

## 2018/7/24 症例検討カンファレンス C プリント

Case 35-2017: A 57-Year-Old Woman with Hypoesthesia and Weakness in the Legs and Arms  
四肢の脱力と感覚低下を主訴に来院した57歳女性

銅欠乏症

### 【背景】

貧血の原因としては長く知られてきたが銅がミエロパチーと関与があると報告されたのは2001年と比較的最近である。

### 【生理作用】

銅は約10種類の銅依存性酵素の活性中心に結合して、エネルギー産生や鉄の代謝、神経伝達物質の産生、活性酵素の除去など、生物の基本的な機能に関与している。

### 【吸収、排泄】

胃、十二指腸、空腸近位部で吸収される。

成人の体内には80mg程度存在し50%は筋肉や骨、10%は肝臓に分布する。

吸収された銅のうち85%は肝臓から胆汁を介して糞便中に排出され、5%程度は腎臓から尿中に排出される。

### 【原因】

#### ①術後

特にRoux-en-Y法術後の患者の2年間の追跡では有病率は10%程度、罹患率は20%と報告もある。また肥満に対する手術である胆膵転換術でも術後3年で70%銅欠乏を認める報告もある。

#### ②亜鉛過剰

亜鉛は消化管からの吸収において銅と競合するため長期的に亜鉛過剰の場合銅欠乏をきたす。サプリメントなどはもちろん入れ歯用のクリームなどでも亜鉛過剰をきたすことがある。

#### ③吸収障害

セリアック病や経腸栄養剤の長期投与なども原因となりうる。

#### Aetiology of copper deficiency

Primary cause	Number of cases (%)
Previous upper gastrointestinal surgery	26 (47%)
Non-bariatric	17
Bariatric	9
Zinc overload	9 (16%)
Denture cream	4
Supplements	2
Haemodialysis	1
Unknown	2
Malabsorption	8 (15%)
Coeliac disease	4
Unknown	4
Iron supplements	1 (2%)
Idiopathic	11 (20%)

### 【症状】

易疲労感、貧血、白血球減少、骨粗鬆症

神経症状としては痙性歩行と著明な感覚性失調を呈する。

視神経障害、膀胱障害、小脳失調も起こしうる

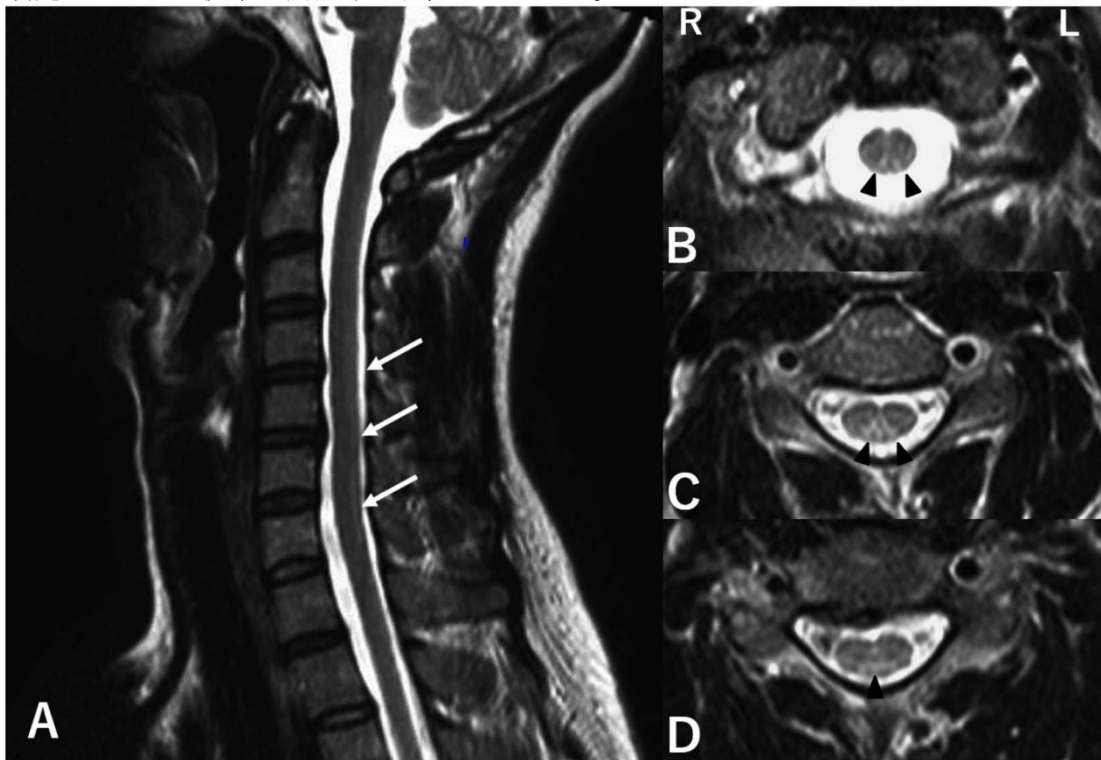
### 【検査】

血液学的には貧血（小球性、正球性、大球性どの型もとりうる）、好中球減少症、顆粒球の左方移動、汎血球減少などがみられ、鉄欠乏性貧血や骨髄異形成症候群として加療される例がある。

骨髄生検ではsideroblastがみられる

MRI

頸髄でのT2での後索の高信号が特徴的とされる。



### 【治療】

銅の内服製剤は現在市販されておらず、ピュアココアや微量元素を含む栄養剤などの投与が行われる。

ほかに原因がある場合はその原因を取り除くことが第一選択となる。

### 【治療後】

血液症状はすぐに改善するが神経症状は部分的な改善にとどまり、不可逆性の神経学的変化を起こすため早期診断、早期治療が必要

今症例に関しては亜鉛含有の入れ歯用クリームの使用を中止し、銅を点滴、内服で様子を見た。

6か月後のフォローアップの外来で近位筋の筋力は回復傾向にあり、歩行器で歩行が可能であっ

た。遠位筋の筋力低下と末梢の感覚障害は残存したが血中の銅の濃度は正常化したため銅の内服は中止した。

#### Take Home Message

- ・銅欠乏の症状はビタミンB12欠乏と同様の症状であり、リスク因子も同様のものがある。
- ・胃切後の患者や栄養障害の患者で貧血や神経症状が認められた時鑑別として銅欠乏の可能性もあると疑ってみてもいいのではないか