



人體需要的能量和營養素：（七）礦物質之七

技術協調室 醫學碩士 尤淑瑞

八 錳

錳在成人體內僅含12~20毫克，但廣泛分佈在所有組織和體液中。骨、肝、胰、腎中濃度較高。

1. 錳的生理功能

錳在體內一部份作為金屬的組成成份，一部份作為的激活劑起作用。含錳包括精氨酸、丙酮酸羧化 和錳超氧化物歧化。錳可特異性地激活轉葡萄糖、磷酸烯醇式丙酮酸羧基激

和木糖轉移。這3種在骨骼形成過程中起重要作用。對水解、激、脫羧和轉移的激活為非特異性的。缺乏錳的動物出現生長不良、骨骼異常、生殖功能障礙、運動失調以及碳水化合物和脂肪代謝紊亂。人類在正常膳食條件下無發生錳缺乏的報導。但全腸道外營養時，如果膳食中未添加錳則短期內即會出現皮炎、低膽固醇血症等。根據美國緬因大學所作的動物試驗顯示，含錳量低的飲食可能增加罹患心臟病的危險。動物缺乏這種礦物質，其體內的氨基葡萄糖就較少，後者是動脈組織的重要組成部份。研究人員推測，這種情況促使LDL“劣質”膽固醇更易在動脈壁上聚積。



2. 錳的吸收與代謝

正常成年人，每天從一般膳食中平均攝入錳2~9毫克，吸收率為3%~4%，主要從腸道吸收。如食物中植酸、鹽、纖維、磷、鈣和鐵含量過高，可影響錳的吸收。

肺有吸收錳塵的作用。小於5微米的錳塵及錳霧可進入肺泡壁，經吞噬細胞吞噬後，由淋巴管進入血液。



人體內的錳主要通過消化道、膽汁、胰液、尿液和汗液排出。

3. 錳缺乏

進食一般食物不會發生錳缺乏。但有報導認為骨畸形、智力呆滯、耳小骨變形或缺損引起的運動失調可能與錳缺乏有關。缺錳和維生素K，可使人體重降低，生長遲緩。

有人提出，錳缺乏可能是人類的一個潛在的營養問題。錳缺乏還可能與某些疾病有關。有人曾報告，在骨質疏鬆、糖尿病、動脈粥樣硬化、癩癩、創傷愈合不良的患者中存在膳食錳攝入少，血錳、組織錳低的問題。錳營養狀況與這些疾病的關係是一個亟待研究的課題。



4. 錳過量危害與毒性

最近有人報告在肝功能受損、膽道不通暢或兼有兩者的病人中發現錳中毒，病人的腦MRI檢查呈現明顯異常，中毒減輕後此種異常亦隨之改善。

此外，關於口服毒性問題雖然還沒有肯定的結論，但已經有一些報告提示這一問題值得充份重視與研究。例如，有人曾發現神經系統功能障礙者腦中錳濃度高於正常；有暴力行為的人髮錳高於正常。

有人曾估計終生安全的錳攝入量（RfD）約為每日每千克體重0.14mg；對體重70kg的成人來說是每日接近10mg。



5. 錳的需要量與膳食參考攝入量

由於缺乏評估錳營養狀況的靈敏生化指標和未曾在食用普通膳食的人群中發現過錳缺乏或錳中毒，因而難以準確地制訂錳需要量和最高安全攝入量。

我國居民錳的AI值和UL值《中國居民膳食營養素參考攝入量》將我國成年人的錳的AI值定為3.5mg/d，將UL值定為10mg/d。目前還沒有足夠

的依據可以擬訂嬰兒、兒童、青少年、孕婦和乳母的錳的DRIs（膳食參考攝入量）。

6. 錳的食物來源

穀類、堅果（如葵花子、果仁）、葉菜類富含錳。茶葉內錳含量最豐富。精製的穀類、肉、魚、奶類中錳含量比較少。動物性食物雖然錳含量不高，但吸收和存留較高，仍不失為錳的良好來源。

Nutrientes e energia necessários ao organismo humano: 7. Mineral (7)

Dra. Iao Sok Soi, Mestrado de Medicina, Gabinete de Coordenação Técnica

Este artigo aborda o mecanismo fisiológico e do nutriente Manganés e realça o papel da ingestão de Cromio e a quantidade de ingestão recomendada, bem como as fontes de suporte alimentar do Manganés e a sua utilização no organismo.

(接下頁Continuação da página 22)

em grande quantidade, e ocorre uma situação chamada de maré vermelha, aumentando significativamente a quantidade de veneno existente nos mariscos de concha. Nestes mariscos de concha não surgem quaisquer sinais de saxitoxina, por isso, o seu veneno não pode ser identificado pelo aspecto, cheiro, sabor e qualidade. Em geral, este veneno é resistente ao calor, não desaparecendo após o produto ter sido confeccionado. O consumo destes mariscos tóxicos provoca intoxicação.

O período de incubação da intoxicação parálitica por mariscos é curto, iniciando-se geralmente a manifestação dos sintomas nos vinte minutos posteriores ao consumo de produtos do mar. Os principais sintomas desta intoxicação são a paralisia, dos lábios, da língua e dos quatro membros, dores agudas e súbitas e, grande ardor. Posteriormente, o doente pode ter sintomas como dores de cabeça, vertigens, vômitos e descoordenação de movimentos; nos casos graves, o doente pode morrer por paralisia no sistema respiratório. Os sintomas podem manter-se durante várias horas e, até, alguns dias.

Considerando os factores de estação e a situação das regiões vizinhas, os Serviços de Saúde apelam à população para evitar consumir mariscos com risco e, caso opte por consumi-los, esperam que cumpra rigorosamente as seguintes normas para a prevenção da intoxicação parálitica por mariscos:

1. Adquirir os produtos do mar em estabelecimentos que lhe mereçam confiança e com alvará. Caso tenha dúvidas, não adquira estes produtos.
2. Os produtos do mar devem permanecer na água, a qual deve ser substituída periodicamente, a fim de que o veneno possa ser excretado;
3. Antes de cozinhar, deve retirar as vísceras e os ovos da concha;
4. Apenas consuma uma pequena quantidade de marisco por refeição;
5. Os indivíduos mais vulneráveis, que facilmente contraem intoxicação por mariscos tóxicos, como crianças, doentes e idosos, devem estar precavidos;
6. Caso tenha sintomas análogos aos acima descritos depois de consumir mariscos, deve recorrer de imediato ao médico.