

## 6.1.2. カリウム (K)

### 1. 基本的事項

カリウムは細胞内液の主要な陽イオン ( $K^+$ ) であり、体液の浸透圧を決定する重要な因子である。また、酸・塩基平衡を維持する作用がある。神経や筋肉の興奮伝導にも関与している。

健康人において、下痢、多量の発汗、利尿剤の服用の場合以外は、カリウム欠乏を起こすことはまずない<sup>2)</sup>。日本人はナトリウムの摂取量が諸外国に比べて多いため<sup>3,4)</sup>、ナトリウムの摂取量の低下に加えて、ナトリウムの尿中排泄を促すカリウムの摂取が重要と考えられる。また、近年、カリウム摂取量を増加することによって、血圧低下、脳卒中予防、骨粗鬆症予防につながるものが動物実験や疫学研究によって示唆されている。

以上より、カリウムの不可避損失量を補い平衡を維持するのに必要な値と、現在の摂取量から目安量を設定した。また、高血圧を中心とした生活習慣病の一次予防の観点から目標量を設定した。

### 2. 目安量

#### 2-1. 成人 (目安量)

成人におけるカリウム不可避損失量の推定値として、糞：4.84 mg/kg 体重/日、尿：2.14 mg/kg 体重/日、皮膚：2.34 mg/kg 体重/日 (高温環境安静時 5.46 mg/kg 体重/日)、合計 9.32 mg/kg 体重/日 (高温環境安静時 12.44 mg/kg 体重/日) とする報告<sup>1)</sup>、15.64 mg/kg 体重/日とする報告<sup>28)</sup>がある。また、糞からの喪失は 400 mg/日、尿からの排泄は 200~400 mg/日であり、普段の汗、その他からの喪失は無視することができ、800 mg/日の摂取で平衡が維持できるとした報告もある<sup>29)</sup>。しかし、体内貯蔵量が減少し、何人かの被験者で血漿濃度が低下したため、1,600mg/日 (23 mg/kg 体重/日) を適切な摂取量としている。また、カリウムの体内貯蔵量を正常に保ち、血漿及び組織間液の濃度を基準範囲に維持するには 1,600 mg/日を摂取することが望ましいとした報告もある<sup>30)</sup>。現在、アメリカ、イギリスは生活習慣病予防の観点から、男女とも、それぞれ、4,700 mg/日 (目安量)<sup>31)</sup>、3,500mg/日 (推奨量)<sup>32)</sup>の摂取を推奨している。

平成 17 年及び 18 年国民健康・栄養調査<sup>3,4)</sup>における日本人成人のカリウム摂取量の中央値は、男性 2,384 mg/日、女性 2,215 mg/日であった。この値はカリウム平衡を維持するのに十分な摂取量である。50 歳以上の男性のカリウム摂取量の中央値は 2,500 mg/日を超えており、現在の日本人にとってカリウム 2,500 mg/日は無理のない摂取量であると考えられる。これを根拠に、男性では、年齢階級にかかわらず目安量を 2,500 mg/日とした。女性は、男性とのエネルギー摂取量の違いを考慮して、2,000 mg/日を目安量とした。

#### 2-2. 小児 (目安量)

小児については、18~29 歳の基準体重と求めたい年齢の基準体重との比の 0.75 乗と成長因子を用いて外挿を行って目安量とした。

#### 2-3. 乳児 (目安量)

母乳カリウム濃度として 470 mg/L<sup>9,10)</sup>を採用し、0~5 か月児の哺乳量を 0.78 L/日<sup>11,12)</sup>とすると、母乳からの摂取量は 367 mg/日となる。6~11 か月児では、母乳からのカリウム摂取量

247 mg (0.47 mg/mL×525 mL/日)<sup>13,14)</sup> と離乳食に由来するカリウム摂取量 492 mg/日<sup>14)</sup>の合計が 739 mg/日である。これらより丸め処理を行って、0～5 か月、6～11 か月児の目安量をそれぞれ 400 mg/日、700 mg/日とした。

#### 2-4. 妊婦・授乳婦（付加量：目安量）

妊娠期間中に胎児の組織を構築するためにカリウムが必要であり、この必要量を 12.5 g と推定した報告がある<sup>1)</sup>。これは、妊娠期間を 280 日とすると 45 mg/日となる。この量は通常の食事ですぐ補えるので、妊婦にカリウムを付加する必要はない。

カリウムの平均濃度が 470 mg/L<sup>9,10)</sup>の母乳を授乳婦が 1 日当たり 0.78 L<sup>11,12)</sup>泌乳すると、泌乳によるカリウム喪失量は平均 367 mg/日となる。そこで、授乳婦はこの喪失量を補う必要があり、丸め処理を行って付加量（目安量）を 400 mg/日とした。

### 3. 目標量

アメリカ高血圧合同委員会第 6 次報告<sup>33)</sup>では高血圧予防のために、3,500 mg/日を摂取することが望ましいとしている。高血圧を中心とした生活習慣病の一次予防を積極的に進める観点からは、この値が支持される。しかし、現在の日本人成人の摂取量（中央値）<sup>3,4)</sup>が男性 2,384 mg/日、女性 2,215 mg/日であることを考えると、実現困難な値であると考えられる。

そのため、今後 5 年間における実現可能性を考慮すれば、現在の日本人の摂取量（中央値）とアメリカ高血圧合同委員会第 6 次報告の値の中間値を目標とすることが適当と考えられ、この考え方に基づいて目標量を算定した（表 1）。

カリウム摂取量が多い方で骨密度が高いとする観察研究は、日本人を対象とした研究を含めたいくつかの横断研究<sup>34,35)</sup>や、コホート研究が存在する<sup>36)</sup>。カリウム摂取による骨密度増大の機序は、尿中カルシウムの排泄低下による可能性が考えられており、カリウム投与が尿中カルシウム排泄に及ぼす影響に関する介入試験も報告されている<sup>37,38)</sup>。しかし、最近発表されたクエン酸カリウム及び果物や野菜の摂取量増加に関する無作為比較試験ではそれらの摂取量増加により、骨代謝・骨密度に対する好ましい影響は認められなかった<sup>39)</sup>。このように研究結果は一致していないため、カ

表 1 現在の日本人の摂取量（中央値）とアメリカ高血圧合同委員会第 6 次報告をもとに算定した目標量（mg/日）

年齢 (歳)	男 性			女 性		
	現在の 摂取量 (中央値)	高血圧予防の 観点からみた 望ましい摂取量 <sup>1)</sup>	目標量	現在の 摂取量 (中央値)	高血圧予防の 観点からみた 望ましい摂取量 <sup>1)</sup>	目標量
18～29	2,051	3,500	2,800	1,892	3,500	2,700
30～49	2,208	3,500	2,900	2,015	3,500	2,800
50～69	2,592	3,500	3,000	2,486	3,500	3,000
70 以上	2,555	3,500	3,000	2,297	3,500	2,900

<sup>1)</sup> アメリカ高血圧合同委員会第 6 次報告<sup>33)</sup>が、高血圧の予防のために摂取することが望ましいとしている値。高血圧の一次予防を積極的に進める観点からは、この値が支持される。

リウム摂取量が骨密度に及ぼす効果については考慮しなかった。

なお、授乳婦の場合は、当該年齢の目安量に 400 mg/日を加えると目安量は 2,400 mg/日となる。この場合でも、目標量は非授乳時の目安量を上回るため、授乳婦でも非授乳時の目標量を用いることとした。

#### 4. 耐容上限量

腎機能が正常であれば、普段の食事からのカリウム摂取によって代謝異常（高カリウム血症）を起こすことはない。したがって、耐容上限量は設定しない。