

2. 脱水と電解質管理

在宅医療の対象となる患者は症状を訴えられない場合が多い。一見、病態が安定しているように見えても、夏季や暖房による熱中症、水分摂取のアンバランス、排泄障害などによって、容易に脱水や電解質異常に陥る。患者の病態を把握した上での状況把握と問診、理学所見に基づいた判断を行うことが重要である。

脱水のアセスメント

在宅医療では、患者の生活環境を現場で把握できる。食事と水分摂取の状況、家族関係や本人の性格、空調設備の状況などについて、医療者が実際の現場を観察することは、どのような検査よりも重要である。その反面、一般的に有効と考えられるさまざまな検査を迅速に施行することは困難な場合が多く、可能な検査を組み合わせて判断する工夫が必要である。電解質の異常を症状だけから診断するのは困難で、血液

検査を必要とするが、結果を得るまでに時間がかかる外注検査では間に合わない。携帯型血液ガス分析装置の多くは同時に電解質分析を行えるので、在宅現場に携帯して静脈血の分析を行うとよい (p28 ~ 31 参照)。在宅現場で水分バランスを検査するには、超音波検査装置によるIVC、心臓、泌尿器系の観察が有用である。

高齢者の適切な水分バランスを把握することは、案外困難である。さまざまな基礎疾患や生活環境に応じて、患者ごとの許容範囲が大きく異なるからである。高齢者では屋内の熱中症も

図. 日本救急医学会「熱中症に関する委員会」の推奨する分類

	症状	重症度	治療	
I度 (応急処置と見守り)	めまい、立ちくらみ、生あくび、大量の発汗、筋肉痛、筋肉の硬直 (こむら返り)、意識障害を認めない (JSC=0)		通常は現場で対応可能 →冷所での安静、体表冷却、経口的に水分とNaの補給	I度の症状が徐々に改善している場合のみ、現場の応急処置と見守りでOK
II度 (医療機関へ)	頭痛、嘔吐、倦怠感、虚脱感、集中力や判断力の低下 (JCS≤1)		医療機関での診察が必要 →体温管理、安静、十分な水分とNaの補給 (経口摂取が困難なときには点滴にて)	II度の症状が出現したり、I度に改善が見られない場合、すぐ病院へ搬送する (周囲の人が判断)
III度 (入院加療)	下記の3つのうちいずれかを含む (C) 中枢神経症状 (意識障害 JCS≥2、小脳症状、痙攣発作) (H/K) 肝・腎機能障害 (入院経過観察、入院加療が必要な程度の肝または腎障害) (D) 血液凝固異常 (急性期 DIC診断基準[日本救急医学会]にてDICと診断) →III度の中でも重症型		入院加療 (場合により集中治療) が必要 →体温管理 (体表冷却に加え体内冷却、血管内冷却などを追加)、呼吸、循環管理、DIC治療	III度か否かは救急隊員や、病院到着後の診察・検査により診断される

(日本救急医学会：熱中症診療ガイドライン2015より改変)

多い(図)。最も安定した状況を基準として、水分バランスの基準をイメージしておく必要がある。

電解質異常

(1) NaCl

在宅医療で経験することが多い低 Na 血症の原因には、塩分摂取不足、慢性的な高血糖、熱中症、利尿薬、過量の飲水などがある。経腸栄養剤の多くは NaCl 含有量を少な目に設定しているため、経管栄養のみ投与されている患者では低 Na 血症に注意が必要である。高 Na 血症の原因には、水分摂取不足、塩分摂取過多、内分泌異常、細胞外液の過剰投与などがある。

Na の異常は熱発を伴うことが多い。特に炎症を伴わない熱発では、Na 異常を考える必要がある。いずれの場合にも、問診による原因の推察と、理学所見による全身状態の把握を重視すべきである。Na 補正の基本は外来や入院医療と同様であるが、血中 Na 値の異常の多くは、生活環境の問題や何かしらの誘因となる病態が原因となる。そのため、単に輸液などによる補正だけでは在宅医療における治療としては不十分である。大量の嘔吐や上部消化管ドレナージでは、低 Cl 性アルカローシスが起りやすく、生理食塩水輸液による補正が必要である。尿崩症では血中 Na 値が異常を示すが、原因となる状況や病態を伴わないことがある。この場合には塩分摂取を促し、NaCl を内服させる。

(2) K

低 K 血症は、下痢による脱水、利尿薬、K 摂取不足などが原因となりやすい。原因を除去した上で K 補正を行ってもよいが、在宅医療では頻繁な採血によるモニタリングが困難なので、補正は慎重に行うか、軽度ならば経過観察したほうがよい。

高 K 血症は、腎不全、消化管出血、まれに輸液や薬剤による K 摂取過多などが原因とな

る。高度であれば、速やかに K を含まない輸液と利尿薬による補正を行う必要がある。補正が困難な場合には、救急搬送も検討すべきである。吐下血を伴わない消化管出血では、胃管と下剤による消化管内のドレナージが有効である。

(3) Ca

低 Ca 血症は、内分泌異常、薬剤、ビタミン D 欠乏症、膵炎、腎機能障害などが原因となる。まれな原因として、Mg 欠乏や高リン酸血症がある。高度になるとテタニーを呈するが、軽度では無症状のことが多い。体内の Ca の 99% は骨に存在し、副甲状腺ホルモンとビタミン D によって PO₄ とともに平衡調節されている。よって、低 Ca 血症に対する Ca 製剤の投与は無効である。

高 Ca 血症は、単なる内分泌異常より悪性腫瘍の骨転移や PTH 様ホルモン分泌腫瘍が原因となることが多い。まれにビタミン D 中毒、肉芽腫性疾患、薬剤などが原因となる。血中 Ca 値だけでは評価は不完全で、アルブミン値で補正する必要がある。

補正 Ca 値 (mg/dL) = 実測 Ca 値 (mg/dL) + {4.0 - 血中アルブミン値 (g/dL)}

高 Ca では、しばしば強い消化器症状や精神症状を認め、高度な脱水とアシドーシスを伴う。悪性腫瘍の患者に、急な精神症状、消化器症状、脱水などを認めた場合には、必ず鑑別診断にあげる。在宅医療においても、高 Ca 血症は速やかな治療を必要とする。治療が遅れれば患者に苦痛を与え、しばしば致命的である。治療はまず十分な輸液とフロセミド投与を行い、ステロイド、ビスホスホネート、カルシトニン製剤などを投与する。転移性を含む骨腫瘍による高 Ca 血症の患者では、病的骨折にも注意が必要である。

(泰川 恵吾)