

一般社団法人日本臨床栄養代謝学会『新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の治療と予防に関する栄養学的提言』についての抜粋

日本臨床代謝学会ホームページ (<https://www.jspen.or.jp/covid-19/>)

提言1：栄養評価の実施

栄養状態の評価（栄養評価・アセスメント）の実施を推奨

- ①主観的包括的評価（SGA）、②MUST、③NRS-2002、④簡易栄養状態評価表（MNA®）、⑤CONUT、⑥GNRIや、**世界規模で統一したアセスメントツールとしてのGLIM（global leadership initiative on malnutrition）criteriaの使用を推奨している。**

COVID-19では、呼吸器症状だけではなく、悪心・嘔吐、下痢などにより栄養摂取が、困難な消化吸収障害もきたすため感染後の低栄養も注意を要する。

GLIM criteria

(Global Leadership initiative on Malnutrition)

- ・2018年、ESPEN、A.S.P.E.N.で発表された、低栄養診断の国際基準

現症 (phenotypic criteria)			病因(etiologic criteria)	
顕著な体重減少 <input type="checkbox"/> ≥ 5%: 過去6ヶ月以内 or <input type="checkbox"/> ≥ 10%: 過去6ヶ月以上	低BMI <input type="checkbox"/> < 20kg/m ² : 70歳未満 <input type="checkbox"/> < 22kg/m ² : 70歳以上 アジア <input type="checkbox"/> < 18.5kg/m ² : 70歳未満 <input type="checkbox"/> < 20kg/m ² : 70歳以上	筋肉量減少 □筋肉量減少: 身体組成測定法 (DXA、BIA、CT、 MRIなどで計測) アジア <input type="checkbox"/> 筋肉量減少: 人種により補正 (上腕周囲長、下腿 周囲長などで可)	食事摂取量減少/ 消化吸収能低下 <input type="checkbox"/> 食事摂取量 ≤ 50% (エネルギー必要量の) :1週間以上 or <input type="checkbox"/> 食事摂取量の低下 : 2週間以上持続 or <input type="checkbox"/> 食物の消化吸収障害 : 慢性的な 消化器症状	疾患による負荷/ 炎症の関与 <input type="checkbox"/> 急性疾患や外傷 による炎症 or <input type="checkbox"/> 慢性疾患による 炎症
<input type="checkbox"/> 上記3項目のうち1つ以上が該当			<input type="checkbox"/> 上記2項目のうち1つ以上が該当	

GLIM criteriaでは病因として、
 栄養吸収障害についても
 低栄養の評価項目としている。

現症と病因それぞれ1項目以上の該当 = 低栄養

提言2：低栄養患者の栄養状態改善とNST活動の推奨

COVID-19の治療に際しては、**低栄養からの早期回復に努めなければならない。**

過去のインフルエンザウイルスによるパンデミックにおいても、低栄養が重症化の因子の一つとして指摘されている。高齢者は、多疾患の合併、サルコペニアなどの身体組成の老化、摂食嚥下機能の低下などから高リスクである。栄養サポートチーム（NST）による適正かつ適切な栄養管理の実施が推奨される。

提言3：エネルギーと蛋白・アミノ酸投与の強化

COVID-19では、発熱などの炎症反応、呼吸困難などの臓器機能障害などで、著しいエネルギーと蛋白が消費されるため、その喪失分を補うことが求められる。その際、**まずは脱水を予防しつつ全身状態や循環動態の安定をはかり**、その改善を待って十分なエネルギーや蛋白・アミノ酸などの栄養補給を開始することが推奨される。

脂質、糖質の投与については、**呼吸困難併発がない症例で、脂質：糖質 = 30:70（エネルギー比）、呼吸困難で人工呼吸器での管理が必要な症例ではCO₂を軽減する目的で脂質：糖質 = 50:50（エネルギー比）とする。**

脂質については免疫賦活の立場から、**魚油などに多く含まれるω3系脂肪酸を推奨。**投与する蛋白・アミノ酸は、**分岐鎖アミノ酸（BCAA）やグルタミンなどの、蛋白崩壊抑制や蛋白合成の促進に働くもの**が有効。

提言4：微量栄養素の適正投与

各種ビタミンや微量元素など、微量栄養素の欠乏は免疫能を障害することが知られている。

ビタミンDの欠乏が、インフルエンザ、HIV、C型肝炎ウイルスなどのウイルス感染症の発症にに關与しているとの報告がある。そのほか、**ビタミンA、E、B6、B12、および亜鉛、セレン**なども免疫能に關与しており、その欠乏がウイルス感染症の発症や重症化に關わっているものと推察される。

提言5：隔離・待機状況における継続的な運動と感染対策

パンデミックの抑制や鎮静の為、国民は不要不急においては自宅待機状態、軽症者は自宅で隔離、重症例では特別な施設や医療施設に入院となり隔離され、いずれにしても狭い生活空間に閉じ込められ運動不足となる。運動不足は、体重増加、骨格筋量の減少、筋力の減衰すなわちサルコペニア状態の要因となり健康状態を損なう高リスク因子である。その対策として適度なエクササイズ（運動）が必要である。内容としては、体を動かす簡単な家事、体操、ヨガ、ウォーキング（散歩）などで良く、毎日30分、または2日ごとに1時間ほどの実施が望ましい。

提言6：経口的栄養補助の勧め

COVID-19などの感染症による低栄養抑制の一つとして**経口的栄養補助（ONS）が有効**である。簡便な方法だが、**一般の食事にプラスして100～200kcalほどの栄養剤や食品を経口摂取する方法**である。

提言7：経口摂取不十分症例に対する経腸栄養の勧め

栄養管理の原則として**消化管が使用可能であれば栄養投与経路として経口栄養や経管による経腸栄養を選択すべき**である。消化管に食物や栄養素が投与されないと、消化管自体の形態学的退行と機能障害が惹起される。消化管は免疫を担う臓器であるため、感染症に際しても消化管の使用が可能であれば、first choiceとしては経腸栄養が望まれる。

提言8：経口栄養不可症例に対する経静脈栄養の実施

栄養管理の原則は経口・経腸栄養であるが、経鼻経管チューブの長期維持は鼻腔や咽頭部の不快感をもたらし、自発呼吸の制限や呼吸管理に影響することもある。その際には**経静脈栄養の実施**を選択する。高齢者や多疾患合併症例では、経口摂取が不良のまま経過し、体重減少や骨格筋量減少をきたしてしまう。このような場合、まずは確実に栄養補給が可能な経静脈栄養を実施しておくことが感染症による栄養障害を回避することにつながる。

提言9：経腸栄養+静脈栄養の重視

COVID-19では、高齢者や多疾患合併症例では突然の重症化を認めることが少なくない。このような状態が危惧される場合、入院時の栄養状態を参考に軽度でも経口・経腸栄養や静脈栄養を実施しておくことが重要。気管挿管や人工呼吸器装着を余儀なくされる場合には、**静脈栄養ルートと経腸栄養ルートを共に確保**することが望まれる。**長期の絶食状態は、消化管機能を損傷し、絨毛上皮の委縮による免疫能の低下やBT（bacterial translocation）を惹起する。**

提言10：気管挿管症例に対する適正栄養管理の実施

重症化し、気管挿管と人工呼吸器装着を余儀なくされた症例では、経鼻経管チューブの挿入が有用である。この際、欧米では、胃内要物の逆流防止の為、チューブの先端を幽門輪肛門側に誘導することを勧めているが、液体栄養剤の形状を変化させる半固形化栄養剤の投与によって、チューブ先端が胃内腔にあっても逆流を抑制することが出来る。開始時はRefeeding症候群の発生に注意しつつ、徐々にエネルギーを増加していくことが必要。**緊急入院の場合必要エネルギーの70%を超えない事、入院3日目には必要エネルギーの80～100%に増加する。蛋白・アミノ酸投与量は1.3g/kg体重/dayを目標とする。**

提言11：感染症例に対するNST活動の注意事項

COVID-19の重症症例は、高齢者で複数の疾患を有し栄養状態不良の症例が多く、NST対象症例となる。COVID-19は消化器疾患ではないため、入院時に栄養状態が不良でなかったら軽く見てしまいがちだが、症状が急激に増悪する可能性もある為、入院中に栄養状態を反復注意して観察することが肝要。NST活動は不可欠であるが、院内感染の発生予防の立場からNST回診をカルテ回診検討会にて代用して真に必要な場合にのみ制限することも重要。

提言12：社会栄養学の実践 – 予防が最大の治療 –

高齢者や多疾患合併患者は低栄養に陥りやすく、感染疾患が増悪しやすい。前もって身体の栄養状態を高め、かつ維持しておくことが肝要である。社会全体で低栄養の対策を勉強して、元気に食べて生き活きと生きるための栄養管理、すなわち『社会栄養学』が実践されるようになってきている。

加えて、ESPENでは、“ESPEN expert statements and practical guidance for nutritional management of individuals with sars-cov-2 infection”の中で、COVID-19の患者が長期に亘ってICUに入室していた場合、**ICU-AWに陥ることを声明の中で述べている。ICU-AWは、ICU入室後に発症する急性の左右対称性の四肢筋力低下を呈する症候群で、廃用症候群とは明らかに異なる脱力、筋萎縮、感覚障害を呈する症候群で、予防のためには早期のリハビリテーションや蛋白質補給などの栄養療法が必要**とされています。

“ESPEN expert statements and practical guidance for nutritional management of individuals with sars-cov-2 infection”

ICU acquired weakness(ICU-AW)

集中治療を生き延びた患者の予後は、骨格筋量と筋肉の喪失に大きく影響を受けます。これは特に高齢者や、多疾患合併を有する患者において当てはまります。ICU滞在が、2週間を超える多くのCOVID-19患者では筋肉の異化状態がさらに進むため、適切なエネルギー、適切な蛋白質を投与することが重要です。