

# 健康・長寿研究談話会（旧ホスファチジルセリン研究会）

## 第14回 アカデミックサロン

～食事と飲み物を摂りながら、演者の話題に沿って賑やかにディスカッションを楽しむ会です～

2022年10月21日（金） 午後6時開演（午後5時30分受付）

会場：ホテル椿山荘東京 タワー棟 11階 ふじ

（東京都文京区関口 2-10-8）

### 「精神栄養学的視点からの健康長寿にオススメの食品

～テアニン、ケトンとプロバイオティクスを中心に～」

#### 功刀 浩

帝京大学医学部 精神神経科学講座 教授

日本臨床栄養協会 理事

<ショートプレゼンテーション>

### 「ホスファチジルセリンの集中力・抗ストレス効果及び市場情報に関して」

#### 井上 俊忠

株式会社ヘルシーナビ 代表取締役

#### 司会：矢澤 一良

早稲田大学 ナノ・ライフ創新研究機構 規範科学総合研究所ヘルスフード科学部門 部門長

参加費：非会員 12,000 円、会員 10,000 円（飲食代込み）

ご参加には事前登録が必要となります。

参加ご希望の方はメールにて下記事務局までお申し込み下さい。

申込締切：9月30日（金）

---

健康・長寿研究談話会（旧ホスファチジルセリン研究会）

事務局 E-mail：choju-ps@lipamin-ps.com 担当：山下・平山

# 精神栄養学的視点からの健康長寿にオススメの食品 ～テアニン、ケトンとプロバイオティクスを中心に～

功刀 浩

帝京大学医学部精神神経科学講座

## 講演要旨

近年、日本人の食生活は大きく変化しており、一般に「豊か」とされるものの、栄養学的にみると、必ずしも豊かであるとは言い難い。すなわち、エネルギー摂取は十分、あるいは過剰であっても、ビタミンやミネラル、食物繊維などの摂取が不十分になり易い。それは生活習慣病の要因となるだけでなく、メンタル不調の要因となっていることがわかってきた。2020年からは新型コロナウイルスが流行し、日本人の感染者も1000万人に到達しつつあるが、現代のストレス社会において、うつ病や認知症といったメンタル不調は非常に頻度が高く、猛威をふるっている。21世紀に入り、これらのメンタル不調と食生活習慣とが大きく関係することを示すエビデンスが次々に報告されている。本講演では、うつ病や認知症と関連する食生活・栄養学的問題について、演者らの研究を交えてまず概観してみたい。次に、メンタル不調の改善のために有用と考えられる食品成分に関する演者らの研究成果として、テアニン、ケトン、プロバイオティクスについて紹介したい。

### < 緑茶成分テアニンの向精神作用に関する検討 >

演者らはうつ病患者は健常者と比較して緑茶を飲む頻度が概して少ないことを見出し、緑茶の健康効果に注目している。テアニン(L-theanine)は茶の木に特有の成分であり、グルタミン酸に類似したアミノ酸である。マウスを用いた前臨床的検討では、テアニンは感覚情報処理障害を改善することや、うつ病様行動にも効果があること、海馬において脳由来神経栄養因子(BDNF)の発現を高めることが観察された。さらに、ラットにテアニンを投与したところ、抗不安様作用とともに海馬でのグルコース取込みを高める作用が見られた。

ヒトを対象とした検討では、テアニン(200 mg、400mg)の単回投与によって、感覚情報処理能力(プレパルス抑制テストで評価)が高まることを見出した。そこで慢性統合失調症患者に対するテアニン(250mg/日)のオープン試験を行ったところ、精神病症状や睡眠の質の改善が観察された。さらに、うつ病患者へのオープン試験では、うつ症状、不安症状、睡眠障害、認知機能のいずれにも改善がみられ、多くは4週間以内に効果が現れた。さらに、高齢者の認知機能やストレス症状に対する効果について二重盲検比較試験を行ったところ、不安症状や言語流暢性を改善することを示唆する結果が得られた。以上から、テアニンはこれまでに報告されてきたリラックス効果や睡眠改善効果にとどまらず、種々のメンタル不調や認知機能維持に有用である可能性が示唆された。

### < 高齢者の認知機能に対するケトン食の効果 >

脳は通常、糖をエネルギー源として利用するが、加齢により糖の利用能が低下することが報告されている。脳は糖に代わるエネルギー源として、生体内で主に脂肪酸から生成されるケトン体を利用することができるが、われわれは、このケトン体の生成が高まるように中鎖脂肪酸油(MCT)を配合した高脂肪低糖質の特別なコナミルク(明治ケトンフォーミュラ®、以下ケトン食)を用いて高齢者の認知機能を高めることができるか否かについて検討した。認知症のない高齢者にケトン食と対照食をそれぞれ別日に摂取していただき(単回投与のランダム化クロスオーバーデザイン)、複数の認知機能テストの成績を比較した。その結果、対照食を摂取した時に比べ、ケトン食を摂取した時に作業記

憶や遂行機能に関するテストの成績および認知機能の総合成績が高い結果が得られた。認知機能改善効果は別の独立のサンプルでも観察されたことから、MCTを含むケトン食は高齢者の認知機能を改善する可能性が示唆された。次に、軽度アルツハイマー病を対象に明治ケトンフォーミュラ®を用いて同様の試験を行ったところ、単回投与では有意な効果は観察されなかったが、3か月間の持続投与では、知覚統合能や即時記憶といった認知機能が有意に改善し、ケトン食の有用性を示唆する結果が得られた。

#### <精神疾患と腸内細菌に関する検討>

演者らはヤクルト中央研究所と共同でうつ病（大うつ病性障害）患者と健常者における腸内の *Bifidobacterium* や *Lactobacillus* について、16S rRNA 遺伝子の逆転写定量的 PCR 法を用いて比較を行った。その結果、うつ病患者群は健常者群と比較して *Bifidobacterium* の数が有意に少なく、*Lactobacillus* の総菌数も低下傾向を認めた。また、過敏性腸症候群を合併している人の割合は、健常者群では 12 %であったのに対し、大うつ病群では 33 %と有意に頻度が高く、*Bifidobacterium* や *Lactobacillus* の数が一定値より低い人は、過敏性腸症候群症状をもつリスクが高いという結果を得た。次に双極性障害（躁うつ病）と健常者で同様の検討を行ったところ、*Bifidobacterium* や *Lactobacillus* の菌数は両群の間に有意差がなかったが、*Bifidobacterium* の菌数はストレスホルモンである血中コルチゾール値と逆相関することを観察した。さらに、うつ病患者にプロバイオティクス（シロタ株）を 12 週間投与したところ（オープン試験）、うつ症状が改善したが、腸内にビフィズス菌が多い患者は改善度が高かった。以上から、プロバイオティクスはストレス症状を緩和し、うつ病や過敏性腸症候群などに有効である可能性を支持する結果が得られた。

#### <参考文献>

功刀浩：ここに効く精神栄養学。女子栄養大学出版社、2016。  
功刀浩、阿部裕二編著：臨床に役立つ精神疾患の栄養食事指導、講談社、2021  
功刀 浩ほか：緑茶成分テアニンの向精神作用について。日本生物学的精神医学会誌 27: 177-181, 2016  
Kunugi H. Gut Microbiota and Pathophysiology of Depressive Disorder. Ann Nutr Metab. 2021;77 Suppl 2:11-20.

## プロフィール

功刀 浩（くぬぎ ひろし）

帝京大学医学部精神神経科学講座・主任教授

帝京大学医学部附属病院メンタルヘルス科・診療科長

#### <略歴>

1986年 東京大学医学部卒

1994年 ロンドン大学精神医学研究所にて研究

1998年 帝京大学医学部精神神経科学講座講師

2002年 国立精神・神経センター（現国立精神・神経医療研究センター）神経研究所疾病研究第三部・部長

2020年 帝京大学医学部精神神経科学講座教授

2021年 現職

#### <資格等>

医学博士、精神保健指定医、日本精神神経学会認定医・指導医、日本臨床栄養学会専門医・指導医、日本睡眠学会認定医、日本医師会認定産業医、日本臨床栄養協会 NR・サプリメントアドバイザーほか。

< 学会活動 >

日本臨床栄養協会理事、日本生物学的精神医学会評議員、日本神経精神薬理学会評議員、日本うつ病学会評議員ほか、日本栄養食糧学会参与

< 著書 >

「こころに効く精神栄養学」(女子栄養大学出版)

「心の病を治す 食事・運動・睡眠の整え方」(翔泳社)

「臨床に役立つ精神疾患の栄養食事指導」(共編著) (講談社) ほか

# 「ホスファチジルセリンの集中力・抗ストレス効果及び市場情報に関して」

井上 俊忠

株式会社ヘルシーナビ 代表取締役

## 講演要旨

ホスファチジルセリン（PS）は、一般的に言えば脂質（油脂類）の仲間ですが、油脂とは違い水溶性・油溶性の両方の性質を持つリン脂質の一種です。リン脂質は天然に存在しており、通常は卵黄や大豆から抽出・分離される「レシチン」として知られています。リン脂質は生物の細胞膜を構成する重要な成分であり、なかでも PS は脳の神経細胞膜に多く含まれています。脳の神経細胞膜は、脳細胞が機能するうえで重要な役割を持っており、例えば、細胞内への栄養素の取り込みと老廃物の排出、細胞内外へのイオンやシグナルの通路、ホルモンや神経伝達物質の放出、細胞の動きや形状変化、細胞間のコミュニケーションや認識、細胞成長の調節などに関係しています。PS がこれら神経細胞膜の機能に密接に係わっていることは科学的に解明されており、高齢者の認知機能改善をはじめ、ストレス軽減、集中力向上、AD/HD（注意欠損多動性障害）症状の改善、スポーツニュートリションに関する有用性など様々なエビデンスが取得されております。

PS は、はじめ牛脳から抽出されたものが流通しておりましたが、1990 年前後からイギリスで狂牛病にかかる牛が爆発的に増加し、その原因とされているプリオン（非通常ウイルス）が、ヒトの脳が海綿状になるクロイツフェルト・ヤコブ病に関係するという報告によって、牛脳からのみ抽出されていた PS にも大きな懸念が生まれてしまいました。

しかし、1992 年に初めて大豆レシチンからの抽出に成功し、また、その後も多くの臨床試験で機能性だけでなく高い安全性も確認されてきました。

現在では、大豆由来のホスファチジルセリンが配合された商品が欧米で脳関連のサプリメントとして人気を博しているほか、日本でも、2017 年に機能性表示対応食品素材として「記憶力が低下した健康な中高齢者の認知機能の一部である記憶力（言葉を思い出す力）の維持をサポートする」というヘルスクレームが認可され、日本での PS の認知度も高まってきています。

本講演では、上述しました PS の歴史、海外や日本での市場性、抗ストレス・集中力などに関するエビデンスについて詳しくお話させて頂けたらと思います。

## プロフィール

井上 俊忠（いのうえ としただ）  
株式会社ヘルシーナビ 代表取締役

1995 年 3 月 早稲田大学商学部卒業

1995 年 4 月 兼松株式会社入社 食品本部食品部で勤務

2001 年 1 月 デグサテクスチュラントシステムズジャパン社（ドイツ）バイオアクティブス部 マネージャー

2006 年 デグサ社のカーギル社（アメリカ）への売却に伴い、カーギルジャパン社に転籍

2008 年 4 月 ヘルシーナビ社にてカーギルジャパン社の健康食品部門（CTS バイオアクティブス事業）の縮小に伴い、カーギルジャパン社の一部健康食品事業の移管を受け営業開始

カーギルジャパン社で扱っていたホスファチジルセリンなどの健康食品原料を中心に、主にヨーロッパ、アメリカ、韓国からのユニークな健康食品原料の輸入販売を行う。ホスファチジルセリンの日本国内での販売、マーケティングには 2001 年より関わっている。