

## 食事からのコリン摂取は高齢者のアルツハイマー型認知症リスクを軽減

牛乳には様々な必須栄養素が含まれており、水溶性ビタミンの一種コリンもその一つです。コリンは認知機能の維持に重要な栄養素で、認知症の中でも最も多い神経変性疾患であるアルツハイマー型認知症(AD)の発症リスク低下との関連も報告されています。こうした中、米国の高齢者を対象に、食事からのコリン摂取量とAD発症リスクの関連を検討した縦断的コホート研究がThe Journal of Nutrition誌に掲載されました<sup>1)</sup>。この研究では、「コリン摂取によりAD発症リスクが低下し、摂取量約350mg/日で最もリスクが低い。このことはADとの関連が知られるアポE遺伝子型にかかわらず同様であることが示された」としています。

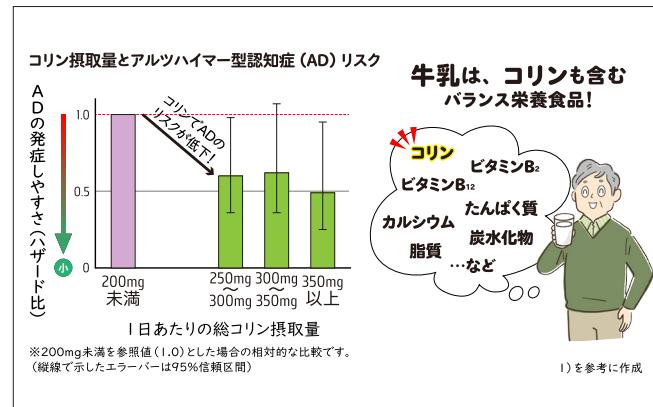
### 認知機能の維持に重要な必須栄養素「コリン」

アルツハイマー型認知症(AD)は認知障害や記憶喪失を特徴とする神経変性疾患で、認知症全体の60~80%を占めます。必須栄養素コリンは神経伝達物質アセチルコリンの前駆体として機能し、これまでの研究からコリンの摂取が認知機能の改善や認知症リスクの低下と関連することが示されています<sup>2)</sup>。そこで、米国の高齢者を対象とした縦断的コホート研究Rush Memory and Aging Project(RMAP)のなかで、食事からのコリン摂取量とAD発症リスクの関連を検討しました。

### 長期観察で明らかになったAD発症リスクの低下

このRMAP研究は、米国イリノイ州北東部のADを発症していない高齢者2152名を登録して1997年にスタートし、現在も継続中です<sup>3)</sup>。RMAP研究では、ADの有無を3段階のステップ(認知機能検査、臨床神経心理士による評価、臨床医による最終診断)で毎年確認しています。今回は、食物摂取頻度調査票(FFQ)の回答が得られた991名(男性253名、女性738名、平均81.4歳)を解析しました。食事からの総コリン摂取量(遊離コリン、グリセロホスホコリン、ホスホコリン、ホスファチジルコリン、スフィンゴミエリンの合計)はFFQの回答結果に基づき、米国農務省のデータベースを用いて主なコリン供給源(卵、魚介類、牛乳、肉類、植物性食品など)のコリン含有量から推定

しました。1日あたりの総コリン摂取量を5段階に分類し(200mg未満、200~250mg、250~300mg、300~350mg、350mg以上)、年齢、性別、教育年数、総エネルギー摂取量、BMIなどの影響を考慮してADの発症しやすさ(ハザード比)を算出しました。平均観察期間7.67年のなかで266名(27%)がADと診断されました(発生率:1,000人年\*あたり38件)。AD発症リスクは、1日あたりの総コリン摂取量が200mg未満のグループと比べて、250~300mgでは40%、300~350mgでは38%、350mg以上では51%、それぞれ低い結果になりました(ハザード比:0.60、0.62、0.49)。AD発症リスクと総コリン摂取量の関連をグラフ化するとU字型の曲線になり、コリン摂取量が約350mg/日の場合にAD発症リスクは最も低くなりました。これはADとの関連が強く指摘されているアポE4(アポリポタンパク質E4)遺伝子型の有無にかかわらず同様でした。



## 「コリン」を含むバランスのよい食事が脳の健康を守る

AD患者の脳では、アセチルコリンの合成と、コリン作動性アセチルコリン受容体の機能が低下しています。脳は大量のコリンを必要とするため、加齢に伴い血液から脳へのコリン取り込みが減少すると、神経変性疾患になりやすいと考えられます<sup>4)</sup>。食事からコリンを摂取すると、神経細胞の構造が維持され、ADの進行が緩やかになる可能性が示唆されています<sup>5)</sup>。

今回の研究から、1日約350mgのコリンの摂取が、AD発症リスクを最も低下させることができました。一方で、米国では51歳以上の成人の半数以上がこの摂取量を下回っていることも報告されています。日本ではコリンの食事摂取基準は設定されておらず、この研究も白人女性が多くを占める米国人の集団を対象にしたものなので、この結果をそのまま日本人に当てはめることはできません。とはいえ、脳の健康を維持するコリンは私たち日本人にとっても大切な栄養素であることは変わりません。コリンは卵黄やレバー、大豆などに豊富ですが、牛乳も比較的多くのコリン(100mLあたり十数mg程度)を含む食品です<sup>6)</sup>。牛乳に含まれる栄養素が多岐にわたることを知っていただき、牛乳乳製品を取り入れたバランスのよい食事で健康な毎日を過ごしましょう。

※「人年(person-year)」は、「延べ観察期間(人数×観察期間の総和)」を表す時間の単位です。10人を5年間観察した場合は50人年、5人を10年間観察した場合も50人年になります。研究対象者の観察期間にバラツキが生じても、全員の観察期間を合計することによって「1,000人年あたり」という同じ分母で発生率を表すことができます。

(一般社団法人 Jミルク)

### 参考文献)

- 1) Karosas T, Wallace TC, Li M, Pan Y, Agarwal P, Bent DA, Jacques PF, and Chung M. Dietary Choline Intake and Risk of Alzheimer's Dementia in Older Adults. *J Nutr* 2025; 155: 2322-2332.
- 2) Yuan J, Liu X, Liu C, Ang AF, Massaro J, Devine SA, and et al. Is dietary choline intake related to dementia and Alzheimer's disease risks? Results from the Framingham Heart Study. *Am J Clin Nutr* 2022; 116: 1201-1207.
- 3) Bennett DA, Schneider JA, Buchman AS, Barnes LL, Boyle PA, and Wilson RS. Overview and findings from the Rush Memory and Aging Project. *Curr Alzheimer Res* 2012; 9: 646-663.
- 4) Cohen BM, Renshaw PF, Stoll AL, Wurtman RJ, Yurgelun-Todd D, and Babb SM. Decreased brain choline uptake in older adults. An in vivo proton magnetic resonance spectroscopy study. *JAMA* 1995; 274: 902-907.
- 5) Higgins JPT, and Flicker L. Lecithin for dementia and cognitive impairment. *Cochrane Database Syst Rev* 2000; 3: CD001015.
- 6) 前田ら, 酵素法による乳及び乳製品中のコリンの定量. *食衛誌* 1993; 34: 32-37