

# ケトン体が身体に及ぼす影響

板垣 貴敬 (競技スポーツ学科 トレーニング・健康コース)  
指導教員 武田 哲子

キーワード：ケトン体，ケトジェニック食，運動パフォーマンス

## 1. 緒言

近年，主に糖質を制限することによって作り出されるケトン体が注目されている．生体内におけるケトン体とは，ベータヒドロキシ酪酸，アセトン，アセト酢酸から作り出される総称のことである（藤井，2011）．多くの先行研究では，一日当たりの糖質摂取を 50 g 以下に制限する食事を継続することにより，ケトン体をエネルギーとして利用できるケトーシスの状態になることができるとされている（Bueno *et al.*, 2013; Westman *et al.*, 2008; Paoli *et al.*, 2012）．ケトジェニック食を実施するにあたって，いくつかの改善すべき点も指摘されている．実際に目的に合わせて食生活に活用するまでにはさらなる検討が必要であり，現在，様々な分野において注目されているケトン体が身体に及ぼす影響を明らかにすることは，様々な人々において新たな栄養の役割を示すことにつながるできると考えられる．そこで本研究では，これまでに明らかにされてきた研究結果に基づき，ケトン体が運動パフォーマンスや健康などの身体に及ぼす影響を整理することを目的とする．

## 2. 方法

文献の検索は無料オンラインデータベースである PubMed から ketogenic diet, MCT oil, insulin sensitivity, ketogenic diet exercise performance, ketogenic diet safety, ketogenic diet anti-cancer, ketogenic diet lifespan, low-carbohydrate ketogenic diet, をキーワードとして検索し，それを引用または参考文献とした．

## 3. 結果および考察

ケトジェニック食は危険性が低いと考えられ（Muneta *et al.*, 2016），ガン治療にお

いては抗ガン作用が見られた（Klement *et al.*, 2016）．減量においては，低脂肪減量と比較し，より体重を減らすことができたと報告されている（Bueno *et al.*, 2013）．持久系競技においても持久力が向上したことが報告されている（Murray, A. J. *et al.*, 2016）．インスリン感受性については，長期のケトジェニック食においては低下することが報告されている．しかしオメガ3脂肪酸が豊富なケトジェニック食においては向上したことが報告されており，現時点では成果は不明である．寿命延長については，線虫では平均で 26% の寿命延長作用が見られたが，現時点ではヒトでの成果は不明である．

## 5. まとめ

本研究では，近年様々な分野で注目されているケトン体が身体に及ぼす影響について最近の状況を俯瞰した．近年，ケトン体に関する研究は急速に増えている．しかしながらヒトでの成果が明らかになっていないものも多くあり，解明すべき点が多くある．今後さらに研究が進み，安全性の確認がなされ，効果が確認されれば，医療，健康，アスリートのパフォーマンスに及ぼす影響などの様々な分野に役立つと考えられる．

## 引用・参考文献

Shimazu, T., *et al.* (2013) Suppression of oxidative stress by  $\beta$ -hydroxybutyrate, an endogenous histone deacetylase inhibitor. *Science*, 339(6116), 211-214.