

分子栄養学アドバイザー  
フォローアップセミナー  
#12@2023/3/12  
OMLCA

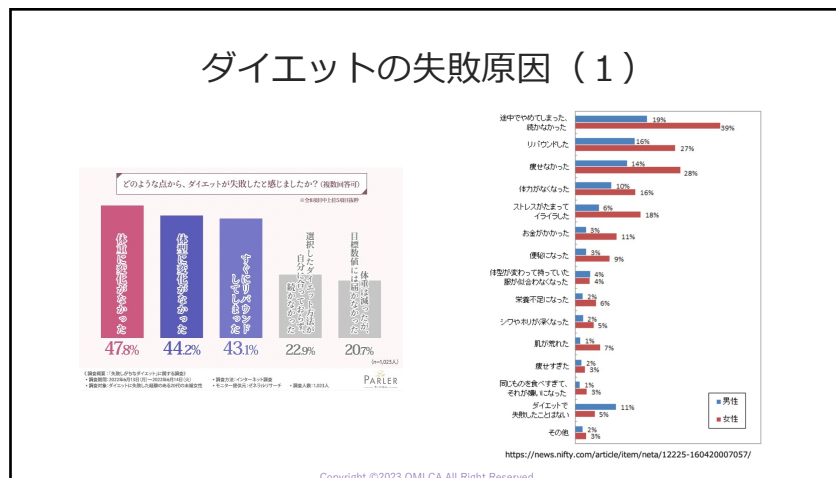
1

CONTENTS  
分子栄養学的にダイエットを考える  
1. なぜ失敗するのか  
2. ダイエットの方法  
3. 主となる根本原因と対処法  
4. 最低限・共通してすべきこと

2

1. なぜ失敗するのか？

3



4

## ダイエットの失敗原因 (2)

- 1位：食事制限が続かなかった
- 2位：ストレスがたまった
- 3位：「明日から」と言ってスタートすらできなかった
- 4位：すぐに結果が出ずあきらめた
- 5位：リバウンドして嫌になった
- 6位：目的があいまいだった
- 7位：目標が高すぎた
- 8位：決まって摂る食材に飽きた
- 9位：運動がたつらすぎた
- 10位：体調を崩した

<https://ranking.goo.ne.jp/ranking/19718/>



Copyright ©2023 OMI,CA All Right Reserved

5

## モチベーションの問題

- 目的がハッキリしていない
  - ・ 体重では判断できない
  - ・ 見た目の方が大事?
  - ・ 体調が良いという目標
- 期限を決めてキツイ方法を実践している
  - ・ 減らすことより、減らしてからキープすることが大事
  - ・ 一生続けられる食生活という視点で方法を選ぶ
- メンタルがやられている
  - ・ 質的栄養失調の解消が大前提

Copyright ©2023 OMI,CA All Right Reserved

6

## 方法が自分に合っていない

- 分子栄養学的根本原因で太る原因

- ・ 副腎疲労タイプ
- ・ 血糖コントロール障害タイプ
- ・ 消化吸収力低下タイプ
- ・ 炎症タイプ
- ・ 解毒力低下・毒蓄積タイプ



各タイプに応じた  
根本原因に対処



すべきでない共通事項

Copyright ©2023 OMI,CA All Right Reserved

7

## ダイエットの基本

- メカニズムを理解する
  - ・ 摂取カロリー < 消費カロリー という単純な問題ではない
- 自分に合った正しい方法で行う
  - ・ 年齢、消化力、活動量、体格、血糖値などを考慮
- ライフスタイルを見直す
- 無理なく続けられることが大事

Copyright ©2023 OMI,CA All Right Reserved

8

## 2. ダイエットの方法

9

### ① 現状把握

- **そもそも、本当に太っているのか？**
  - ・ 若い女性に多いヤセ願望
- **どんな理由で太ったのか？**
  - ・ どんなものを摂っているのか？
  - ・ 食事のクセはないか？
  - ・ 不足している栄養は何か？
  - ・ 生活のクセはないか？

Copyright ©2023 OMI,CA All Right Reserved

10

### ② 目標設定

- **期間を決めない**
  - ・ ずっと続けられることが大事
  - ・ 「ダイエット中」は禁句
- **目標は体重より見た目**
  - ・ 体重では見えないものが実は大事
- **体調を良くしてキープする**

Copyright ©2023 OMI,CA All Right Reserved

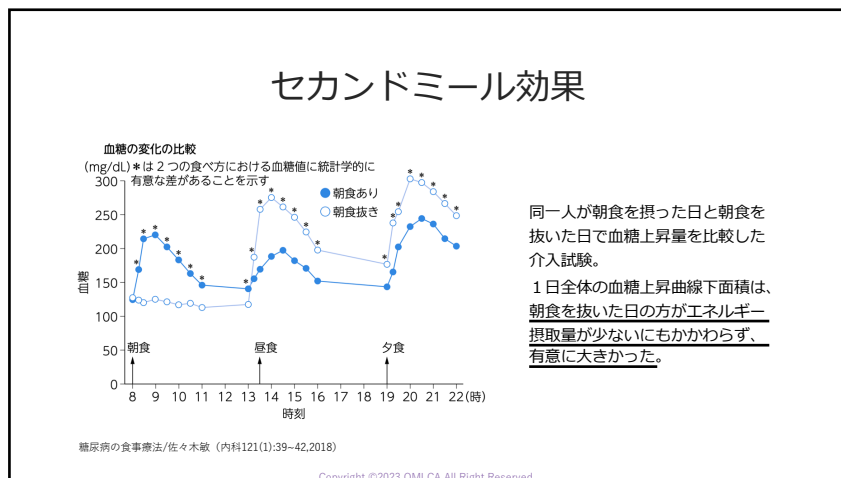
11

### ③ 食事法の選択

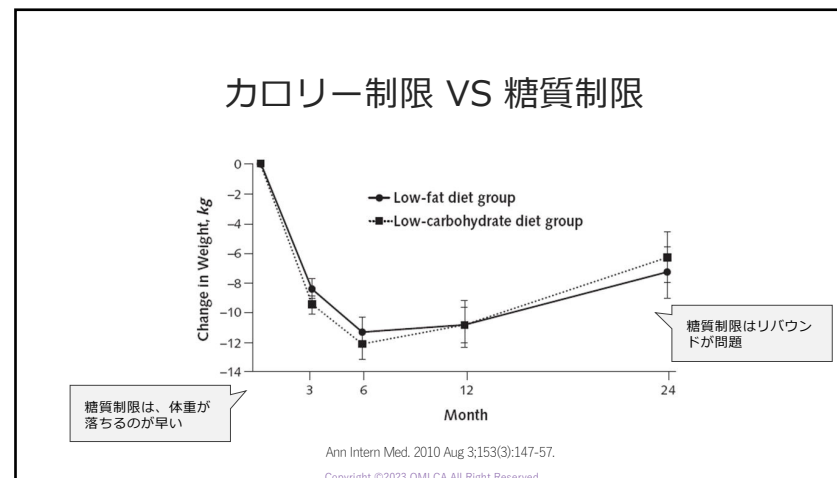
- **カロリー制限**
  - ・ エネルギー消費が低下する
  - ・ 代謝が落ちるので痩せにくくなる
  - ・ 空腹感が続く
- **糖質制限**
  - ・ 短期的には早く効果が出る
  - ・ 消化力が低い・肝機能が低下しているとエネルギー不足
  - ・ 長期間行くとインスリン抵抗性が上昇する→リバウンド
- **ファステイング**
  - ・ 低血糖があると実施しにくい
  - ・ 隔日断食が間欠的断食か

Copyright ©2023 OMI,CA All Right Reserved

12



13



14

### カロリー制限でエネルギー消費も減る

- カロリー制限で最も基本的な生理学的適応は、エネルギー消費の削減  
<https://www.nature.com/articles/ijo201559>
- 体重が減少するため必要なエネルギーが少なくなる  
<https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJM199503093321001>
- 代謝はより効率的になり、より少ないエネルギーで身体が生き残ることを可能にする  
<https://academic.oup.com/ajcn/article/97/5/990/4577235>

↓

体重を減らし続けるためには、  
初期段階よりさらにカロリーを減らす必要がある

Copyright ©2023 OMI, CA All Right Reserved

15

### カロリー制限中は空腹が続く

- カロリー制限に応じて、満腹ホルモンである**レプチン**レベルが減少し、空腹ホルモンである**グレリン**レベルが増加する  
<https://www.nature.com/articles/ijo201559>

↓

カロリー制限では

- ・ 満腹感を得られにくい
- ・ 空腹感が続く

Copyright ©2023 OMI, CA All Right Reserved

16

## チートデイ Cheat day

- ダイエット → 代謝の低下 → 停滞期
- 定期的に高カロリーの食事を摂る日をつくる  
→ 脳をだまして停滞期を防ぐ
- 食事制限による代謝の低下を抑える効果
- モチベーションの維持につながる
- 頻度
  - ・ 体脂肪率30~35%なら2週間に1回
  - ・ 体脂肪率25~29%の人なら10日に1回
  - ・ 体脂肪率24%以下なら1週間に1回など

Copyright ©2023 OMI,CA All Right Reserved

17

## 食欲に負けず、結果が出る食事法は？

カロリー制限

Calorie Restriction

カロリーを制限する食事法

CR

隔日断食

Alternate Day Fasting

断食と食べたいものを食べる日を交互に行う食事法  
断食日はカロリーゼロの飲み物は好きなだけ飲んで良い

ADF

間欠的断食

Intermittent Fasting

8時間ダイエットが主流  
1日のなかで8時間は食べて良いが、それ以外の時間は断食する

IF

Copyright ©2023 OMI,CA All Right Reserved

18

## 隔日断食とカロリー制限

カロリー制限  
CR

毎日  
エネルギー必要量の  
75%

隔日断食  
ADF

断食日  
エネルギー必要量の  
25%

ご馳走日  
エネルギー必要量の  
125%

Copyright ©2023 OMI,CA All Right Reserved

19

## ADFはCRに比べて インスリン抵抗性の改善度が高い

Change (%) Baseline to Month 12

Marker	ADF	CR	CON
Glucose	~ -5%	~ -5%	~ 5%
Insulin	~ -55%	~ -25%	~ -10%
HOMA-IR	~ -55%	~ -25%	~ -10%

Differential Effects of Alternate-Day Fasting Versus Daily Calorie Restriction on Insulin Resistance  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31328895/>

Copyright ©2023 OMI,CA All Right Reserved

20

### どちらを選ぶべき？

隔日断食	間欠的断食
体重が減り始めるのが早い 5~7.5kg/3ヶ月	体重が減り始めるのが遅い 2.5~5kg/3ヶ月
継続が難しい	継続が簡単
1日おきに完全断食	食べていいのは毎日8時間だけ

Krista Varady, Ph.D. Professor of Nutrition University of Illinois, Chicago

Copyright ©2023 OMI, CA All Right Reserved

21

## 3. 主となる根本原因

22

## 根本原因 1 : 慢性炎症

23

### 炎症タイプ

- 慢性炎症は代謝を低下させる最大の原因
- 肥満は炎症を助長する
- 慢性炎症を解消するためにすべきこと
  - 質の良い油であるオメガ3系油を摂る
  - 同時にオメガ6系油を控える
  - 肝臓の炎症の原因である糖質を控える
  - 腸の炎症の原因であるリーキーガットを治す



Copyright ©2023 OMI, CA All Right Reserved

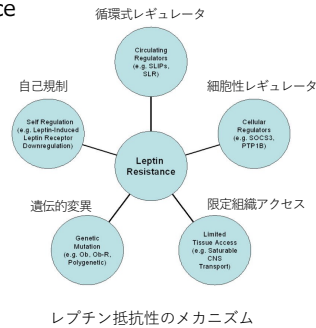
24

## レプチン抵抗性のカギは炎症

### Leptin Resistance

- 脂肪細胞から分泌されるホルモン
- 摂食中枢に作用して、食欲を抑制する
- 脂肪が増えると放出量が増える
- 抵抗性が上昇すると肥満につながる
- レプチンとCRPは関連する

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4556270/>



Copyright ©2023 OMI, CA All Right Reserved

25

## 根本原因 2 : 副腎疲労

26

## 副腎疲労タイプ

- 過剰なコルチゾール分泌はタンパク異化を亢進
- インスリン抵抗性を誘発
- 低血糖を引き起こす
- 副腎疲労を解消するためにすべきこと
  - 働き方を根本的に見直す
  - 低血糖対策として欠食を避け、補食を摂る
  - 睡眠の質を向上させ十分な睡眠時間を確保する
  - ストレスケア：瞑想・軽めの運動
  - 栄養素：ビタミンB群・C、Fe、Zn、Mgの補給

Copyright ©2023 OMI, CA All Right Reserved

27

## 根本原因 3 : ホルモン

28

## ダイエットに大きく関わる 2つのホルモン

**レプチン**

- ・食後に脂肪細胞から分泌
- ・満腹中枢を刺激するレプチン受容体に作用して食欲を抑制
- ・過剰に分泌されると、受容体機能が低下  
→レプチン抵抗性→食欲が抑制できなくなる

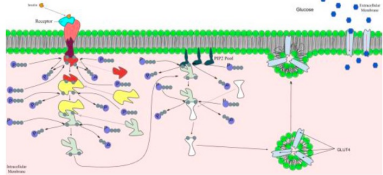
**インスリン**

- ・食後に膵臓のβ細胞から分泌
- ・インスリン受容体に作用して、グルコースを取り込む
- ・過剰に分泌されると、受容体機能が低下  
→インスリン抵抗性→血糖値上昇

Copyright ©2023 OMI, CA All Right Reserved

29

## インスリン抵抗性



膵臓からインスリンが血液中に分泌されても、肝臓、骨格筋、脂肪組織でのインスリンに対する反応が鈍くなっているため、インスリンの血糖を下げる働きが十分に発揮されない状態

脂肪細胞の肥大化  
↓  
脂肪細胞にマクロファージが働き  
**炎症性サイトカイン**を放出  
↓  
インスリン受容体基質のリン酸化を障害  
↓  
GLUT4が細胞膜表面に上がってこない  
↓  
グルコースが取り込めない  
↓  
代償的にインスリン濃度が増大

Copyright ©2023 OMI, CA All Right Reserved

30

## 長期の減量維持には インスリン感受性の増強が必須

Enhanced insulin sensitivity in successful, long-term weight loss maintainers compared with matched controls with no weight loss history  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28628125/>

- ・減量自体がインスリン感受性を改善する
- ・インスリン感受性の低下とリバウンドは関連する
- ・減量効果を維持するにはインスリン感受性の改善が必要  
→座りがちな行動を減らす  
→少量の活発な身体活動を実施する

Copyright ©2023 OMI, CA All Right Reserved

31

## レプチンとグレリン

Weight regain after a diet-induced loss is predicted by higher baseline leptin and lower ghreline plasma levels  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20719836/>

- ・ 8週間の低カロリーダイエットで平均5%の体重減少
- ・ 32週後に再評価
- ・ 10%以上リバウンドした人とそうでない人を比較
- ・ 血漿**レプチン**が高く、**グレリン**が低い被験者は、リバウンドする傾向が高い

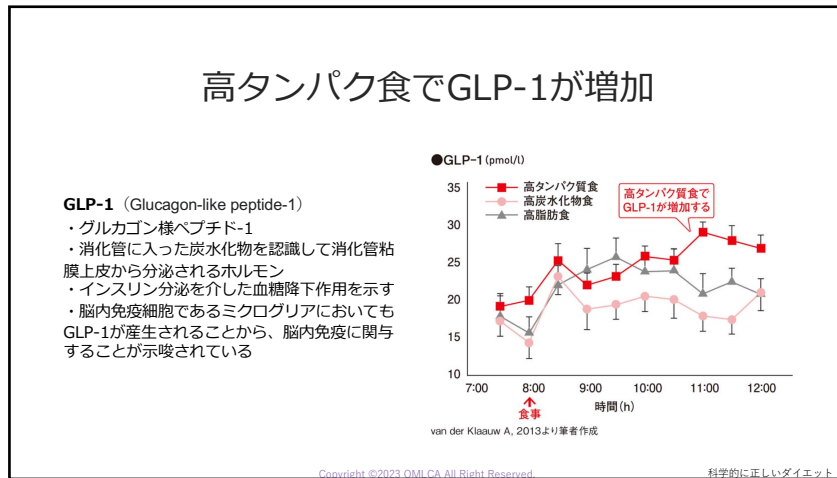
↓

インスリンおよびレプチン抵抗性は  
**糖質の摂取と炎症**によって起こる

Copyright ©2023 OMI, CA All Right Reserved

32





33

## 根本原因 4 : 消化管

34

- ### 消化吸収力低下タイプ
- 糖質制限、高タンパク食、高脂肪食の弊害
    - ・おならが臭い、腹部膨満感、便秘など
  - 低血糖を引き起こす
  - 消化吸収力アップのためにすべきこと
    - ・よく噛む
    - ・食前に酸味のあるものを摂る
    - ・消化酵素を使う
    - ・苦い食べ物や杜仲茶
    - ・粘膜強化のためにビタミンA、Znの補給
- Copyright ©2023 OMI, CA All Right Reserved.

35

- ### 腸内細菌とインスリン感受性は密接に相関する
- Faecal Microbiota Are Related to Insulin Sensitivity and Secretion in Overweight or Obese Adults  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6518043/>
- ・インスリン感受性と腸内細菌の組成には相関がある
  - ・ビフィズス菌は、健康な人に比べて糖尿病患者、インスリン抵抗性の高い病的肥満患者、妊娠糖尿病の妊婦では健康な妊婦に比べて存在量が少ない
  - ・プレバイオティクスによって肥満者のインスリン濃度が低下し、耐糖能が改善された
- Copyright ©2023 OMI, CA All Right Reserved.

36

## リーキーガットを治す方法

- 糖質類や加工食品を極力控える
- 善玉菌に栄養を与える
- 食物繊維をたくさん摂る
- グルタミンを摂る
- リコリス（甘草の根）を摂る
- ケルセチンを摂る
- ビタミンDを摂る



Copyright ©2023 OMI, CA All Right Reserved

37

## 食物繊維を摂るメリット

- 咀嚼回数を増やし、摂取率を低下させる
- 水分を吸収し、容量が増えることで満腹感を高める
- 胆汁酸の分泌を増加させ、コレステロールを低下させる
- 糖質や脂質の吸収を遅らせ、血糖値の上昇を抑える
- 便通を促進させる
- 腸内細菌による発酵で短鎖脂肪酸を産生
- 腸内環境を酸性に保つ＝腸内環境が整う
- ビフィズス菌や乳酸菌などの腸内細菌の増殖が促される

Copyright ©2023 OMI, CA All Right Reserved

38

## 根本原因5：毒

## 毒蓄積・解毒力低下タイプ

- 毒の蓄積は代謝を低下させる
  - ・胆汁ケア～苦いもの・杜仲茶
- 代謝の中心、肝臓ケア対策
  - ・アルコールを控える
  - ・糖質過多を控える
  - ・運動不足の解消
  - ・タンパク質などの栄養の適度な補給
  - ・タウリンを摂る～シジミ、イカ、タコ



Copyright ©2023 OMI, CA All Right Reserved

39

40

## 4. 最低限・共通してすべきこと

41

### すべきでないこと

- 単純糖質を摂る → 血糖値乱高下・B群消費量↑
- 飲酒 → 脂肪肝・解毒による代謝↓
- 悪い油を摂る → 細胞膜・炎症
- 座り続ける → 下肢の筋力低下
- ストレスをためる → コルチゾール→副腎疲労

Copyright ©2023 OMI,CA All Right Reserved

42

### 最低限・共通してすべきこと

- カラダにいい脂肪を摂る
- タンパク質を毎食適量摂る
- 胆汁ケアをする
- 食べて筋肉をつける
- 便通を良くする
- 気分よく過ごす

Copyright ©2023 OMI,CA All Right Reserved

43

### タンパク質を摂るメリット

- 食欲促進ホルモンのグレリンの分泌を抑制
- 空腹感を減らす
- 食事誘発性熱産生を増やす
  - ・ 1日の総エネルギー消費量の10%
  - ・ 三大栄養素で最も高いのがタンパク質
- ダイエットによる筋肉量の減少を抑える
- リバウンドを防ぐタンパク質摂取量
  - ・ 1日あたりの総エネルギー摂取量の20~35%または
  - ・ 体重1kgあたり1.2~1.9g

Copyright ©2023 OMI,CA All Right Reserved

44