

ご関係様各位

ロンザジャパン株式会社
ニュートリション事業部
〒104-6591
東京都中央区明石町 8-1
聖路加タワー39階

L-カルニチン、TMAO と心臓疾患についての見解書

クリーブランドクリニック（米国）による腸内細菌叢と心臓疾患リスク要因に関する最近の研究が *Nature Medicine* 誌に発表されました。当該発表はトリメチルアミン-N-オキサイド (TMAO) の心臓疾患リスクに対する影響について、ヒト試験、*in vivo* および *in vitro* 試験の結果をとりまとめたものです。

著者らは赤身肉に含有される L-カルニチンが TMAO の生成源であるとしています。食品中に含有される L-カルニチンのうち吸収されなかったものが腸内細菌によって代謝されトリメチルアミン (TMA) やガンマ (γ) - ブチロベタインが生成すること、TMA は吸収されて肝臓で酸化を受けることによって TMAO¹ となると述べられています。

TMA はアミン化合物の一種ですが、この成分はこれを高濃度に含有する海洋魚などの食品のほか通常食品に含まれている前駆物質（コリンやホスファチジルコリンが挙げられます）から腸内細菌叢によって分解を受けて生成するものとして一般的に摂取されているものです。TMAO は腎臓を通じて効率よく排泄され健康人の肝機能および腎機能によって排泄されている量は一日あたり 40 mg に及びます²。

カルニチンと心臓の健康については過去 50 年間に 2,000 報以上の学術論文が発表されています³。それらの論文では L-カルニチンが健康なコレステロールレベルをサポートすること、末梢動脈疾患および鬱血性心臓発作を有する患者さんの運動負荷力を高めることが示されているほか、血流を改善し狭心症における虚血状態の発作を低減させる可能性も示唆されているところです⁴。

ロンザ社ではカルニピュア™（弊社が製造する L-カルニチン製品）の安全性と品質についてゆるぎない確信を有しております。L-カルニチンの安全性につきましては、欧州食品安全協会 (European Food Safety Authority : EFSA) において評価を受けております。EFSA の食品科学専門委員は食品中の L-カルニチンは消費者のみなさまに対してなんらのリスクをももたらさないものと結論しております⁵。また独立した専門員会におきましても L-カルニチンは GRAS (generally recognized as safe : 一般的に安全であるとみなし得る) との判断が下されています。ロンザ社はカルニピュア™ が安全であり、かつ健康をサポートするために有効なものであることを信じておりますとともに、今後とも科学的な最新情報の収集と評価に努力して参ります。

さらなるお問い合わせがございましたら、下記宛お願い申し上げます。

- Reto Renggli, Director Marketing & Sales, reto.renggli@lonza.com
- Amy Huang, Scientific Manager, amy.huang@lonza.com
- 王堂 哲 ロンザジャパンニュートリション事業部, satoshi.odo@lonza.com

¹ Reuter SE and Evans AM. (2012) Carnitine and Acylcarnitines: Pharmacokinetic, pharmacological and clinical aspects. *Clin Pharmacokinet* 51 (9): 553-572

² Bain MA, Fornasini G, Evans AM. (2005) Trimethylamine: Metabolic, pharmacokinetics and safety aspects. *Curr Drug Metab.* 6:227 – 240

³ Loster H. (2003) Carnitine and Cardiovascular Disease. *Ponte Press.*

⁴ Malaguarnera M. (2012) Carnitine derivatives: clinical usefulness. *Curr Opin Gastroenterol*

⁵ European Food Safety Authority: Opinion of the scientific panel on food additives, flavorings, processing aids, and materials in contact with food (AFC) on request from the Commission related to L-carnitine L-tartrate for use in foods for particular nutritional uses. *The EFSA Journal* 2003; 19: 1-13