

# 日本ローカーボ食研究会

## ◆第4回 学術集会抄録目次◆

### <演題>

#### (第一部) 教科書各章の解説

司会 灰本 元(灰本クリニック)、米田 正始(高の原中央病院かんさいハートセンター)

- (1) 出版の目的と経緯、ローカーボの背景にあること  
灰本クリニック 灰本 元(内科医) .....2
- (2) ローカーボによる糖尿病治療のポイント  
小早川医院 小早川 裕之(内科医) .....3
- (3) ローカーボと体重  
渡辺病院 中村 了(内科医) .....4  
【コメント】 名古屋大学大学院医学系研究科 篠壁 多恵(管理栄養士)
- (4) ローカーボ食を心臓手術に応用する  
高の原中央病院 かんさいハートセンター 米田 正始(心臓外科医) .....5
- (5) 6ヶ月間のローカーボ食による摂取栄養素、食品群別摂取量の変化 —動物性たんぱく質について—  
名古屋大学大学院医学系研究科 篠壁 多恵(管理栄養士) .....6
- (6) 血糖値が上がる酒と下がる酒  
小又接骨院 村坂 克之(柔道整復師、鍼灸師) .....7  
【コメント】 名古屋大学名誉教授 植物細胞生理学 加藤 潔

#### (第二部) パネルディスカッション

司会 村元 秀行(むらもとクリニック)、灰本 元(灰本クリニック)

ローカーボの展望と課題 .....8

一部で講演したそれぞれの演者がローカーボの課題と展望を語ってもらい、それについてフロアを交えて議論します。

## 出版の目的と経緯、ローカーボの背景にあること

灰本クリニック 内科医 灰本 元

### 1. 出版の目的と経緯

現時点でローカーボに関する利点と弱点をできる限り科学的に書く、そして非科学的な民間療法が横行するなか、混乱に終止符を打とうとしたのが目的でした。

当初の課題は、①読者を医療職とするか一般患者に設定するか？ ②ローカーボがカロリー制限食より優れている点を中心に執筆するが、それを書き抜ける科学的データや自信があるか？でした。

1年以上の議論と世界のローカーボ研究と糖質、脂質に関する生化学を勉強する過程で、臨床よりももっと根本的な生命進化という立ち位置から見たときの糖質の重要性に気づかされました。

それをきっかけに、何が正しくて間違っているかに混乱しているのは患者だけでなく同業者の医療職の方々も同じ立場にあります。まず患者を指導する立場の医師、看護師、管理栄養士のために書こう、という最終方針となりました。

次の機会があれば一般や患者用にも書いてみたいと考えています。

今回の教科書を改めて読み直してみて、それぞれの執筆者が担当した章においてお互いの共通の科学的理解に基づく編集方針を守りながらも、独自性と独創性を打ち出せたことは特筆に値します。

### 2. 灰本担当の章についての特徴

(1) 2010年以降のBMI、主要栄養素、HbA1cなどと死亡危険度の関係を大規模研究の結果からまとめて、私たちが向かうべき方向を明らかにしたこと。

→ 序章

(2) 治療前後の糖質量 (g/日) の差を重視したこと。

→ 第1章

(3) やせ患者への課題を提案したこと。

→ 第3章

(4) 重症度に応じて糖質制限に3-4段階に階層化した治療を提案したこと。

→ 第4章

(5) 糖質を厳しく制限をすればするほど死亡危険度が上昇する世界の大规模研究をすべて紹介したこと。

→ 第6章

学術総会では1、2について解説します。

## ローカーボによる糖尿病治療におけるポイント

小早川医院 内科医 小早川 裕之

糖尿病は現状では治癒の難しい病気なので、生活の質(QOL)を維持しつつ健康寿命を延ばすこと、すなわち「健康長寿」が治療の目標となる。

このような「健康長寿」を実現するための糖尿病の食事療法に求められる条件は次のようにまとめられる。

- ① 食生活を楽しつつ、ストレスなく長期に続けられること
- ② 肥満が改善すること
- ③ やせ過ぎないこと
- ④ 食後に高血糖を起こさないこと
- ⑤ インスリン分泌をできる限り刺激しないこと
- ⑥ 糖尿病に合併する脂質異常症（血液中の LDL(悪玉)コレステロールの増加、中性脂肪の増加、HDL(善玉)コレステロールの減少)も同時に改善できること。
- ⑦ 経済的負担が大きすぎないこと

従来のカロリー制限食はこのような視点からみると合理的な食事療法とは言えない。一方で、糖質制限食はこれらの条件を完全に満たしているわけではないが、多くの項目でカロリー制限食よりも優れている。当院では糖質制限食を採用入れることにより、最小限の薬物療法で健康長寿につながる糖尿病治療を目指している。

糖質制限食を糖尿病治療に用いる際、以下のような点が問題となる。

1. 糖尿病の重症度に応じて、どこまで炭水化物を制限するか。
2. なかなか減量できない肥満糖尿病の患者さんの体重をいかに下げるか。
3. やせの糖尿病患者さんがやせすぎないようにするにはどうするか。
4. 糖質制限食を安定的に長く続けるために何が必要か。
5. 糖質制限食と併用する薬物療法をどのように考えるか。

今回のシンポジウムでは、多くの症例を提示しながら、これらの課題への対処法を明らかにしたい。

## ローカーボと体重

渡辺病院 統括部長・総合診療科長 内科医 中村 了

ローカーボ食は、減量に有効な食事療法である。

たしかに、カロリー制限食と比較すると、減量のスピードが早い。しかしながら、年単位で観察すると、その効果のレベルは、ほぼ同等である。欧文誌に掲載された三つの文献をもとに解説する。

一方で、減量すればするほど健康に利するかどうかは問題であり、寿命の観点からは、目標体重を標準体重以下にすることは望ましくなく、かえって痩せによるリスクの方が高い。中年者よりも高齢者において、この傾向はさらに顕著となる。日本人を対象とした三つの文献をもとに、解説する

さらに、QOLや人生観という視点からすれば、考慮すべき要件はさらに増える。個々のケースにおいては、個々の事情を勘案して目標体重を設定する必要がある。具体的な病名を挙げて、例示する。

一方、脂質異常の観点からローカーボ食と体重の関係を考えると、さらに複雑化する。

肥満者がローカーボ食を行うと、各種脂質のパラメータは改善の方向を示す。しかしながら、いったん減量したのちにローカーボ食を継続すると、その効果は打ち消される可能性がある。体重の状況によって、脂質摂取量や炭水化物摂取量のバランスを変更する必要性があることが示唆された。

欧文誌に掲載された四つの論文をもとに、解説する。

以上の議論を踏まえたうえで、今後のローカーボ食の課題を列挙する。

## ローカーボ食を心臓手術に応用する

高の原中央病院かんさいハートセンター 心臓血管外科医 米田 正始  
ローカーボ食 (CARD) はメタボリック症候群、糖尿病、脂質異常症はじめさまざまな疾患の原因療法として注目を集めている。

私たちは心臓血管外科という視点からこの CARD の応用を探ってみた。

### 【方法】

12 名の心臓手術術前患者に CARD を施行した。

施行目的は

1 群. 低肺機能の改善: 内蔵脂肪を減らし横隔膜の挙上を軽減することで肺活量などの改善を目指す。6 例。2 群. 心不全の改善: 心臓の仕事量を減らし、血圧低下作用を介して心不全に軽減を図る。3 例。3 群. MICS 手術 (低侵襲小切開心臓手術) での術野を改善するため: 2 例。4 群. 肥満で起立困難あり。術後心リハビリを促すため: 1 例

術前診断名はつぎのとおり。器質的僧帽弁閉鎖不全症 5、機能性僧帽弁閉鎖不全症 3、三尖弁閉鎖不全症 2、拡張型心筋症 3、HOCM1、弓部大動脈瘤 1 など。

CARD の度合いは初診時からの減量目標に応じて、5kg 以上では 3 食 CARD、2-3kg では 2 食 CARD を基本とし、減量効果をみながら適宜調整した。

### 【結果】

次の手術を施行した。僧帽弁形成術 7、僧帽弁置換術 1、大動脈弁置換術 2、弓部大動脈置換術 1、左室異常心筋切除術 1 その他であった。

いずれの群でも CARD は相応の成果を上げた。1 群では%肺活量が平均 46%から 63%まで改善し (p=0.021)、手術や術後の回復あるいは合併症予防に効果を上げた。2 群でも自覚症状の改善や、運動能の改善からリハビリの促進効果を得た。3 群での効果を客観的に評価することは難しかったが、2 例とも MICS 手術は完遂できた。4 群では術後の離床が予想以上にスムーズで、相応の効果があったものとする。

しかしこれらの患者の中で、退院後のリバウンドで再指導や再入院を要する方々も 3 名あり、CARD の維持が必ずしも容易ではないことを示唆した。

### 【結語】

ローカーボ食によるダイエットを心臓手術予定患者に試み、良好な結果を得た。ローカーボ食治療の効果的活用をさらに検討する意義があると思われた。

## 6ヶ月間のローカーボ食による摂取栄養素、食品群別摂取量の変化

### —動物性たんぱく質について—

名古屋大学大学院医学系研究科 管理栄養士 篠壁 多恵

近年、欧米の栄養疫学では肉類の摂取、特に「赤肉」「加工肉」とがんや心血管疾患、死亡リスクとの関連が広く示されているが、アジア人を対象とした研究ではそれらの有意な関連は認められていない。しかし、これは食文化や生活習慣・環境の違いなどから生じる交絡因子の影響が示唆されており、赤肉や加工肉の摂取量増加の安全性を示しているわけではなく、疾病のリスク因子として注目されている。

私たちがこれまで研究してきた「ゆるやかなローカーボ食」では、炭水化物の多い食品の摂取量を控えるため、それ以外の栄養素の摂取量に変化が生じる。しかしその詳細は評価されておらず、「赤肉」や「加工肉」の大幅な摂取量増加も懸念される。よって、今回は「6ヶ月間のゆるやかなローカーボ食による摂取栄養素、食品群別摂取量の変化」より、特に「動物性たんぱく質」について報告する。

対象者は2007年7月から2012年6月までに愛知県春日井市の灰本クリニックに来院した初診の2型糖尿病患者のうち研究同意を得られた130名(平均年齢 $60.6 \pm 9.4$ 歳:男性75名、女性55名)で、すでにローカーボ食の実施していた者、インスリン使用者、不定期来院、途中来院しなくなったもの、食事記録が不十分な者は解析対象外とした。食事の評価は3日間の食事記録法で行った。

6ヶ月前後の動物性たんぱく質摂取量の変化は、全体では肉類( $14.4 \pm 8.8$ g から  $18.6 \pm 9.9$ g ( $P < 0.001$ ))と卵類( $4.8 \pm 3.3$ g から  $5.5 \pm 3.6$ g ( $P = 0.044$ ))で有意な増加がみられ、魚類と乳類ではみられなかった。男女別では、男性では肉類( $15.6 \pm 9.6$ g から  $20.8 \pm 10.5$ g ( $P = 0.001$ ))、女性では魚類由来のたんぱく質摂取の増加( $14.5 \pm 7.8$ g から  $19.2 \pm 11.9$ g ( $P = 0.046$ ))がみられた。

次に、肉類と魚介類の摂取量の変化は、全体では総肉類の増加( $81.2 \pm 51.2$ g から  $105.0 \pm 56.3$ g ( $P < 0.001$ ))に対し、総魚介類はやや増加したが有意ではなかった( $90.4 \pm 54.3$ g から  $96.8 \pm 68.7$ g ( $P = 0.80$ ))。男女別では、男性では総肉類( $88.3 \pm 56.6$ g から  $118.3 \pm 58.6$ g ( $P < 0.001$ ))、女性では魚介類( $72.1 \pm 39.3$ g から  $95.2 \pm 60.9$ g ( $P = 0.039$ ))で有意な増加が認められた。さらに肉類の詳細な変化については、全体では赤肉( $44.4 \pm 32.6$ g から  $54.0 \pm 38.1$ g ( $P = 0.047$ ))、豚肉( $28.3 \pm 22.6$ g から  $40.1 \pm 32.9$ g ( $P = 0.003$ ))、加工肉( $11.9 \pm 13.5$ g から  $19.4 \pm 20.4$ g ( $P < 0.001$ ))の摂取量が有意に増加したが、牛肉、鶏肉、肝類の有意な増加は見られなかった。男女別では男性、女性ともに豚肉の摂取量が増加し(男性: $32.0 \pm 23.2$ g から  $41.6 \pm 31.7$ g ( $P = 0.046$ ))、女性:( $23.4 \pm 20.9$ g から  $38.2 \pm 34.6$ g ( $P = 0.021$ ))、男性では加工肉( $12.1 \pm 14.3$ g から  $21.3 \pm 23.1$ g ( $P < 0.001$ ))、鶏肉( $17.4 \pm 22.7$ g から  $29.0 \pm 34.3$ g ( $P = 0.047$ ))においても有意に増加した。

ゆるやかなローカーボ食では、「赤肉」、特に「豚肉」と「加工肉」で摂取量に有意な増加が認められた。しかし、それらの増加量はそれぞれ10gほどであり、一般的な日本人の摂取量範囲を大幅に超えるものではなかった。日本人におけるゆるやかなローカーボ食では、「赤肉」「加工肉」の大幅な増加は認められないことが確認された。

## 糖尿病患者のアルコールを飲んだ後の血糖値の変化 その4

小又接骨院 柔道整復師、鍼灸師 村坂克之

これまでに30種類のアルコールを飲んだときの血糖値の変化を記録し、日本ローカーボ食研究会学術集会で発表してきた。今回飲酒後、血糖値が上がった酒と下がった酒を分類してグラフ化した。

### ○血糖値の上がったアルコール（ピーク値+5mg/dl以上）

- 赤ワイン甘口（サントリー赤玉スイートワイン赤）
- 白ワイン甘口（シャトー・ラ・コサード2005）
- ロゼ極甘口（ドイツ、アインスワンロゼ）
- ビール（アサヒスーパードライ）
- 黒ビール（ギネスドラフト黒ビール）
- ベルギービール（ウエストマール・トリプル）
- 発泡酒（サントリー金麦）
- 濁り酒・久寿玉（くすだま）
- 純米原酒・金寶（きんぼう）
- 普通酒・白真弓（しらまゆみ）
- 普通酒・越乃寒梅（こしのかんばい）
- 特別本醸造・飛騨乃辛爛（ひだのからかん）
- 純米吟醸酒・蓬萊（ほうらい）
- 梅酒（チョーヤの梅酒）
- 紹興酒（紹典花彫・十年物・中華人民共和国原産）

### ○血糖値の変化がほとんど無かったアルコール（ピーク値±5mg/dl以内）

- 白ワイン辛口（セレクションブランゴールド・シャルドネ）
- 糖質70%オフビール（キリン淡麗グリーンラベル）
- 純米酒・山廃爛詠（やまはいかんあつらえ）
- 純米酒・天領（てんりょう）

### ○血糖値の下がったアルコール（ピーク値-5mg/dl以上）

- 赤ワイン辛口（ランジュロ・ド・メルロー2007）
- ロゼ辛口（フランス、ルイジャド・ピノ・ノワール）
- スパークリングワイン（セグラヴァーダス・ブルート・レゼルバ、カバ）
- ウイスキー（サントリー角）
- 糖質ゼロビール（アサヒスタイルフリー）
- 純米酒・飛騨乃辛爛（ひだのからかん）
- 純米吟醸酒・超辛口雷吟（ちょうからくちらいぎん）
- 大吟醸酒・天領（てんりょう）
- 本醸造酒・久寿玉（くすだま）
- 特別純米酒・銀住吉（ぎんすみよし）
- 焼酎（芋・黒霧島）

