プライマリ・ケア医のための医師専門雑誌
THE JOURNAL OF THERAPY
治療
2012
4
Vol.94
増刊号

困 内科のメタボと整形外科のロコモを，どう理解し生活指導を行えばよいでしょうか？

（医）中村整形外科リハビリクリニック　理事長　**中村　巧**
日本プライマリ・ケア連合学会　広報委員長　**板東　浩**

困 糖質制限食の効果は，いまどのように認められているのでしょうか？

高雄病院　理事長　**江部康二**

困 食事療法・有酸素運動・筋トレをどう生活習慣に取り入れればよいでしょうか？

日本プライマリ・ケア連合学会　広報委員長　**板東　浩**
（医）中村整形外科リハビリクリニック　理事長　**中村　巧**

困 アンチエイジングにおける身体的・心理的効果について教えてください

同志社大学大学院生命医科学研究科アンチエイジングリサーチセンター　教授　**米井嘉一**

治療（J.Therap.）別刷
Vol.94, No.4増刊〈2012.4増刊〉
株式会社　南山堂

南山堂

「外来で遭遇する困ったケース」掲載論文　合同別刷

この冊子は，2012年4月現在「食事」「運動」に関する最先端の考え方を，わかりやすく解説した4つの論文の合同別冊で，とくに食事(栄養)に関して，意欲的な内容となっています．2010年厚生労働省策定「日本人の栄養摂取基準」や「2010年日本糖尿病学会食事ガイドライン」では，炭水化物の栄養摂取割合が，それぞれ50～70%，55～60% と記載されています．しかし，この割合には何のエビデンスもないことは明白です．とくに糖尿病患者にとっては，食後の血糖値を急上昇させる「諸悪の根源」です．この数値を削除・改正するように，強く警笛を鳴らす内容となっています．

著者紹介

1) 中村　巧 (医療法人社団　中村整形外科リハビリクリニック　理事長，兵庫県川西市)

8年6ヵ月間で1603 名の肥満患者に，糖質制限を中心とした栄養指導を行い，良好な成績を得てきました．膝や腰の痛みも軽減され，糖尿病患者では食後血糖値が劇的によくなり，減薬，投薬中止できる患者も多くみられます．肥満や，とくに糖尿病治療には，糖質制限食が劇的に効きます．肥満をベースにもつメタボリックシンドローム(代謝症候群)やロコモティブシンドローム(運動器症候群)の日本・世界での二大双璧の現代病に対し，日本での最先端を極めつつ，ブラッシュアップを続けています．著書は，「100歳を超えて人生を走れる身体づくり　目からうろこの新しい食事と運動法」(メディカル情報サービス，2010.6，税込1575円)，「糖質制限でベストエイジングを」(メディカル情報サービス，2012.5，税込1260円)．(徳島大学医学部医学科1982年卒)

2) 板東　浩 (日本プライマリ・ケア連合学会広報委員長)

「時代は，カロリー制限から糖質制限の方向へとパラダイムシフトが起こっている」，「筋肉は量でなく内容(機能)であり，細マッチョを目指せ」，「筋トレマシンは重垂式から油圧式へと代わっていく」など，医師のみの視点からではなく，アスリートとしての視点からも述べられ，示唆に富む大変興味深い内容に仕上がっています．著書は，「新老人の会で目指す人生」(メディカル情報サービス，2011.10，税込1260円)，「スケート中級者への上達アドバイスNo1～6」，「ゆらぎと音楽」，「カップリング理論でスマートに」，「糖質制限でベストエイジングを」など多数．(徳島大学医学部医学科1981年卒)

3) 江部康二 (高雄病院　理事長，京都市)

書籍・TV・週刊誌など，全国レベルでタレント並みのご高名な内科医です．先生のホームページ「ドクター江部の糖尿病徒然日記」へのアクセスは，全国から一日に8000件にも昇ります．著書は，2003年「主食を抜けば糖尿病はよくなる」や2005年にはその実践編で重版を重ねています．2011年には「主食を抜けば健康になる」(ダイヤモンド社，2011.11，税込1470円)で，糖尿病のみでなく癌やアレルギー等多くの疾患に対する有用性にも言及した意欲作を出版．その他にも管理栄養士と糖質制限レシピ本など多数著されており，日本の「糖質制限食」の第一人者です．(京都大学医学部1974年卒)

4) 米井嘉一 (同志社大学大学院生命医科学研究科アンチエイジングリサーチセンター教授)

日本抗加齢医学会設立時のメンバーで，アンチエイジング領域の日本の第一人者です．TV・新聞・メディアにもよく登場され，書籍も多数出されています．著書は，「いつも元気な人の100の習慣」，「糖化による疾患 と抗糖化食品・素材 」，「アンチエイジングのすすめ」など多数．(慶應大学医学部1982年卒)

治療
2012 Vol.94
4月増刊号

CONTENTS

外来で遭遇する 困ったケース

症候・疾患

医学的に説明困難な身体症状(medically unexplained symptoms：MUS)を訴える患者の診療はどうすればよいのでしょうか？ 宮崎 仁 614
微熱が続くと訴える患者への診察の考え方はどうすればよいでしょうか？ 徳田安春 617
末梢性めまいを疑う患者のなかで，どう脳卒中を見抜けばよいでしょうか？ 本田省二 620
熱中症に遭遇したらどうすればよいでしょうか？ 福山正紀 624
突発した頭痛にCT検査は必要でしょうか？ 永沼雅基 629
難治性の慢性頭痛にどう対応すべきか教えてください 橋本洋一郎 他 633
原因不明の失神患者にどう対応すべきか教えてください 橋本洋一郎 他 637
一過性の脱力を生じた患者にはどう対応すればよいでしょうか？ 俵 望 他 641
しびれを訴え，脳の問題を心配する患者の診察はどうすればよいでしょうか？ 山本文夫 他 645
大量・超大量のオピオイドでしか抑えられない非がん疼痛の痛みはどう対応すべきでしょうか？ 馬場美華 652
がん患者が代替療法を希望している場合にどう対応しますか？ 加藤直哉 他 656
不眠の原因として聞き出すべき内容のうち必須のものを教えてください 内藤 宏 660
災害後における気持ちのつらさへの対応を教えてください 小野真吾 他 664
慢性疾患の患者が海外旅行をするときの注意点を教えてください 木戸友幸 668
内科のメタボと整形外科のロコモを，どう理解し生活指導を行えばよいでしょうか？ 中村 巧・板東 浩 672

薬 剤

薬物服用中の患者に，何らかの臨床的異常が出現したときの対応について教えてください 東 理 680
多種ある糖尿病薬をどう使い分けたらよいでしょうか？ 石橋幸滋 685
睡眠薬を連用している患者の睡眠薬を中止するにはどうすればよいでしょうか？ 内藤 宏 691
抗うつ薬と抗不安薬の使い分けについて教えてください 木村勝智 695
抗うつ薬使用中に躁転した場合，どのようにすればよいでしょうか？ 井出広幸 699
無症候性脳梗塞に抗血栓薬を投与するべきでしょうか？ 橋本洋一郎 他 702

このところ矢継ぎ早に現れている鎮痛薬・鎮痛補助薬
（リリカ®，トラマール®，トラムセット®）について教えてください　馬場美華　706
2週間以上咳が続く患者への抗菌薬投与の必要性は
どのように考えればよいでしょうか？　中浜　力　710
ダビガトランエテキシラートの注意点を教えてください　橋本洋一郎 他　713
消化器内視鏡による治療時に抗血栓薬を中止するかどうかを教えてください　矢坂正弘　718
添付文書の記載内容と関連する法的責任について教えてください　三上八郎　722
低用量経口避妊薬を使用している女性がほかの薬剤を服用する場合に
注意しなければいけないことがありますか？　北村邦夫　726
すでに摂取しているサプリメントに関して質問された場合は，
どう対応すべきでしょうか？　水上　治 他　730
漢方薬の副作用について教えてください　加島雅之　734

非薬物治療

診療で認知行動療法を実践したいのですがコツを教えてください　伊藤絵美　738
糖質制限食の効果は，いまどのように認められているのでしょうか？　江部康二　742
食事療法・有酸素運動・筋トレをどう生活習慣に取り入れれば
よいでしょうか？　板東　浩・中村　巧　745
アンチエイジングにおける身体的・心理的効果について教えてください　米井嘉一　749

高齢者

高齢者の多剤投与への対処法について教えてください　本田美和子　754
診療所での認知症診断のコツを教えてください　川畑信也　757
独居の認知症患者への服薬管理はどう対応すべきでしょうか？　川畑信也　761
認知症の周辺症状である物盗られ妄想への対応について教えてください　川畑信也　765
夜寝ない認知症患者の対応はどうしたらよいでしょうか？　川畑信也　769

小　児

ウイルス感染症における二次感染予防のための抗菌薬投与の必要性は
どう考えればよいでしょうか？　田原卓浩　774
予防接種の重要性を伝えるにはどうしたらよいでしょうか？　とくにメディア報道
などから「危ない」と思っている保護者の方への説明について教えてください　藤岡雅司　776
乳幼児の抗ヒスタミン薬投与の注意点を教えてください　竹内義博　780
アトピー性皮膚炎でステロイド薬使用を拒む保護者への
説明方法を教えてください　谷内昇一郎　784

Q 内科のメタボと整形外科のロコモを，どう理解し生活指導を行えばよいでしょうか？

A 肥満を背景にもつメタボ・ロコモに対して，内科領域では投薬治療，整形外科領域では物理療法・注射療法を主とする要素還元主義的西洋医学による「治療」が，一般的に行われています．しかし，60兆個の細胞の「廃用症候群」の側面を有する複雑系のメタボ・ロコモに対して，西洋医学のみでは根源的な対応は不可能です．そこで，栄養指導による徹底した減量と，徹底した運動指導による戦略的・攻撃的介入が必要となります．

中村　巧[1)]　板東　浩[2)]
1)(医)中村整形外科リハビリクリニック　理事長
2)日本プライマリ・ケア連合学会　広報委員長

はじめに

メタボ・ロコモの詳細は専門書に譲り[1, 2)]，各専門学会の現状と問題点を述べてみたい[3, 4)]．

どう理解するか？

肥満症診断基準 2011

日本肥満学会は2000年に肥満症診断基準を発表し，2011年に初めて改定を行った[5)]．質的肥満と量的肥満の間の明確な区分を排したなどの変更点はあるが，大きな改定はない．また，メタボリックシンドロームの改定点もなかった．

第32回日本肥満学会(2011年10月)に参加し発表した際，**診断と基礎研究に終始し，臨床的な治療のアプローチを軽視した学会の状況を感じた**．また，臨床現場で比較的よく遭遇する18.5≦BMI＜22だが，体脂肪率が高く筋肉率が低い「隠れ肥満」に関する言及は全くなかった．しかし，新理事長のもと，2012年から検討を始めたと聞く．

ロコモティブシンドローム診療ガイド 2010

日本整形外科学会は2010年，ロコモのガイドラインを作成した[1)]．ロコモを構成する主な疾患は，①変形性膝関節症を主とした変形性関節症，②変形性脊椎症(腰部脊柱管狭窄症，頸髄症)，③骨粗鬆症(大腿骨頸部骨折，脊椎圧迫骨折)である．

具体的には，関節・椎間板の変性・変形，神経・筋の機能低下，骨の脆弱化が起こり，相互の関連・影響で運動機能低下，とくに歩行能力の低下をきたす．最終的には介護・介助が必要となる．

関節軟骨保護・メンテナンスや，毎日の継続的なトレーニングの重要性など，運動器のコンディショニング重視の側面は十分評価される．しかし，**肥満に対する栄養指導による減量アプローチは全くない**．肥満に対するアプローチを日本整形外科学会に提言していきたい．

日本糖尿病学会

日本糖尿病学会による，炭水化物摂取割合が55～60%を占めるカロリー制限(カロリーリストリクション)に終始している食事摂取基準では，食後血糖値を薬以外ではコントロールできない[6)]．**低炭水化物食(糖質制限食，カーボリストリクション)の話題が，患者や一部の医師，マスコミからボトムアップ的に巻き起こり，アメリカ糖尿病学会も認めつつある**．日本での食事摂取基準の早急な改定，患者を中心とした医療が望まれる．

第15回日本病態栄養学会

糖尿病治療での低炭水化物食の是非をめぐる手加減なしの討論会が，日本の学会で初めて行われ

た(2012年1月，京都)．1,200人の会場が聴衆であふれ，日本経済新聞社・京都新聞社・m3.com・雑誌「TARZAN」・雑誌「ACT4」の取材もあり，全国的な関心の高さがうかがわれた．座長は日本糖尿病学会理事長・東京大学医学部附属病院病院長の門脇　孝先生で，「是」側には第一人者の江部康二先生(京都高雄病院理事長，本誌p.742)，「非」側は久保　明先生(高輪メディカルクリニック院長)が立った．その結果は，「短期・中期的には低炭水化物食が明らかに食後血糖値を上げずに優れている」という点は「非」側の久保先生も認め，白旗をあげた．しかし，長期的には両者ともに成績は不明である．**RCT論文の数・内容や症例提示などから，総合的には低炭水化物食の「是」側のほぼ完勝であった．**

筆者の中村は「日本糖尿病学会の食事摂取基準には炭水化物摂取割合が55～60％と明記されているが，これは何のエビデンスもない記載であるので早急に削除するように」と，最初に発言し，日本糖尿病学会が低炭水化物食に踏み込まずカロリー制限に固執する姿勢を強く非難した．

第17回日本心臓リハビリテーション学会

1に運動，2に運動，3・4も運動，5も運動―シンポジウムでは，**有酸素運動，レジスタンストレーニングに加えサーキットトレーニングがさらに望まれると，アメリカのシンポジスト3人が一致して提言した(2011年7月，大阪)．**しかし，退院後の心臓リハビリテーションを行える施設が非常に少なく，未だ全国的に広がらない．医師よりも理学療法士，看護師の参加が多いと感じた．

日野原重明先生の100歳からの挑戦

日野原先生は100歳から「重り」を購入してレジスタンストレーニングを始め，最近「糖質制限」にも言及されている．自分の身体を高齢者の実験台としてデータを出し，75歳以上の「新老人の会」(全国39支部，会員17,500人)で啓発中という．著者の板東も徳島県世話人として活動している(図1)．

図1　新老人の会(徳島支部大会，2012年1月)
左から，日野原重明先生(100歳)，板東，筆者．中村著，板東監修の「100歳を越えて人生を走れる身体づくり」を手にもって．

「100歳を超えて人生を走れる身体づくり」[4]

「目からうろこの21世紀の新しい食事と運動法」と題し，「**メタボもロコモも60 兆個の細胞の廃用症候群の側面を有する**」との斬新な考え方を提唱し，**低炭水化物食による徹底した減量と鍛えられる箇所はすべて鍛える運動療法のバイブルとなる．**

以上，内科・整形外科・栄養領域の各分野を代表する学会の動向をみると，各専門のみの議論に終始している姿が浮かび上がる．これらを統合する横断的な発想へのパラダイムシフトが望まれる．その意味では日本抗加齢医学会，日本プライマリ・ケア連合学会などの今後の活動が期待される．

どう生活指導するか？

当院での実践を，具体的に述べてみたい．「肥満にならず，運動を継続することで健康を維持できる」ことをしっかりと認識させる[2,4]．

医師が「投薬なしで治療できる」と考えるか否かが，まず第一歩である．医師・患者には知識や情熱，哲学が要求され，戦略に則った多職種との連携が肝要となる．医師の食事調整能力は低く，外来管理栄養士による指導は必須である．また，医師自らが運動習慣を有したうえで適切な運動処方

を行い，健康運動指導士・理学療法士と協力する．さらに，医師の生活調整能力は低いため，看護師が家庭血圧・自己血糖測定方法などを説明する．

初診時には，体重・体脂肪率・筋肉率などを計測し，臨床検査技師によるエコー検査で皮下脂肪厚・内臓脂肪厚・脂肪肝定性を測定し，頸動脈エコーや睡眠時無呼吸検査なども行っている．現在の状態を正確かつ詳細に，視覚的に把握させ，独自のレジュメ（カラー版，10 ページ）で説明している．

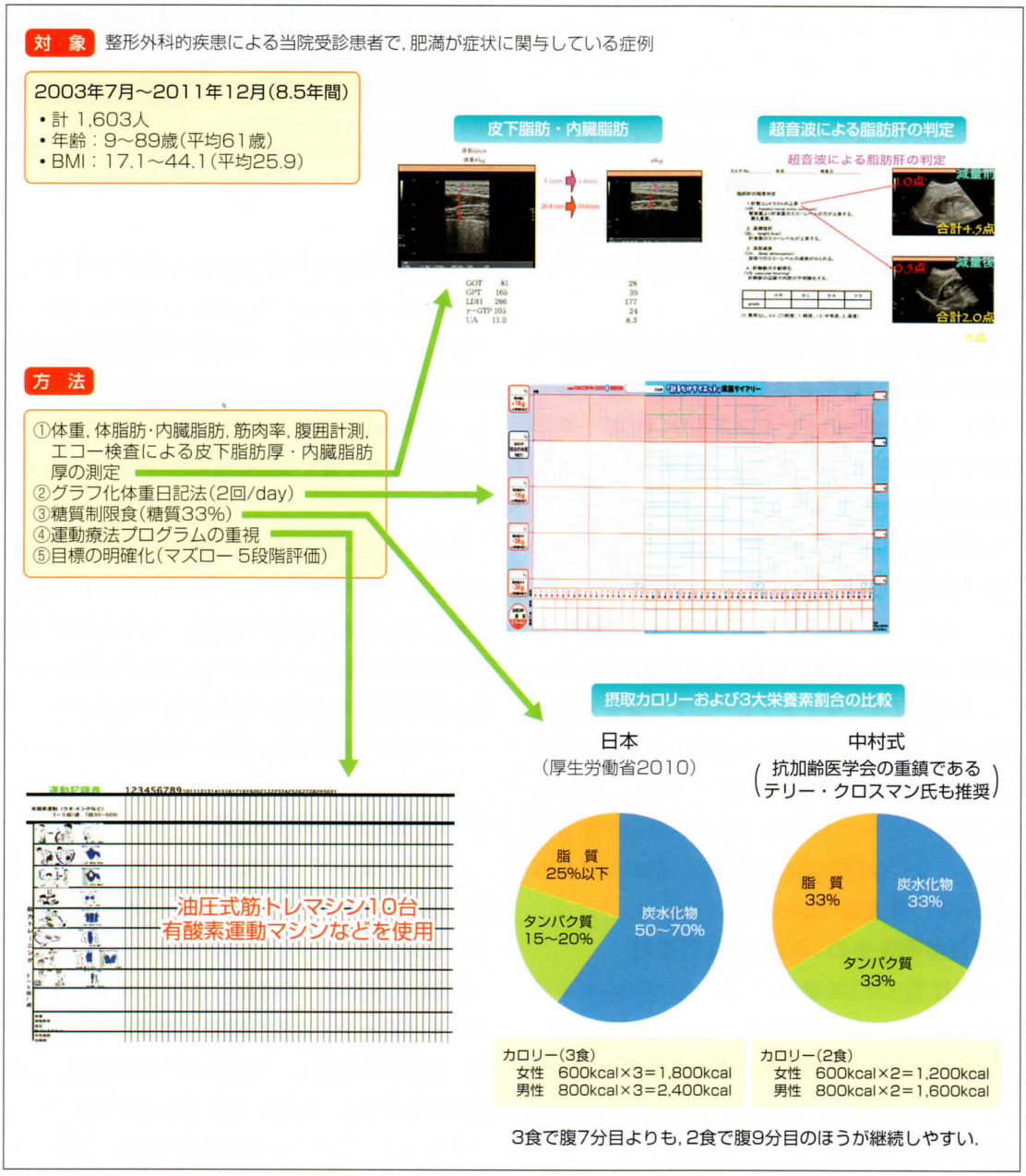

図2 肥満外来

食事指導

筆者らは8年6ヵ月間(2003年7月～2011年12月)に，管理栄養士2人と，「肥満外来」でメタボ・ロコモ患者1,603人を指導した(図2，3)[3, 4]．試行錯誤しながら徐々に進化する現場の姿を述べてみたい．

カロリー制限 vs 糖質制限と3食 vs 2食

初期は，①3食の低カロリー食(1,200～1,600kcal)，②3食の低カロリー食＋低糖質食，③2食の低カロリー食，④2食の低カロリー食＋低糖質食，⑤1食の低カロリー食＋低糖質食，の順に指導したが，**2005年頃からは，②または可能な患者は④と，すべて低糖質食から開始している．理想は④であろう．**

グラフ化体重日記法

1日に2回計測し，グラフ化する．

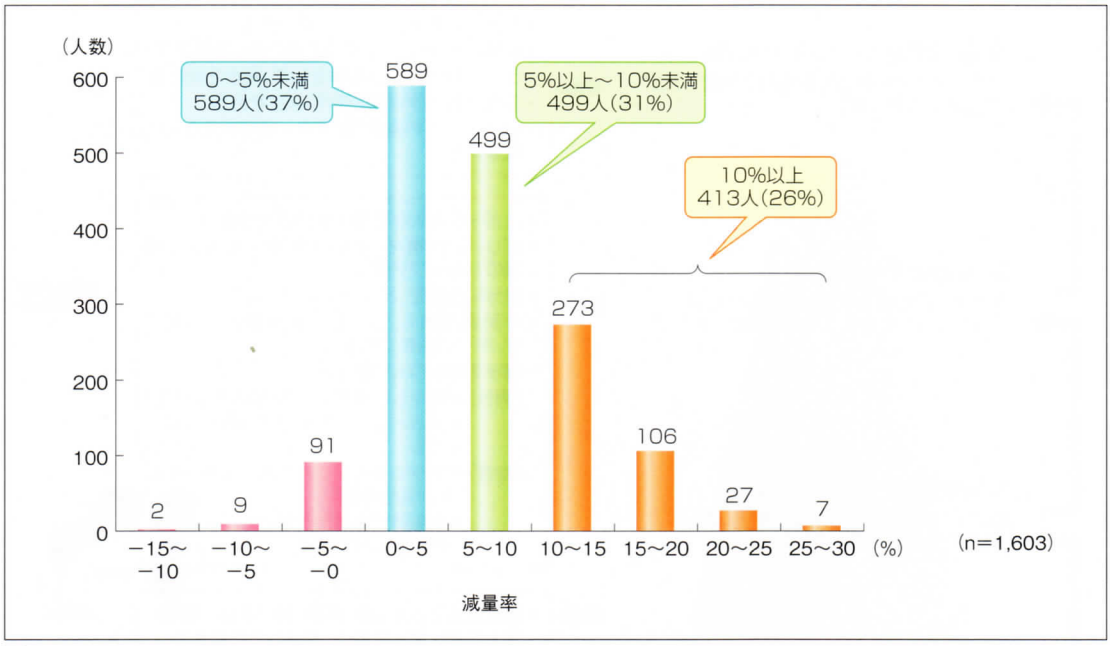

図3　減量率

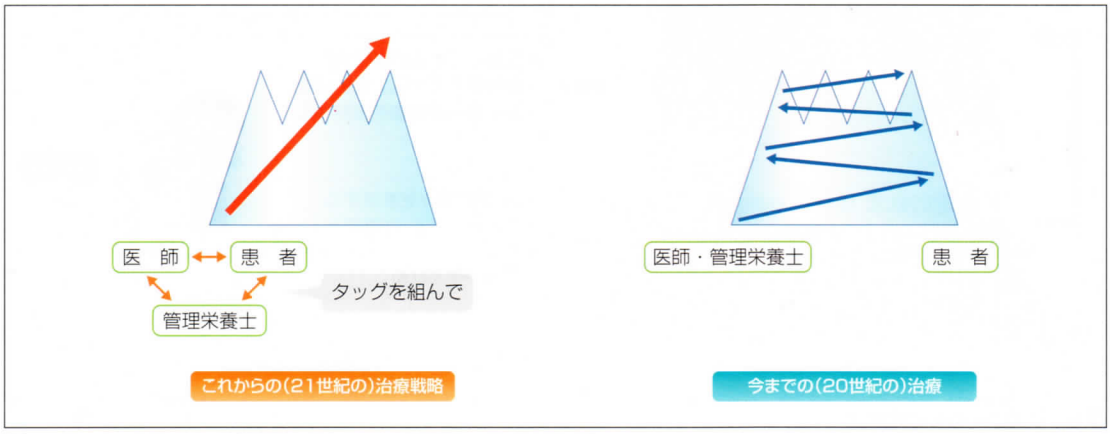

図4　Treat to Target(目標に向かって，短期的に治療を達成)
当院での治療経験と，大きく変容しつつある関節リウマチ治療の最新の治療戦略を参考にして考案．

Treat to Target（図4）

「T 2 T」は最近，関節リウマチ治療やさまざまな分野で頻用されている．患者，管理栄養士，医師がタッグを組み高い目標を設定，目標に向かって行動し，短期的・中期的に治療を達成する．3ヵ月で3kg程度の低い目標に甘んじることなく，6ヵ月～1年で高い目標を目指す．**本法により，薬を減らすのではなく，薬の中止を目指したい．**

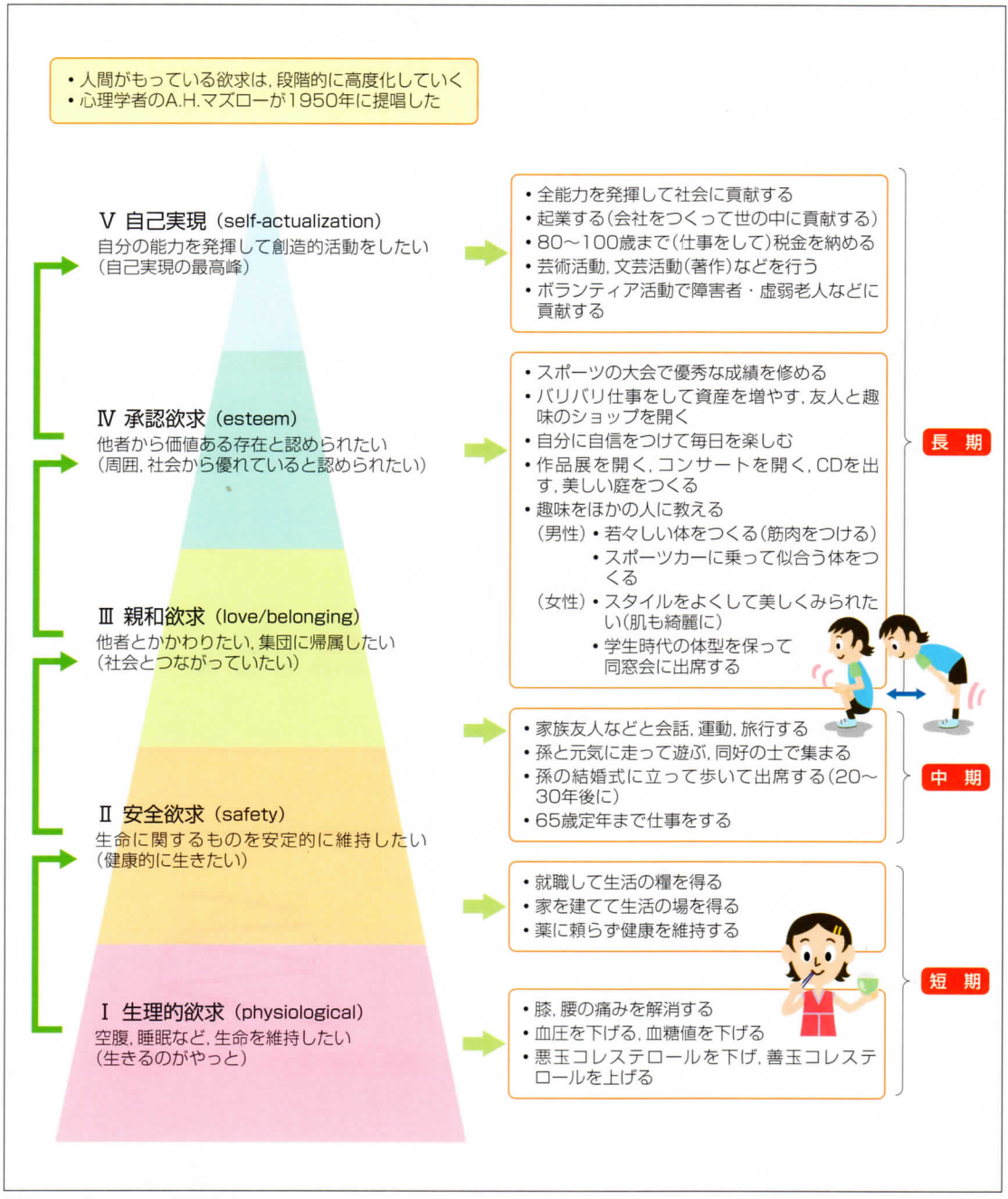

図5 マズローの5段階欲求
健康的な減量を達成することは，現在抱えている問題を解決するのみでなく，人生の目的（欲求）を達成するために重要なポイントとなる（脳のなかで，鮮やかにイメージすることが必要）．

減量計画の具体例：

6kg 減量予定　1kg/月×6ヵ月＝6kg
9kg 減量予定　1.5kg/月×6ヵ月＝9kg
12kg 減量予定　2kg/月×6ヵ月＝12kg
18kg 減量予定　3kg/月×6ヵ月＝18kg
24kg 減量予定　3kg/月×8ヵ月＝24kg

「マズローの5段階欲求評価」の活用（図5）

「マズローの5段階欲求」と照らし合わせて，自分の人生の目標を明確化する．「減量により自分の人生においてどのようなメリットがあるのか」をはっきりと認識させる．一般的にはマズロー「Ⅰ，Ⅱ，Ⅲ」までの患者が多い．「Ⅳ」以上に醸成できれば，減量成功の可能性が非常に高くなる．**対話のなかから可能性を引き出し，「カラー写真」として鮮やかにイメージできるか否かが重要となる．「白黒写真」では弱い．最近は，このイメージトレーニングを重視している．**

運動指導

ロコモ対策の基本は，①運動器局所の治療，②歩行機能の維持改善である．歩行機能の維持改善に，狭義の運動器（骨・筋・末梢神経）と，広義の運動器（血管・血液・リンパ・中枢神経・心・肺）をあわせて鍛える発想をもつ．

また，医師自らが運動習慣を要することが必須である．BMI 20～22を目指す（20～21がさらによい）．ただし，加齢とともに徐々に体脂肪率を下げ，筋肉率を上げていく．

関節軟骨・椎間板軟骨の幅や体積は加齢とともに減少する（4～6%/年の減少）．**とくにロコモの観点から，血管がなく再生能の低い関節軟骨の機能や軟骨下骨機能を良好に保ち，変形性関節症・変形性脊椎症への悪化を防ぐことが最も重要である．**

600個の筋肉で200個の関節をバラバラにしなやかに動かせる身体づくりを目指す．有酸素運動により呼吸器・循環器を，レジスタンストレーニングにより筋（アウターマッスル）・関節（軟骨）・骨を，バランストレーニングにより神経（小脳，脊髄，末梢神経）・筋（インナーマッスル）・目・足底深部知覚を鍛える．すなわち，全身の鍛えられるところはすべて鍛える[4]．可能ならサーキットトレーニングを追加する．**毎日，軽く少しずつゆっくり（スロートレーニング），無理せず運動量を増やし，生涯続けることが重要である．**体調に合わせて微調整する．

当院では，筋・関節に優しい油圧式筋トレマシン（10種類）によるレジスタンストレーニング，ウォーキングマシン・ニューステップ・ステップアップマシンによる有酸素運動に加えて，バランストレーニングを積極的に行っている[3,4]．

おわりに

メタボもロコモも60兆個の細胞の廃用症候群の側面を有し，「食べすぎ，運動不足病」と集約される．病院通いをしても元気にならない．医師である筆者がいうと自嘲的で，同僚医師にも嫌われそうであるが，**「メタボ・ロコモ治療や健康のためには医者はいらない」．**

参考文献

1) 日本整形外科学会（編）：ロコモティブシンドローム診療ガイド2010，文光堂，東京，2010.
2) 中村　巧：ロコモティブシンドローム．治療，93（臨増）：158-159，2011.
3) 中村　巧，板東　浩：患者への動機づけ，アドバイス法，効果的な行動修正法．治療，91（4）：602-609，2009.
4) 中村　巧（著），板東　浩（監）：Dr.中村＆Dr.板東の　100歳を超えて人生を走れる身体づくり　目からうろこの21世紀の新しい食事と運動法，メディカル情報サービス，東京，2010.
5) 日本肥満学会：肥満症診断基準2011．肥満研究，17（臨増），2011.
6) 江部康二，山田　悟，大櫛陽一：糖尿病治療に有効な糖質制限食を日本の学会はなぜ異端視するのか．看護ジャーナル，7：36-45，2011.

Q 糖質制限食の効果は，いまどのように認められているのでしょうか？

A 食べ物が消化・吸収された後，糖質は100％血糖に変わり，タンパク質・脂質は血糖に変わりません．したがって糖質制限食なら食後高血糖を生じません．IDFが2007年に「食後血糖値の管理に関するガイドライン」を発表し，食後血糖値の上昇をコントロールすることの重要性を強く指摘しました．糖質制限食・地中海食・脂肪制限食の3者を2年間比較したRCT研究論文によれば，糖質制限食のみが有意にHbA1cを改善させました．

江部康二
高雄病院　理事長

血糖コントロールの評価に関して，HbA1cと空腹時血糖値の2つを指標としていた時代があった．しかし近年，食後血糖値と1日の平均血糖変動幅も重要と考えられるようになった．この2つの指標を薬物を使用することなく速やかに改善するのが糖質制限食である．

3大栄養素と血糖値

Life With Diabetes（ADA，2004年）[1]によれば食べ物が消化・吸収された後，糖質は100％血糖に変わり，タンパク質・脂質は血糖に変わらない．糖質は摂取直後から急峻に血糖値を上昇させ，2時間以内にほとんどが吸収される．一方，タンパク質・脂質は血糖値に影響を与えない．1997年版のLife With Diabetesでは，「タンパク質は約50％が血糖に変わり，脂質は10％未満が血糖に変わる」という記載があるが，2004年版では削除されている．糖尿病患者の動脈硬化のリスク要因として問題とされている食後高血糖を引き起こすのは3大栄養素のなかで糖質だけである．糖質を摂取しなければ食後高血糖は生じないが，糖質を摂取すればカロリー制限をしても必ず食後高血糖を生じる．

表1　血糖値日内変動比較

	従来の糖尿病食 1,400kcal	スーパー糖質制限食1,400kcal
朝食前 血糖値	163mg/dL	108mg/dL
朝食後2時間 血糖値	387mg/dL	142mg/dL
昼食前 血糖値	318mg/dL	102mg/dL
昼食後2時間 血糖値	337mg/dL	122mg/dL
夕食前 血糖値	223mg/dL	90mg/dL
夕食後2時間 血糖値	204mg/dL	130mg/dL
眠前 血糖値	208mg/dL	120mg/dL

2型糖尿病，25歳女性，HbA1c 8.6％．

従来の糖尿病食と糖質制限食の血糖値日内変動の比較

表1は25歳女性，2型糖尿病患者における同一カロリーの糖尿病食（糖質60％）とスーパー糖質制限食（糖質12％）による血糖値の日内変動の比較である．入院時HbA1cは8.6％であった．入院初日から従来の糖尿病食を開始して2日目に測定し，3日目から糖質制限食を開始して5日目に糖質制限食での測定を実施した．本例の場合，2日間の糖質制限食で耐糖能が大幅に改善して空腹時血糖値が正常となっている．また糖質制限食なら食後血糖値の上昇はきわめて少なく，血糖変動幅も少ない．表1のデータにみるごとく，この女性は糖質制限食を実践する限りはほぼ正常である

が，糖質を1人前摂取すると食後高血糖を生じ確実な糖尿病患者である．

糖質制限食のパターン

スーパー糖質制限食は3食とも主食なしであり，効果は顕著で早い．スタンダード糖質制限食は朝と夕は主食抜きで，昼食だけ主食(少量)を食べる．糖尿病患者には当然，スーパー糖質制限食が好ましい．会社員で昼食は弁当や定食しかないときは，スタンダード糖質制限食とするのもやむを得ない．昼食に主食を摂取せざるを得ない糖尿病患者は，食前30秒にα-グルコシダーゼ阻害薬(α-GI薬)か即効型インスリン分泌促進薬を飲んで適量(少量)の主食を食べるという選択肢もある．糖尿病患者がスーパー糖質制限食を実践する場合は，食後高血糖を防ぐため，1回の食事で摂取する糖質量は10～20g以下が望ましい．

IDF発表の食後血糖値の管理に関するガイドラインの検討と考察

国際糖尿病連合(IDF)が，2007年に「食後血糖値の管理に関するガイドライン」を発表した．それによれば食後血糖値の急激な上昇をコントロールすることは糖尿病合併症を防ぐうえで，HbA1cの目標値達成と同様あるいはそれ以上の重要性をもつ可能性があるというエビデンスが増えている．食後高血糖と糖尿病合併症に関するエビデンスが列挙してあり，食後高血糖は大血管疾患の独立した危険因子と明記してある．このように食後高血糖を防ぐことは極めて重要な意味をもっているが，スーパー糖質制限食なら表1のごとくそれを確実に実現できる．一方スタンダード糖質制限食の場合，1日に1回食後高血糖を生じるので一定のリスクがある．α-GI薬や即効型インスリン分泌促進薬の効果は限定的であり，食後高血糖によるリスクをゼロにはできないからである．

糖質制限食の糖尿病に対する有効性

322人の肥満者・2型糖尿病患者・冠動脈疾患患者を糖質制限食・地中海食・脂肪制限食の3グループに分けて，2年間比較したイスラエルのShai らのRCT研究論文によれば，36人の糖尿病患者において糖質制限食群だけがHbA1cを有意に低下させた[2]．空腹時血糖値については地中海食グループだけが有意に低下していたので，糖質制限食グループでHbA1cが改善したのは，食後高血糖を予防したことが寄与したと考えられる．

糖質制限食の安全性と血中ケトン体

糖質制限食実践で高血糖は改善するが，低血糖にはならない．肝臓でアミノ酸，グリセロール，乳酸などからブドウ糖を新生するからである．スーパー糖質制限食の場合，血中ケトン体が基準値である26～122μmol/Lより高値の300～1,200 μmol/Lくらいになるが，インスリン作用が保たれていれば生理的であり，安全である．インスリン作用が欠落し糖質・脂質など人体の代謝が破綻した結果としてケトン体高値となる糖尿病ケトアシドーシスとは全く異なり正常である．糖尿病ケトアシドーシスの場合，ケトン体高値は原因ではなくあくまでも結果である．難治性小児てんかんに対する治療としてケトン食(総摂取エネルギーの75～80％が脂質)が1920年代からあるが，2010年Cochrane Libraryに，2011年には英国国立医療技術評価機構(NICE)に採用された．ケトン食では血中ケトン体は2,000～4,000μmol/Lになるが，公的ガイドラインにも採用され安全性は確立している．**ケトン食実践中は脳の主たるエネルギー源はケトン体で，ブドウ糖利用は少ない．**

糖質制限食の長期予後

糖質を制限すれば相対的に高脂質・高タンパク食となる．従来高脂質食が心血管疾患などのリスクと考えられてきたが，アメリカの女性看護師

82,802人を20年間追跡したところ，炭水化物が少なく脂質とタンパク質が多い食事でも，冠動脈疾患のリスクは上昇しなかったことがNEJMで報告された[3]．一方2010年，Annals of Internal Medicineにコホートの結果が発表され，低炭水化物食群において動物性脂肪・タンパク質の摂取が多いと発癌・総死亡率が上昇するとされた[4]．しかしこの論文は総摂取エネルギーの35.2%（男性）と37.2%（女性）を炭水化物から摂取している群における話である．ADAは130g/日以下，2,000kcal/日で26%以下を糖質制限食の定義としており，35.2%と37.2%の群は糖質制限食とはいい難い．現在高インスリン血症と高血糖に発癌のリスクがあることには明白なエビデンスがある．炭水化物摂取比率35.2%と37.2%のグループは，1回の食事の糖質は50g以上であり，耐糖能正常であれば，食事のたびに約10～20倍の追加分泌インスリンが出るので，高インスリン血症という発癌リスクを防げない．現在まで糖質摂取比率12%の集団と通常食の集団における癌の発生を，長期間観察した臨床研究は存在しない．したがって糖質制限食で発癌のリスク上昇というエビデンスはないし，防げるというエビデンスもない．一方スーパー糖質制限食によって，明確な発癌リスクである高血糖と高インスリン血症は1日を通して確実に改善し，発癌リスクを減らすHDL-Cが増加する．スーパー糖質制限食を長期間続けて将来発癌リスクが上昇するとしたらこれらの利点を帳消しにしてさらにそれを上回る何らかの発癌リスクがあると仮定するしかないが，幸い現在そのようなリスクは知られていない．さらにアメリカでは1977年に初めて食事ガイドラインが出され，炭水化物摂取を増やし，脂肪・飽和脂肪・コレステロール・塩の摂取を減らすよう推奨された．そして2000年の全米健康調査でその目標は達成され，1970年から2000年にかけて炭水化物は42.4%から49.0%に増加し，脂肪は36.9%から32.8%に減少したにもかかわらず，糖尿病，肥満は増加の一途をたどっている．このためガイドライン批判の動きも生まれている[5]．日本においても高糖質食（低脂肪食）と糖質制限食（高脂質・高タンパク食）を医学界として研究・検討することが必要と考える．

参考文献

1) Funnell M, Arnold M, Barr P, et al：Life With Diabetes：A Siries of Teaching Outlines by the Michigan Diabetes Research and Training Center, 3rd ed, American Diabetes Assoiation, 2004.

2) Shai I, Schwarzfuchs D, Henkin Y, et al：Weight loss with a low-carbohydrate, mediterranean, or low-fat diet. N Engl J Med, 359 (3)：229-241, 2008.

3) Halton TL, Willett WC, Liu S, et al：Low-carbohydrate-diet score and the risk of coronary heart disease in women. N Engl J Med, 355 (19)：1991-2002, 2006.

4) Fung TT, van Dam RM, Hankinson SE, et al：Low-carbohydrate diets and all-cause and cause-specific mortality：two cohort studies. Ann Intern Med, 153 (5)：289-298, 2010.

5) Hite AH, Feinman RD, Guzman GE, et al：In the face of contradictory evidence：report of the Dietary Guidelines for Americans Committee. Nutrition, 26 (10)：915-924, 2010.

Q 食事療法・有酸素運動・筋トレをどう生活習慣に取り入れればよいでしょうか？

A メタボやロコモ患者，健康維持を望む中高年者，抗加齢医学によりさらなる健康感の享受を求める人々などが増加し，生活習慣の適切な指導が必要となってきました．①食事療法では従来のカロリー制限(calorie restriction：カロリス)に加え，アメリカ糖尿病学会でも認定された糖質制限(low carbo)があり，後者の効果が今注目されています．②有酸素運動にはウォーキング，大また歩き，ペダリングなどが含まれ，工夫が可能です．①，②に加え③筋トレの併用で高い効果が期待されます．

板東　浩[1)]　**中村　巧**[2)]
1)日本プライマリ・ケア連合学会　広報委員長
2)(医)中村整形外科リハビリクリニック　理事長

従来のカロリス

わが国の栄養学では，バイブルとされる「食品交換表」に基づいた指導が長年行われてきた．食品には一定の熱量(calorie：カロリー)があり，相互に交換し，組み合わせて食事内容を決定する．カロリー制限(calorie restriction：CRまたはカロリス)は妥当であり，食事療法の基盤となる．

メタボや肥満が著増した現在，治療には減量や食事療法が必要で，カロリー制限食，糖質制限食，地中海食，日本食などが試されてきた．

最近は，健康感を高めるアンチエイジングの概念や方策が広まり，科学的根拠のある研究で日常生活に応用できるのがカロリスである．

カロリスに沿った食生活では，①体温が低く，②インスリン濃度が低く，③DHEA濃度が高くなるという．3者は大規模疫学調査でも長寿の人々にみられ，アンチエイジングの特徴ともいえる．

日本人の食事摂取基準(2010)[1)]**では，ライフステージごとに「推定エネルギー必要量」が変更された．**成人では，「推定エネルギー必要量＝基礎代謝量(kcal/日)×身体活動レベル(Ⅰ＝1.50，Ⅱ＝1.75，Ⅲ＝2.00)」で算定(表1)．この値と糖尿病食の値には大きな解離がある．

表1　推定エネルギー必要量(男性)

年　齢(歳)	身体活動レベル		
	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ
18～29	2,250	2,650	3,000
30～49	2,300	2,650	3,050
50～69	2,100	2,450	2,800

(kcal/日)
(文献1)より抜粋)

以上のカロリスをどう臨床に応用させるか？患者の状態や食習慣をまず把握する．日本の伝統食である和食はバランスに優れ，塩分を少なくカルシウムを多くすれば理想食に近いとされるが，糖質が多く疑問点も多い．とくに健康問題がなく，ただちに減量の必要もなく，穏やかな栄養指導が可能ならば従来のカロリスで対処するとよい．

糖質制限食

いま，**標準的カロリスから糖質制限食(低炭水化物食：low carboまたはローカーボ)への変革が訪れている．**すでに，江部[2)]や中村[3)]らがローカーボの臨床的効果をまとめ，全国の医家が試み，臨床効果を実感している．いずれの対象者でも，カロリスよりも高い確率で減量でき，食事療法を継

表2　カロリスとローカーボの比較

	カロリー制限	糖質制限
健康人	不　要	有　効
メタボ	有　効	非常に有効
糖尿病	有　効	劇的効果
肥　満	有　効	非常に有効

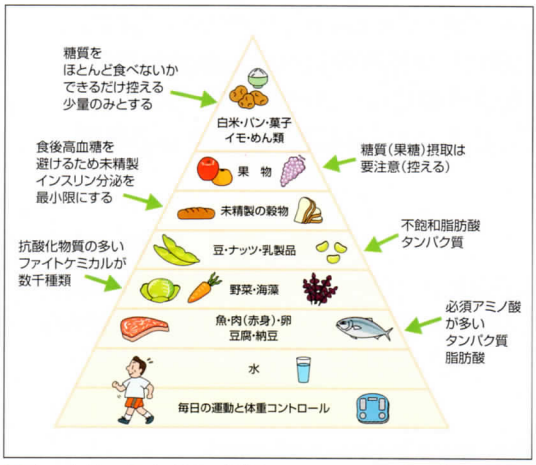

図1　中村・板東式21世紀　アンチエイジング・健康食ピラミッド2012

各国にあるさまざまな食物ピラミッドと比較すると，お米や果物を少なくし，タンパク質や水分を多く摂取し，毎日運動を継続する重要性を詳細に示したのが特徴である．

〈研究デザイン・結果・考察・結論〉

対象者：24例，平均BMI 33.6
方　法：1日500kcal不足の食事を8週間投与
2群で比較：
・LC(low carbo)群：carbo 20%, fat 60%
・LF(low fat)群　：carbo 60%, fat 20%
augmentation index(AI)値で比較(0→8週)：
・LC群：12.3±12.2→14.5±11.9%(p=0.32)
・LF群：17.0±14.4%→13.3±16.3%(p=0.04)
・両群比較で結論：p=0.04で有意な差異がある
考　察：そのため，LC群は血管リスクに対して
Negative effectを有する可能性ありと結論
疑　問：LC群だけにHbA1cとTGの有意な低下あり
HbA1c：5.3±0.3%→5.2±0.003%
(p<0.01)
TG：1.59±0.55→0.91±0.33
(p<0.01)
抄録の結果と考察では全く記載がない

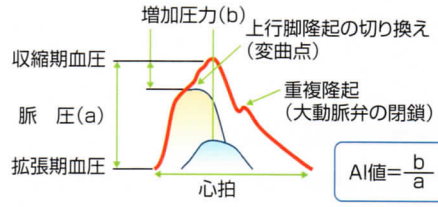

図2　医学論文のポイントと問題点　(文献4)より)

表3　ローカーボの種類と経緯

	食事回数	カロリー制限	炭水化物制限	提唱者	年　度
A	3	あ　り(1,200～1,600kcal)	な　し(50～60%)	一般的	従　来
B	3	な　し(とくに考慮せず)	あ　り(近年12%)	江部式	2005
C	2	あ　り(1,100～1,500kcal)	な　し(50%)	中村式	2008
D	2	あ　り(1,100～1,500kcal)	あ　り(10～33%)	中村式	2008
E	1	な　し	あ　り(0%)	釜池式	2007

続できるようだ(表2)．

著者らは糖質制限の食物ピラミッドを作成し全国で啓発を続けてきた(図1)．1,603例の減量実績では，体重の10%以上減が26%，5～9.9%減が31%に至り，著明な効果がある[3]．

最近カロリスとローカーボを比較する議論が高まり，2012年1月の日本病態栄養学会でもローカーボのpro&conが企画された．エビデンスの点から，「是」側の3論文が提示された[2]．一方，「否」側が提示したBradleyらの論文[4]を検証すると驚くことが明らかになった(図2)．本研究がイギリスSugar Bureauにかかわるためと推測される．

ローカーボの臨床効果は知られている．大学や学会関係者が個人的に効果を認めても，公的な場ではconservativeな立場を保持してきた．

一方，**アメリカ糖尿病学会は近年，公式見解を出すたびに，糖質制限を高く評価**．この潮流はわが国の医学会を変革し，各地でローカーボの進化(evolution)や革命(revolution)が期待される．

ローカーボの具体例を表3にまとめた．Aは長年日本糖尿病学会が推奨してきたバランスとなる．B(江部)は当初から糖質量を減少させ，近年はスーパー糖質制限食(糖質12%，脂質56%，タンパク質32%)である．CとD(中村，C→Dに推

移)は，現代人のライフタイルから1日2回が妥当で効果を期待でき，実際に江部・中村・板東は朝食抜きの2回摂取で絶好調である．Eは極端でこの実行は難しい．

日常臨床で減量を目指す場合，カロリスよりローカーボが推奨される．「必ず減量でき疾病が軽快する」と，自信をもって説明できるからだ．

また，指導も簡単で，ご飯やパン，麺類を避け，タンパク質を多く摂取させるとよい．

有酸素運動

運動療法の基本は有酸素運動で，ウォーキング(散歩，速歩，急歩)，ジョギング，ペダリング(自転車漕ぎ)，水泳などが代表的である．

食事日記と同様に運動日記をつけ，デジカメや携帯での撮影も活用する．ウォーキングの時間を決め，自宅周辺を歩く体験をさせ1～2週間様子をみる．その後外出が面倒なら，室内でテレビをみながらペダリングを行うとよい．

健康の保持には，有酸素運動に加え，時には呼吸や循環への強い負荷が必要という．2011年の日本心臓リハビリテーション学会でも，サーキットトレーニングの必要性が指摘され始めた．

患者に運動を継続させるため，腹部CTで内臓脂肪を示し，諸悪の根源を燃やすには有酸素運動しかないと説明する．筆者らの画像を図3に示す．

筋トレ

健康の維持・増進やメタボやロコモの改善には，内臓脂肪の減少や筋肉の増量が重要といわれるが，実はそう単純ではない．むしろ，筋肉の体積は適度で，よい機能性，円滑な神経支配，なめらかな関節の動きを追求したい．

マッチョに2種

マッチョ(macho)とは，本来スペイン語で，男女を問わず筋骨隆々とした逞しい体つきを意味する．筋肉質な体型は，近年2つに大別されている．

ゴリマッチョ

ボディビルダーのような体型で，筋肉隆々で脂肪は極端に少ない．筋肉量が多いが，100mやマラソン，K-1などでの機能的筋肉とはならない．K-1の元世界チャンピオンのアーネスト・ホースト選手のような速く強い筋肉とは異なる．

細マッチョ

見かけは中肉からやや細く，体脂肪は少ない．筋肉はみた目では太くなくても，機能的に良好で，必要十分な筋力をもつ．イメージ的にもお洒落で健康的な雰囲気も付随する．400～800mの中距離選手のように，みた目も美しく，機能的にも優れた身体を目指したいものだ．

筋トレに2種

本稿では，筋トレ機器として，重垂式(吊り下げ式) vs油圧式の差異について論じる．

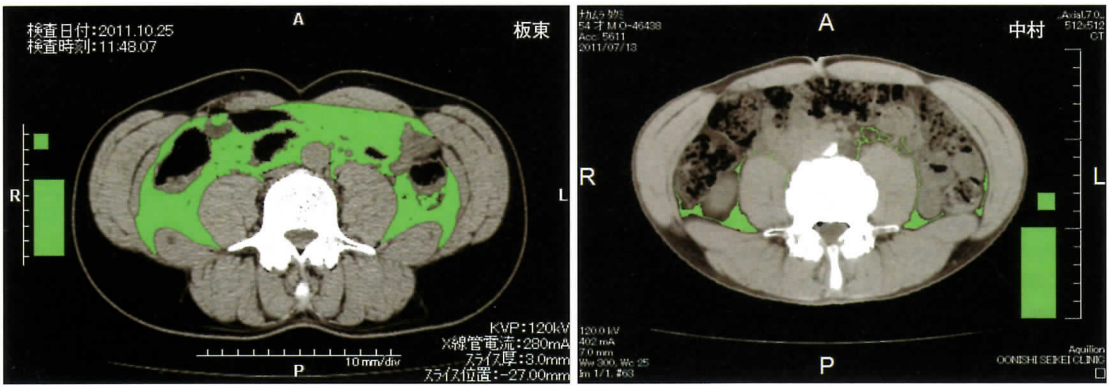

図3　著者2人のCT画像(緑色部分は内臓脂肪)：100cm^{2}以上は内臓脂肪症候群
板東(左)の内臓脂肪面積は約60cm^{2}である．中村(右)の内臓脂肪はほとんどなく，これほど少ない例はまれである．

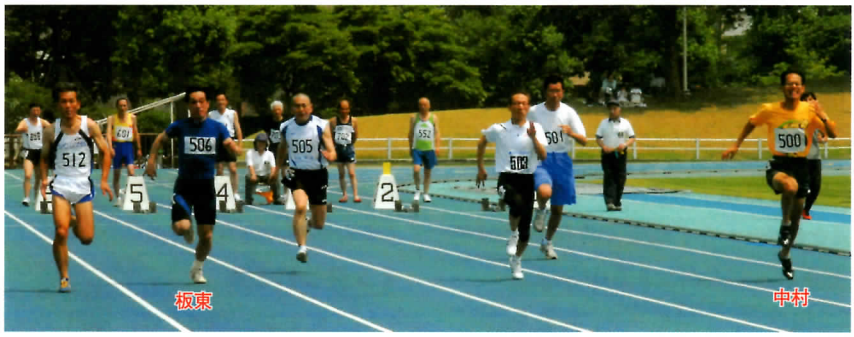

図4　アンチエイジングの実践としてマスターズ陸上への参加
中村(500)と板東(506)は兵庫や徳島，近畿，四国大会で入賞継続中．

従来の重垂式筋トレマシーン

通常フィットネスクラブには，重垂式マシーンがある．自分で負荷量を調節し，10回程度反復し，10数種類をサーキットで回り訓練する．

重垂式の利点として，アスリートにとっては強く持続的な負荷で効果的筋トレとなるかもしれない．逆に欠点として，一般人では筋肉を傷めたり，筋肉が固く機能性の低い筋肉となり，関節の円滑な動きに支障をきたす可能性が高い．

今後普及する油圧式筋トレマシーン

今後，わが国で間違いなく普及するのは「油圧式マシーン」である．そのメカニズムを示す．ベンチプレスの動きでは，腕を押すときと引き寄せるとき，いずれも負荷がかかる．そのため，上腕三頭筋と上腕二頭筋が交互に収縮し弛緩する．

負荷の強さについて，高齢者が弱い力でpush&pullすると軽い負荷が，マッチョが強い力でpush&pullすると強い負荷がかかる．重垂式ではしばしば1～20まで負荷量を設定するが，油圧式では調節は不要であり簡便となる．

以上から，油圧式では無理な負担が筋肉にかからず，双方向に伸筋と屈筋が交互に収縮と弛緩する．そのため，筋肉を傷めず，機能的で軟らかくなり，神経機能も高める．

縦糸と横糸で同好の志を

筆者らはアンチエイジングを啓発しながら，マスターズ陸上競技を続けてきた(図4)．**指導医自らがスポーツを実践することは重要で，患者と共感し経験を伝えることができるため説得力がある．**大切なコツは，複数で同好の志をつくることだ．

筆者らは患者200～2,000人を同時期に(横糸)，馴染みの患者を20年以上(縦糸)診療してきた．同様に，食事・運動療法というロープで各患者を引っ張り上げながら(縦糸)，彼らには仲間とともに楽しく長縄で遊ぶように，長い人生を歩んでいってほしい(横糸)と願っている[5]．

参考文献

1) 厚生労働省健康局：日本人の食事摂取基準(2010年版)．2009年5月．
http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/sessyu-kijun.html
2) 江部康二：主食をやめると健康になる―糖質制限食で体質が変わる！―，ダイヤモンド社，東京，2011.
3) 中村　巧(著)，板東　浩(監)：Dr.中村＆Dr.板東の100歳を超えて人生を走れる身体づくり　目からうろこの21世紀の新しい食事と運動法．メディカル情報サービス，埼玉，2010.
4) Bradley U, Spence M, Courtney CH, et al：Low-fat versus low-carbohydrate weight reduction diets：effects on weight loss, insulin resistance, and cardiovascular risk：a randomized control trial. Diabetes, 58 (12)：2741-2748, 2009.
5) 日野原重明(監)，板東　浩(著)：さあ出発しよう！「新老人の会」で目指す人生，メディカル情報サービス，2011.

Q アンチエイジングにおける身体的・心理的効果について教えてください

A 「病は気から，老化も気から」です．加齢に伴いさまざまな心身症状が現れますが，精神面の衰えは身体全体へ悪影響を及ぼします．受診者に目的意識をもたせ「気」を奮いたたせることが重要です．気がなければ運動も食事療法も始まらないし，長続きしないでしょう．これが動機づけ・行動変容です．ちょっとした症状を無視しないで，アンチエイジングで衰えた部位の機能年齢の若返りを図りましょう．身体的にも心理的にも効果があるはずです．

米井嘉一
同志社大学大学院生命医科学研究科アンチエイジングリサーチセンター　教授

抗加齢医学とは

抗加齢(アンチエイジング)医学の目標は不老長寿ではない．ヒトの寿命には限界がある．寿命に限界があるのなら，その期間健康を保ち快適に暮らすことは人類共通の望みである．日々健康増進を心がけ，生活の質(quality of life：QOL)を向上し，その結果として健康長寿をめざす．具体的には，動脈硬化，骨粗鬆症，寝たきり，認知機能障害や癌の予防であり，介護のいらない高齢者である[1]．

日本人の平均寿命は世界で最高水準であるが，健康寿命はそれよりも7～8歳短い．抗加齢医療の数値目標は，**平均寿命と健康寿命の差をなくす**ことにある．

WHO (World Health Organization)憲章には“Health is a state of complete physical, mental and social well-being, and not merely the absence of disease or infirmity”と，積極的な健康増進の重要性が謳われている．疾病の二次予防を目的とした人間ドック検診は確立されているので，今後は健康増進としての抗加齢医療に期待がかかる．

認知症や癌など大きな疾病もなく，100歳を越え元気に自立生活を送る方々は百寿者と呼ばれる．百寿者は健康長寿の達成者である．さまざまな調査の結果，百寿者の老化のスピードが遅いのではなく，心も身体も**全身が均質に老化しバランスがよい**ことが特徴である．すなわち老化の弱点が少ない．第二の特徴は極端に大きな老化危険因子がないことがあげられる．

老化度と老化危険因子

老化の仕方は個人により異なり，老化危険因子もそれぞれ異なる．したがって抗加齢医療に入る前に，老化の程度や危険因子を診断，評価する必要がある．

老化度は筋年齢，血管年齢，神経年齢，ホルモン年齢，骨年齢として，老化危険因子は免疫ストレス，酸化ストレス，心身ストレス，糖化ストレス，生活習慣として評価する．そして最も衰えた部位を最重点治療対象とし，老化危険因子のうちもっとも大きな要因を是正して，全体のバランスを図るべく指導あるいは治療を行う(図1)．弱点を放置すると，ほかの部位に悪影響を及ぼし，健康長寿への道からの脱落してしまうからである．アンチエイジングとは**機能年齢の老化予防で**

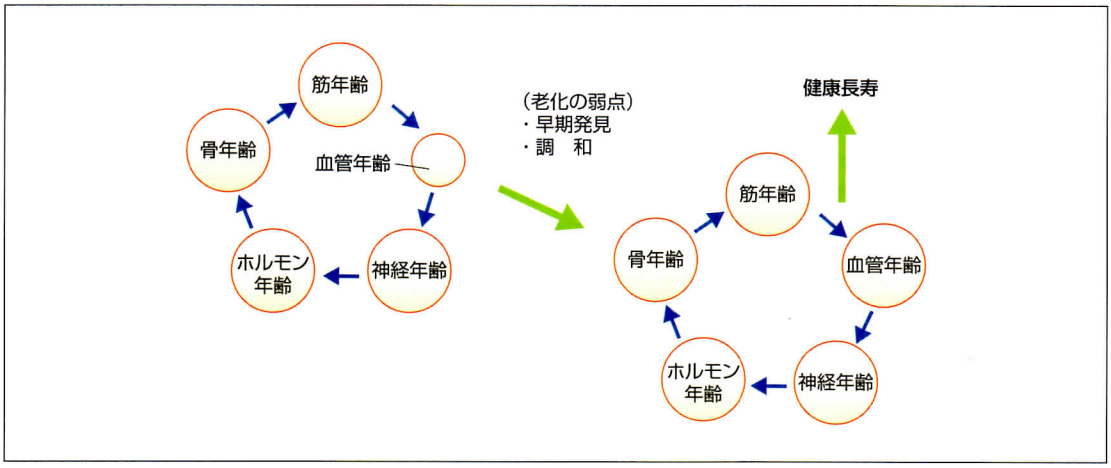

図1　老化バランスと健康長寿への道
老化の弱点(図では血管年齢)を早期に発見して，アンチエイジング指導により弱点を是正し，全体の調和を図ることが健康長寿への道である．
(文献1)より)

あり，**若返り**と考えると理解しやすい．老化を適切に評価するためにアンチエイジングドック検診を推奨しているが，このような概念は地域医療や企業健診の分野にも広がりつつある．

身体的効果と心理的効果

老化の現れ方には皮膚老化，老眼，口腔領域の老化といった外面的なものと，アルツハイマー病など内面的な老化があり，それらは互いに影響しあう．たとえば，外見が若返ると精神的にもプラスに作用する．外面的アンチエイジングのシワ取りやシミ取りによって外面が若くなっても，内面的アンチエイジングをおろそかにすれば数年で元通りになってしまう．常に全身から局所を，局所から全身を考えることが重要である．

代表的生活習慣病である2型糖尿病を例にとる．運動指導もままならず，お菓子制限など食事指導も守れず，血糖管理不良の50代女性には，外来でしばしば遭遇する．ここはひとつ目先を変えて，外見を若返らせる治療を実践すると効果が現れる場合がある．糖尿病患者の皮膚では，糖化ストレスによって弾性線維タンパクの糖化が惹起され皮膚硬化が生じる(図2)とともに，糖化最終産物(advanced glycation end products：AGEs)の蓄積により透明感の喪失や黄ばみをきたしやすい[2]．これらは美容皮膚科における加療や抗糖化物質[3,4]の利用により緩和することができる．内科系開業医であっても治療技術を研鑽することで，外来での実践が可能である．糖尿病患者の口腔は歯周病罹患率が高いので，歯科に歯周病治療を依頼するとともにホワイトニング(歯を白くする審美歯科治療)を依頼するよいだろう．1度きれいになったりよい状態を体感したりすると，それを維持したいという気持ちが生じてくる．肌や歯がきれいになる心理効果が血糖やHbA1cにも好影響を及ぼすことは多くの抗加齢医療実践医師が経験している．これらのことは英語論文には未収載かもしれないが，目の前の1例1例を丹念に治療するのがわれわれ臨床家の使命であろう．

老化と身体症状

もちろん医学的検証は重要であるが，症状と老化に関する検討はけっして多くない．筆者らは，アンチエイジングドック受診者229例を対象に消化器症状である「食欲不振」，「胃が張る」，「胃痛」，「便秘」，「下痢」について加齢との関連を検討し

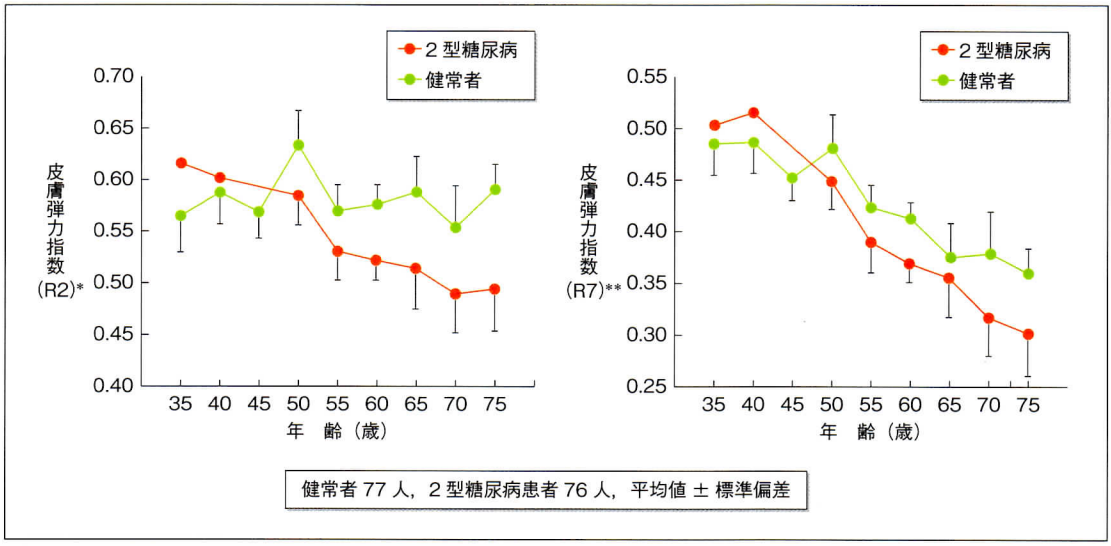

図2　皮膚弾力性の年齢推移と糖尿病による影響

Cutometer（Courage & Khazaka, Germany）を用いて左上腕内側部にて測定.

＊：biological elasticity

＊＊：elastic recovery

（文献2）より）

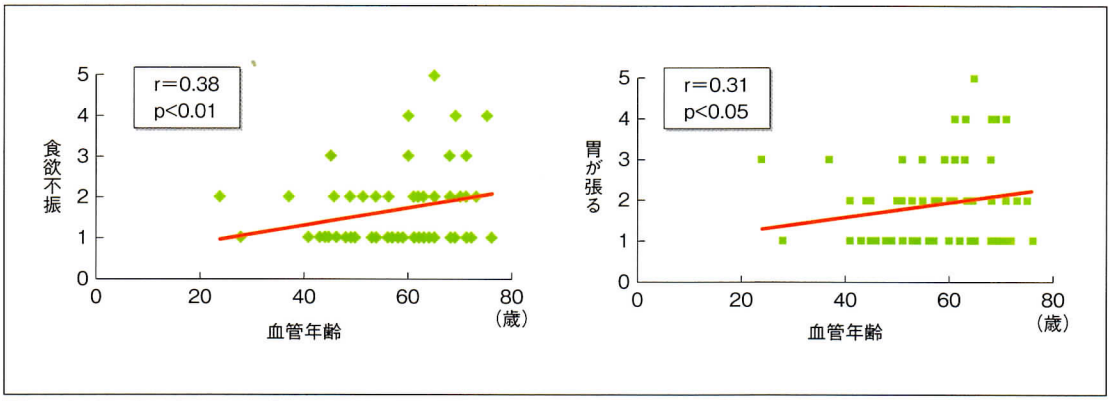

図3　血管年齢と消化器症状「食欲不振」，「胃が張る」

血管年齢は指尖加速度脈波法（SDP-100，フクダ電子）にて測定．自覚症状は抗加齢QOL共通問診票（日本抗加齢学会ホームページよりダウンロード可）を用いて，1：全くなし，2：ほとんどなし，3：少しあり，4：中等度あり，5：高度にありの5段階に分けてスコア評価した．対象229例（男性104例，女性125例）．

（文献5）より）

ている[5]．解析の結果，いずれの消化器症状も実年齢と相関しなかったが，血管年齢が「食欲不振」，「胃が張る」スコアと有意な相関を示した（図3）．これらの所見はいわゆる老化関連症状が実年齢よりもむしろ機能年齢の老化と関連性が高いことを示唆している．アンチエイジングにより老化に関連するさまざまな症状が緩和される可能性は十分考えられる．

動機づけ・行動変容

生活習慣病の治療は薬物治療より生活習慣の改善を先行させるべきである．これを怠ると薬剤の有害事象が現れやすい．しかしやる気の乏しい患者に食事療法，運動療法を遵守させるのは容易ではない．精神面での衰えは身体全体への影響が強い．やる気を出させることによって，運動や食事など生活習慣の改善を促すことが肝要である．糖

尿病学会，肥満学会，高血圧学会など生活習慣病関連学会の指針においても，生活習慣の改善を成功させる秘訣は動機づけ・行動変容とされている．「病は気から，老化も気から」はきわめて有効なアドバイスなのである．

参考文献

1) 米井嘉一：抗加齢医学入門，改訂第2版，慶應義塾大学出版会，東京，2011.
2) Kubo M, Yagi M, Kawai H, et al：Anti-glycation effects of mixed-herb-extracts in diabetes and pre-diabetes. J Clin Biochem Nutr, 43 (Suppl 1)：66-69, 2008.
3) Yonei Y, Miyazaki R, Takahashi Y, et al：Anti-glycation effect of mixed herbal extract in individuals with pre-diabetes mellitus：a double-blind, placebo-controlled, parallel group study. Anti-Aging Medicine, 7 (5)：26-35, 2010.
4) 田村隆朗，八木雅之，埜本慶太郎，他：混合ハーブ抽出物と2つの生薬からなる新規ハーブ混合物の抗糖化作用―短期および長期の影響―．同志社大学理工学研究報告，52 (4)：244-252, 2012.
5) 米井嘉一，荻野剛志，小林 央，他：消化器疾患関連症状と加齢．日本高齢消化器医学会議会誌，6 (2)：39-43, 2004.

日本抗加齢医学会評議員を務める

Dr.中村 巧 & Dr.板東 浩の渾身の2冊！

2010.6，日本抗加齢医学会で発売開始　税込1575円

2012.4，日本内科学会で発売開始　税込1260円

中村 巧
E-mail：takumi-e@sb3.so-net.ne.jp
Home Page：http://www16.tok2.com/home/nakamu32/

板東 浩
E-mail：pianomed@bronze.ocn.ne.jp
Home Page：http://hb8.seikyou.ne.jp/home/pianomed/