

## 新型コロナウイルスを防ぐ栄養学 減量は中断して防御能を高めましょう

女子栄養大学 栄養科学研究所 所長 香川靖雄

女子栄養大学の栄養科学研究所はその前身の戦時中から、国民の危機に際して栄養学上の重要な提案を国民と政府に行って来ました。今回の新型肺炎への栄養学的対処も「栄養と料理」(女子栄養大学出版部)の7月号に解説しますが、出来るだけ早く伝えるため、要点を栄養科学研究所のホームページからお伝えします。

昨年末から中国武漢市で発生した新型肺炎は COVID-19 と命名され日本や世界で大きな問題となっています。伝染病ですから濃厚感染の機会を減らし、手洗いを始めとする予防が第一です。新型コロナ専門家会議が指摘するように「なんとか持ちこたえているが、爆発的な感染爆発を予防する必要」があります。しかし、今や明確な感染者は千人に迫り、同会議が「半数は誰から感染したか不明」と言うように不顕性感染者からの感染を防ぐことが困難になりました。COVID-19 の検査が普及して多数の陽性者が病院に押し寄せれば医療が崩壊するので、自宅で療養するには感染防御能を高める他ありません。COVID-19 による感染は風邪と似た鼻水、咳、軽い発熱などの症状から始まります。風邪が一般的に 2-3 日で治るのに対して、COVID-19 による感染の場合は発熱、頭痛、咳、倦怠感が 4-5 日間続きます。感染した場合も大部分は治りますが、重症者は 37.5℃程度の発熱、咳、強い倦怠感が 3-5 日あり、消化器症状を伴うこともあります。さらに重症化すると、1 週間後には肺炎を起こして呼吸が苦しくなり、肺機能が侵されると人工呼吸器が必要となります。今までにない新しいウイルス感染症ですから、特効薬もワクチンもありません。しかし、ヒトにはあらゆる病原体に対して非特異的な感染防御能があります。この時に大事なものは栄養です。COVID-19 感染後に生死を分けるのは十分な抗体が出来るまでの 1~3 週間の肺炎・高熱に耐える非特異的な感染防御能です。低蛋白血症(アルブミン 3.5g/dl 未満)が 11~22 倍も肺炎罹患率を高め、BMI が 18 kg/m<sup>2</sup> 未満の者も 2~3 倍のリスクです(図 1)。

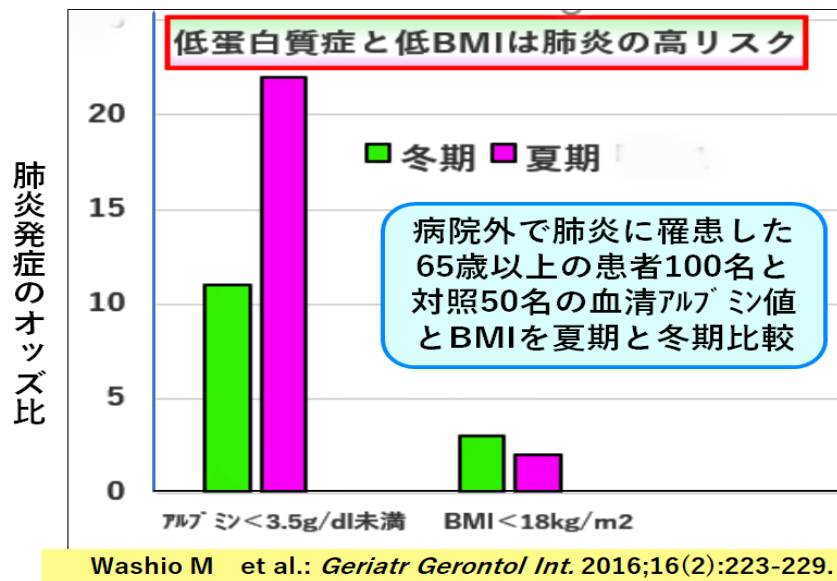


図 1

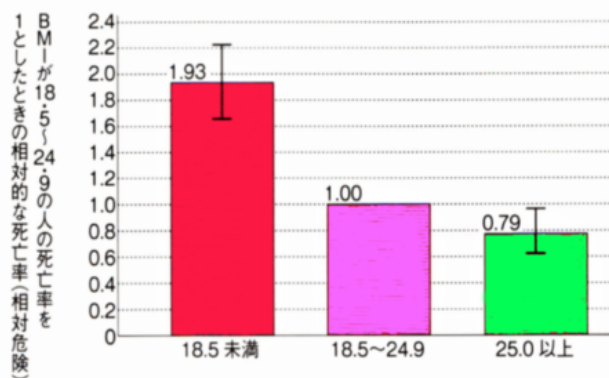
今回の武漢の肺炎患者死亡例でもやはり血清アルブミンが少なく白血球も少ないことが判明しています。そこで高たんぱく質食を摂ればいいのですが、高齢者はたんぱく質の消化能と同化能が低下していますから、これらを改善する半消化態たんぱく質のチーズや味噌などやロイシンの多い食事が必要です。体温は1℃上昇すると13%代謝が増加するため、発熱が起きるとエネルギー消費量が多くなります。そのため肺炎の場合は痩せた人よりも十分なエネルギーを貯えた肥満者の死亡率が2.4分の1と低く(図2)、低血糖(72mg/dl 未満)も肺炎死亡率を3.2倍高めます(図3)。

**肥満肺炎患者の低死亡率**

**肺炎予防に高熱量食**  
肺炎の治癒率は肥満者で高く、るい瘦者で低い。肥満度と総死亡率には負の関連が成立している。これは肺炎が発熱を伴い、エネルギー消費量が増える。発熱時には食欲が減退し、エネルギー確保が困難で感染防御が低下。

Uematsu H, Kunisawa S et al. *BMC Pulm Med* 2014;14:203

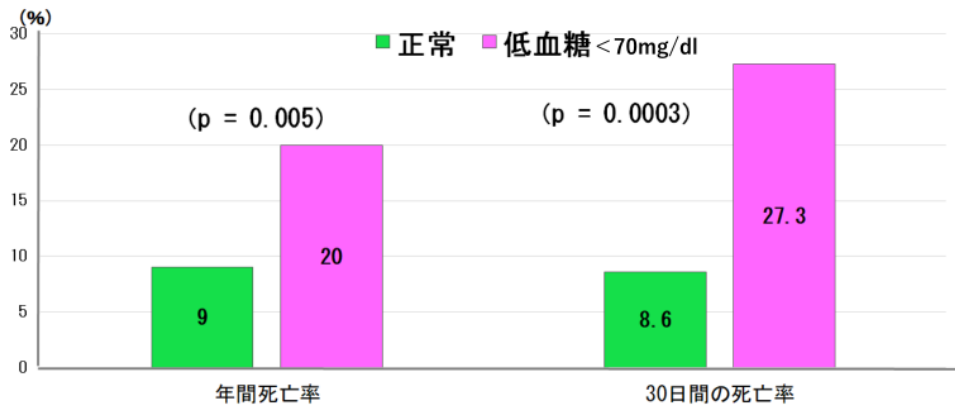
肺炎による入院後の死亡率と体格との関係(文献4)



肺炎で入院した15歳以上の日本人3万5,297人の中からBMIのデータがなかった4,698人を除いた。3万599人のデータを使って、入院後1か月(30日)以内の死亡と入院時の肥満度との関連を調べた結果。

図 2

**肺炎患者は低血糖の場合に死亡率が高いので糖質補給が必要**



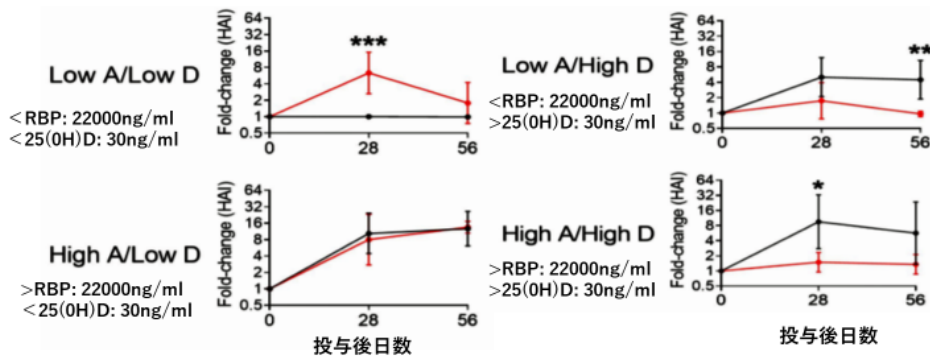
左出典: Gamble JM et al. Admission hypoglycemia and increased mortality in patients with pneumonia. *Am J Med.* 2010; 123: 556.  
 右出典: EM Mortensen et al.: Association of hypoglycemia with mortality for subjects with pneumonia. *Am J Med Sci.* 2010; 339: 239-243.

図 3

さらに、今の日本人はビタミン A、C、D などの摂取量が推奨量を下回っています。本学客員教授で感染防御栄養学の第一人者である Catharine Ross 教授が教えてくださった論文の一つでは、COVID-19 と同じ RNA ウイルスのインフルエンザではビタミン D と A は適量が無効であり、過剰摂取は有害である (図 4) ことを示しました。

**ビタミンAとDの補給はAとDの欠乏小児の免疫能を上げるが充足小児には有害**

2歳-8歳児のビタミンA充足度を血清レチノール結合蛋白質 (RBP) と 25-ヒドロキシビタミンD (25(OH)D) で判定。インフルエンザワクチンを0日と28日に接種し、20,000 IU retinyl palmitate と 2000 IU cholecalciferol投与。効果はHemagglutination inhibition (HAI) 抗体価で判定した。特にビタミンDが初期から充足していると有害



Patel N et al.: Baseline Serum Vitamin A and D Levels Determine Benefit of Oral Vitamin A&D Supplements to Humoral Immune Responses Following Pediatric Influenza Vaccination. *Viruses.* 2019; 11(10). pii: E907

図 4

さて、中国では3月後半になって新規感染者は0になり、産業も学校教育も復活しつつあります。本学を訪れたこともある楊月欣中国栄養学会長から中国の新型肺炎に対する指

導書を送って頂き、本学留学生に和訳してもらいました（図 5）。指導書には以下の内容が含まれています：

- 十分なエネルギーを糖質で補給するため米、小麦粉等を毎日 250～400g
- 赤身の肉、魚、卵、大豆、乳製品等の高品質のたんぱく質食品を毎日 150～200g
- 総脂肪エネルギー比は総食事エネルギーの 25～30%
- 野菜を毎日 500g 以上
- 果物を毎日 200～350g

これらは大変多い摂取量のため、摂取が困難な人は過剰にならない範囲で栄養補給食品を摂ると良いと思います。

**新型冠状病毒感染的肺炎患者临床营养膳食指导**

**新型コロナウイルス感染肺炎患者の臨床栄養食事指導**

日本での低糖質食、ビタミン不足は熱性疾患では危険

点击“健康中国”关注我们！

国家卫生健康委员会官方微信

科学合理的的营养膳食能有效改善营养状况、增强抵抗力，有助于新型冠状病毒感染的肺炎防控与救治。中国营养学会联合中国医师协会、中华医学会肠外肠内营养学分会，针对新型冠状病毒感染的肺炎防控和救治特点，并根据《中国居民膳食指南》（2016版）和国家卫生健康委员会发布的《新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案（试行第四版）》，研究提出营养膳食指导，供公众和医疗机构参考。

**高蛋白高糖質高ビタミン食**

一般人と回復期患者向け栄養食（抜粋翻訳）

- 1.十分なエネルギーと蛋白質：米、小麦粉、雑穀などを含む250～400gの穀物を毎日摂取し、赤身の肉、魚などの良質の蛋白質食品（1日あたり150～200g）を中心に十分な蛋白質を確保する。
- 2.新鮮野菜果物の摂取増加。毎日野菜500g以上、果物200～350g、特に濃色の果物野菜を選択。
- 3.適切な飲料水1.5-2L/日を確保。
- 4.野生動物を食用とする事は厳禁。辛い刺激性の食品も避ける。
- 5.食欲不振、食事不足、高齢者には栄養強化食品、特別な医療用食品、または栄養補助食品を使用して、蛋白質、ビタミンB、A、C、D、等微量栄養素を適切に補充。
- 6.適切な睡眠と身体活動の確保。

図 5

また、規則正しい生活と適度な運動は時間栄養学的に見て感染防御能を高めます。しかし、日本ではメタボリックシンドロームや美容のための減量と低糖質食が流行していますので、新型肺炎が収まる半年間は減量を中断することを「専門家会議」に提案しています。今までの栄養学は肥満を目の敵にしていました。しかし、感染防御能は肥満者と十分な栄養を摂っている人で高いことが判ったのです。現在の世界的な脅威となっている COVID-19 の一刻も早い終息に、栄養学からも最善の努力を重ねましょう。