

P1-E19 経管栄養中に低カリウム血症を来した女児例

～微量元素だけでなく電解質にも注意を！～



¹都立府中療育センター 小児科 長澤 哲郎¹, 大越 優美¹, 福水 道郎¹

²都立府中療育センター 栄養科 西元 博子²

演者のCOI:開示すべき事項なし

結 語

重症心身障害分野における**経管栄養**は、同内容が長期に投与されることが多いため、エネルギーや微量元素だけでなく電解質も含めて**多方面からの配慮**が必要である。

はじめに

重症心身障害児・者の経管栄養については近年微量元素やカルニチンに注目が集まっている。今回、**経管栄養剤中のカリウム(K⁺)の含有量が少ないため低K⁺血症**を来した症例を経験した。完全経管栄養の場合は、電解質にも注意する必要があると考え、経過と対策を報告する。

症 例:6歳、女児

診断:周産期障害後遺症、大島分類1

在胎36週0日、2808g、胎児心拍低下し吸引分娩にて出生。(アプガー 2/3点)喉頭気管分離術、胃瘻造設術、バクロフェンポンプ植込み術施行後。突発的な心拍と体温の上昇がみられる。

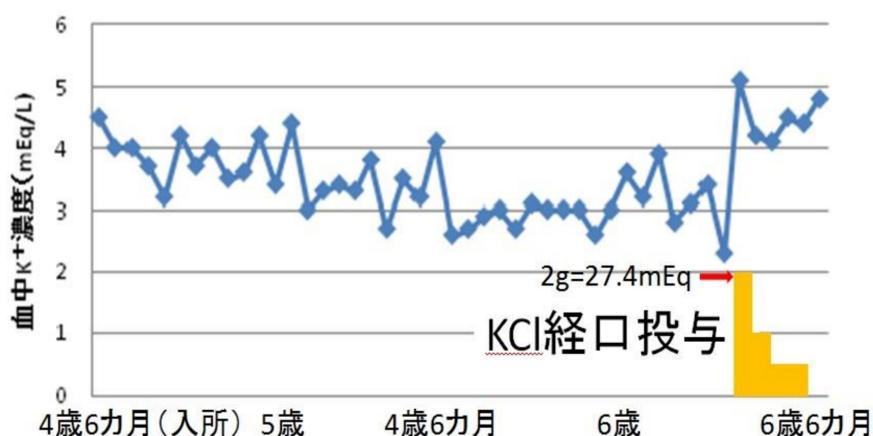
低カリウム血症にいたる経過と対策

3歳まで普通ミルクの注入であったが、経管栄養剤に徐々に置換されて、入所半年前に**アイソカルジュニア®**200ml×3回/日(エネルギー総量600kcal)となっていた。当センター長期入所となった4歳6カ月時点では**K⁺は、4.5mEq/lと正常範囲**であり、入所後も栄養補助食品を加えたのみで、他は同内容で継続した。

感染時や定期採血でのK⁺は徐々に低下していたが、正常範囲であることも多く、特別にK⁺の値を注目することはなかった。入所2年後に**K⁺が2.3mEq/lまで低下**し、頻脈が持続し、CPK上昇(1073IU/l)と心電図でのST低下も認められた。尿中K⁺排泄量が16.4mEq/lと低値であり、経管栄養剤中のK⁺含有量が少ないための摂取不足が原因と考えられた。

心電図変化もあったため、直ちにKCL2g(K⁺として27.4mEq/日)を経口投与で開始したところ、**1週間後には正常範囲**になった。その後、経管栄養剤をCZ-Hi®にゆっくり変更するとともに4か月かけてKCLを漸減・中止し、**最終的にK⁺は4~5mEq/lで安定**した。

血中 K⁺濃度の推移と治療経過



主な経管栄養剤と電解質含有量

栄養剤	K ⁺ (mg)	K ⁺ (mEq)	Na ⁺ (mg)	Na ⁺ (mEq)
アイソカルJr®	55	1.4	80	3.5
CZ-Hi®	150	3.8	80	3.5
YH7ローレ®	120	3.1	100	4.3
F2α®	110	2.8	100	4.3
エンシュア®	94	2.4	51	2.2
ラコールNF®	138	3.5	74	3.2

※すべて100ml=100kcalあたりの含有量

考 察

入所以降の体重増加(13kg→17kg)は順調で、微量元素チェックはしたが電解質までは計算していなかった。**K⁺の1日摂取量は一挙干菜® 1本(=41mg)**を加えても、約370mg=9.5mEqと、摂取目安量¹⁾1,200mg=31mEqと比べて**相当少なかった**。さらに、採血が困難であることから溶血により見かけの血中K⁺濃度が高く出やすいこともK⁺の摂取不足の発見を遅らせる要因となっていた。なお、CZ-Hi®にはカルニチンが含まれていないことを考慮して、現在カルニチンの補充を行っている。

経管栄養剤が原因で電解質欠乏となる報告は散見²⁾³⁾され、新しい栄養剤を施設で採用後に集団発生となることもあり、注意が必要である。経管栄養剤は、**いったん開始されると長期に継続**されるため、電解質に関しても含有量の確認と定期採血が重要である。

文 献

- 1)厚生労働省「日本人の食事摂取基準(2015年版)」より、6-7歳女性の目安量(目標量は1,800mg)
- 2)丹野英、丹野大. 高カロリー経腸栄養食品の変更が血清カリウムに与えた影響 重篤な低カリウム血症に陥った症例の反省から. 静脈経腸栄養 2007;22:503-7.
- 3)Miyahara J, Aramaki S, Yokochi K. Dietary chloride deficiency due to new liquid nutritional products. Pediatrics International 2009;51:197-200.

なお、本事象を販売会社に報告したことで「使用上の注意」が記載が変更された。

旧パンフレット 2015年1月
(電解質に注意が向きづらい)

新パンフレット 2016年5月
(電解質が強調され、赤字に変更)