原因是食物中含鐵量過少，或因疾病而吸收不良所致。前者引起之此型貧血較少，後者因寄生蟲（如鈎蟲）所引起之疾病如下痢等使腸管吸收不良而導致缺乏而患貧血症。正常成人每天需量男約10毫克、女則12毫克，嬰孩每天5.0至7.0毫克。生長期兒童、孕婦及乳母每天15毫克。女人月經期失血多，需鐵量亦增加。鐵之吸收率不高，只吸收吃入含鐵質食物之十分之一。唯貧血時鐵之吸收率提高。最好食物來源是動物之內臟如豬心、豬肝等，另外蛋黃、蛤蚌、牡蠣、蘆筍、菠菜糖蜜等。至于銅亦為血紅素合成所需。在體內作用尚不明，成人每日需2.5毫克。

氟在我們體內組織尤其骨骼和牙齒存在較多。適量可以預防齲齒之發生。日常我們所用之牙膏也都含有氟素。少量之氟素可以增進牙齒的發育，但稍過量則可引起牙齒的琺瑯質生斑點。通常飲水含氟量在萬分之0.6至1.2之間甚少患斑點。

鈷是合成維生素B₁₂之必需因子，能影響血液之形成。小孩之貧血病可能因缺乏鈷而導致營養不足而引起的，可以用鈷治療。最好食物來源是動物之肝臟。

鋅為體內胰島素（Insulin）之必需成分元素，對糖尿病有密切關係。此外缺乏鋅元素，一部份酵素受影響，結果發育不良生長不高（很矮）。鋅之需量經醫學家試驗得知，每日每公斤體重約需0.3毫克，然而吾人膳食中大約不致有缺乏之虞。