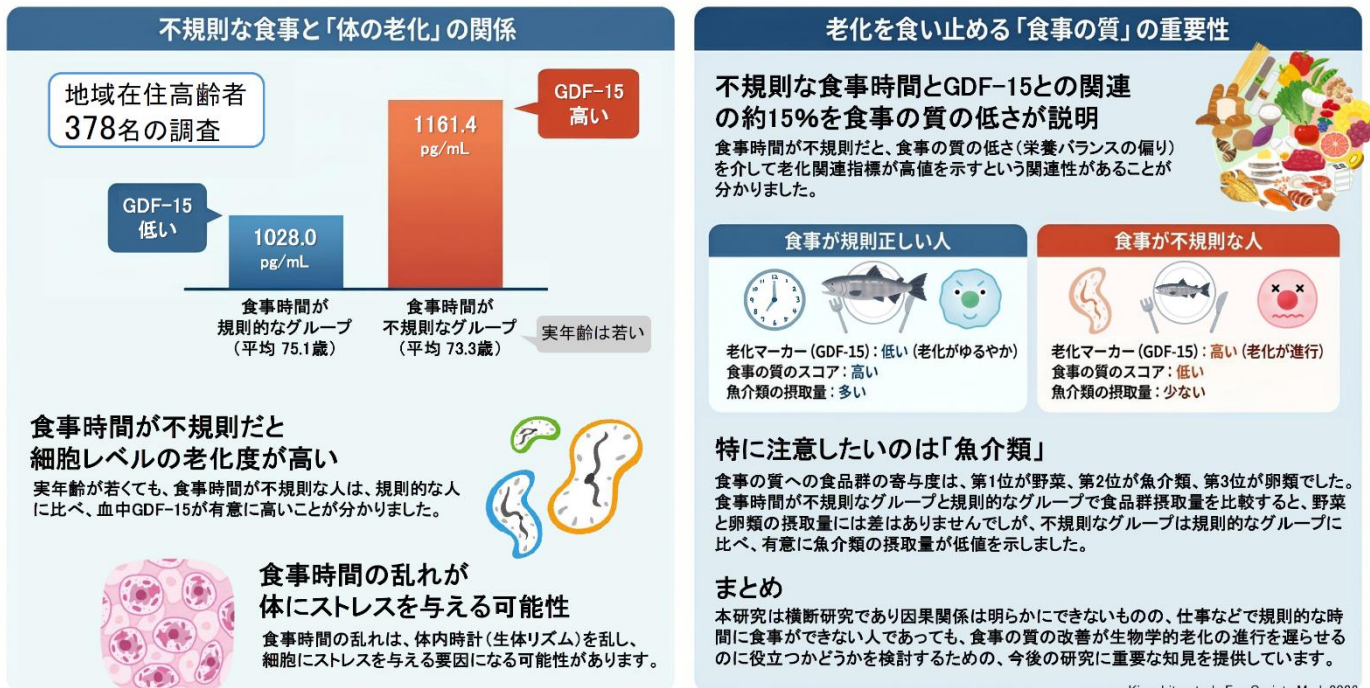


## 高齢者の「不規則な食事時間」が血液中の老化指標(GDF-15)と関連 ～魚介類などの低摂取による「食事の質の低さ」が一部関与～

### 【概要】

研究チーム(国立長寿医療研究センターフレイル研究部 木下かほり他)は、地域の高齢者を対象とした調査により、食事時間が不規則な人は、規則的な人と比べて「生物学的老化」の指標となる血中バイオマーカー(GDF-15)が高い傾向にあることを明らかにしました。さらに、この関連性の背景の一部には、魚介類の摂取が少ないといった「食事の質の低さ」が関わっていることが示されました。高齢労働者人口が増加する現在、シフト勤務等で生活が不規則になるケースがありますが、生活リズムの調整が難しい場合でも、食事の質を高めることが老化を遅らせる手段のひとつになり得ることを示唆した本研究結果は、「いつ、何を食べるか」という時間栄養学を取り入れた健康長寿対策を検討するための土台となる研究の発展が必要であることを示唆しています。

### 不規則な食事時間と生物学的老化の関連 — 食事の質が関与する可能性



### 【研究の背景】

高齢者の健康維持において「食事」は非常に重要ですが、近年は「何を食べるか」だけでなく、体内時計(生体リズム)に配慮した「いつ食べるか」という視点が注目されています。食事の時間が不規則になると生体リズムが乱れ、老化を早める可能性が報告されていますが、仕事などのやむを得ない事情で規則的な食事が難

しい方もいます。そこで本研究では、実際の年齢とは異なる「体の内側の老化度」を反映する血中タンパク質「GDF-15」に注目しました。食事時間の不規則性と GDF-15 との関係や、そこに「食事の質」がどう影響しているのかを調査しました。

### 【研究の手法】

- **対象とデザイン:** 東浦研究に参加してくださった 378 名を対象に実施した横断研究です。
- **食事時間の不規則性の確認:** 面接にて、普段の朝・昼・夕の食事時間が規則的かどうかを聞き取りました。
- **食事の質の評価:** 3日間の食事記録と写真から、ビタミンやミネラルなどの「栄養素密度」を計算し、食事の質を点数化しました。
- **老化関連指標の測定:** 血液検査後に凍結された血清を分析し、GDF-15 を測定しました。

### 【研究の成果】

分析の結果、主に以下の 3 点が明らかになりました。

1. **不規則な食事と GDF-15 の関連:** 食事時間が不規則なグループは、規則的なグループよりも実年齢の平均は若いにもかかわらず、GDF-15 の値が有意に高いことが分かりました。
2. **不規則な食事は「食事の質」が低め:** 食事時間が不規則なグループは食事の質が低く、特に「魚介類」の摂取量が少ないことが食事の質に影響している可能性があります。
3. **「食事の質」は「不規則な食事」と GDF-15 の関係を部分的に説明:** 媒介分析の結果、不規則な食事時間が GDF-15 と関連している理由のうち、約 15%は「食事の質の低さ(栄養密度の低さ)」によって説明できることが判明しました。

### 【今後の展望】

本研究はある一時点のデータを分析した横断研究であるため、不規則な食事が老化を進めるといった直接的な因果関係を証明するものではありません。しかし、食事時間が不規則な高齢者にとって、魚などの栄養価の高い食品を意識して取り入れ、「食事の質」を向上させることが健康長寿のための重要なアプローチになる可能性を示しています。今後は、食事時間が不規則な習慣と生物学的老化進行との因果関係および、その関係における食事の質の役割を明らかにする縦断研究や、食事の質を改善する介入が実際に生物学的老化の進行を遅らせるかどうかを検証する長期的な介入研究など、さらなる研究の発展が期待されます。

### 【用語解説】

1. **GDF-15(Growth Differentiation Factor-15)** 生物学的老化の進行を反映するバイオマーカーとして、近年注目されている血中タンパク質です。身体機能の低下など、目に見える老化の症状が現れる前から値が上昇することが知られています。

2. **生物学的老化(Biological aging)** 生まれてからの経過年数である「暦年齢(実年齢)」に対して、細胞や組織の機能低下をベースとした「体の内側の実際の老化度合い」を指します。実年齢と生物学的老化は必ずしも同じスピードで進行するわけではないため、食事を含む生活習慣の改善によって生物学的老化の進行を遅らせることが重要視されています。
3. **横断研究** ある特定の時点における集団のデータを収集し、要因と結果の関連性を調べる研究手法です。要素間の「関連性」を示すことはできますが、「不規則な食事が原因で老化が進む」といった直接的な因果関係を証明するものではありません。
4. **媒介分析(Mediation analysis)** ある要因(例:不規則な食事)と結果(例:老化関連指標の上昇)の間に、第三の要因(例:食事の質の低下)が「どの程度間をつなぐ役割を果たしているか」を統計的に評価する分析手法です。

本研究成果は国際的な学術誌に掲載されています。

Kinoshita K, Osuka Y, von Fingerhut G, Yoshiura K, Hori N, Satake S, Shibata S, Arai H: Mealtime irregularity is associated with higher serum growth differentiation factor-15 levels in older adults: the explanatory role of dietary quality. *European Geriatric Medicine*. 2026 Jun 16.

<https://doi.org/10.1007/s41999-026-01524-9>

#### 【研究支援】

本研究は、浦上食品・食文化振興財団および科学研究費補助金（課題番号:25K20644、24H00667）の支援を受けて実施されました。

#### 【本研究に関するお問い合わせ先】

国立長寿医療研究センター 研究所 老年学・社会科学研究センター  
フレイル研究部

主任研究員 木下 かほり (Kaori KINOSHITA)

Email: kino4ta(at)ncgg.go.jp

※「(at)」を@に変更してご利用ください。