

CONGRESS

東京臨床糖尿病学会 第137回例会
2012年10月13日
東京・日中友好会館

カーボカウントの すべて ～明日から始める ための理論と実践～

菅原正弘

Sugawara, Masahiro

東京都練馬区・菅原医院

インスリン注射を実施していても、血糖値がうまくコントロールできない患者も少なくない。摂取する糖質量に応じたインスリン量を注射する応用カーボカウントを実践したいと考えている医療関係者も多いと思う。そこで、今回は、カーボカウントを明日から始めるための理論と実践をテーマに選んだ。また糖質量を中心に、栄養バランスのエビデンスと来年改訂される予定の「食品交換表」の改訂のポイント、糖質制限食の功罪についても第一人者の先生にご講演いただいた。講演要旨を以下に示す。大変ためになる講演であった。

●第1講演

実践 カーボカウントはこうして行う

黒田暁生先生（徳島大学糖尿病臨床・研究開発センター）

カーボカウントとは食事に含まれる糖質の量を知り、

糖尿病の食事療法に役立てる方法。摂取糖質量を一定にすることを基礎カーボカウント、摂取糖質量に応じて投薬（インスリンなどの）量を変更することを応用カーボカウントという。主食糖質量の簡易計算法として、重量に米飯は40%、パンは50%、ゆで麺は20%をかける。副食の糖質量は一律20gとする。±10gの炭水化物の誤差は食後血糖値に影響しない。追加インスリン1単位で下げられる血糖値をインスリン効果値といい、 $1,700 \div 1$ 日必要インスリン量（TDD）で計算でき、50mg/dlが一般的な数値。インスリン1単位で処理できる糖質量を糖質/インスリン比といい、朝食は300/TDD、昼食は400/TDD、夕食は400/TDDとなり、だいたい10g/単位である。血糖補正インスリンとして血糖値が50mg/dl増えるごとに1単位増量する。追加インスリンは糖質処理インスリンと血糖補正インスリンの和となる。

●第2講演

実践カーボカウント ～管理栄養士の立場から～

高橋徳江先生（順天堂大学医学部附属練馬病院 栄養科）

患者は「カーボカウント」というのはじめての新しい食事療法に対して、「実践できるか」という不安な気持ちをかかえて栄養相談を受けることが多い。患者の不安を解消し、やる気にする指導を行うことがはじめての一步である。最初に、①ほかにもカーボカウントを実践している人がいる、②すぐ慣れる、③コントロールが良好になるという3点を伝える。

まず、炭水化物を多く含む食品が、①ごはん・パン・麺・いも類などの主食、②くだもの、③乳製品、④菓子類の4つであることを指導する。続いて、炭水化物は消化吸収が早く、ほかの栄養素と比べて一番血糖値を上げるなどの栄養素と血糖値の関係について説明し、料理の組み合わせ方や栄養バランスについて理



左から、筆者、黒田暁生先生、高橋徳江先生、山田 悟先生、津田謹輔先生

解を得ることが大事である。炭水化物量の計算方法については、食品重量に対する炭水化物量の割合を表に示し覚えてもらうと簡単でよい。ここで、炭水化物量として一番多い主食量を決めることがポイントであり、主食量を決めて食べることにより血糖値が安定することを伝える。

次に、くだもの→牛乳→菓子類→その他調味料などと患者の理解度に合わせて順番に進める。いままでの食事内容と食後の血糖値を振り返り、実際の経験と結びつけて考えてもらうと理解が深まる。患者は炭水化物量の計算を行うことと食前食後の血糖値を測定することにより食べた炭水化物量と、打ったインスリン量が適切であるかを判断することができるようになる。指導のコツは、患者の行動変化ステージにそって、焦らず段階的に行うことである。常に患者の立場に立って一緒に考えることが大切である。

●第3講演

栄養バランスのエビデンス

山田 悟先生 (北里研究所病院 糖尿病センター)

糖尿病治療食には、適切なエネルギー量摂取とともに適切な栄養バランスが求められている。これまでは低脂質食が適切と考えられてきた。しかし、最近では、米国心臓病学会が、低脂質食(エネルギー比率30%以下)よりも中等度脂質食(エネルギー比率30~35%)のほうが、中性脂肪の管理には有効であると声明に述べている(*Circulation*, 123: 2292~2333, 2011)。また、2012年のCochrane reviewにおいても低脂質食の動脈硬化症予防効果は否定的である(*Cochrane Database Syst Rev*, 16; 5: CD002137, 2012)。

一方、2012年の米国糖尿病学会のsystematic reviewで血糖管理や脂質管理への有効性が認められたのは低糖質食であった(*Diabetes Care*, 35: 434~445, 2012)。英国糖尿病学会の2011年の科学的根拠に基づく栄養ガイドラインでも、低糖質食が治療の選択肢として挙げられている(*Diabet Med*, 28: 1282~1288, 2011)。

低糖質食の解決すべき課題として、①定義がまだ定まっていない、②糖質含有量が少なければ少ないほど

よいという考えかたと、糖質摂取量を減少させる際の下限を定めるべきという考えかたとに分かれている、③観察研究において動脈硬化症との関連を示唆するデータが出ている、④蛋白過剰になる懸念の声がある、以上の4点が挙げられる。今後の日本人における低糖質食の検証が待たれる。

いずれにせよ、患者の病態やし好に合わせ、食事療法についても選択肢を広げ、楽しくて続けたい食事療法の実現に努力していくべきではないだろうか。

●第4講演

食品交換表はこう変わる

津田謹輔先生 (京大大学人間・環境学研究所)

現在、日本糖尿病学会「食品交換表」編集委員会(石田 均委員長)では「食品交換表」の改訂作業が進んでいる。「日本食品成分表2010」による食品の重量などの見直しもあるが、「食品交換表」が、食事療法のトピックスである糖質制限食やカーボカウントにどのように向き合うかが議論の中心になるであろう。このような点について演者の個人的考えを述べた。要点は、以下の5点にまとめられる。

①「食品交換表」は指導媒体であり、カーボカウントは血糖管理に特化した指導方法であるので、対立するものではない。

②「食品交換表」自体にカーボカウントの説明は不要で、カーボカウントは「食品交換表」とは別の手引きを作成するのがよい。

③現在カーボカウントの共通の指導媒体がないので、「食品交換表」に食品の糖質量を記載するなど工夫すれば、「食品交換表」がカーボカウント実施の媒体になる可能性があるのではないか。

④低糖質食については山田先生の議論にゆずるが、以前基礎食と付加食という指導があった。それはエネルギーや栄養素の最小必要量を指示し、残りは患者さんに応じて幅をもたせ指導するものであった。病態に応じて指導する幅をもたせることが必要である。

⑤現在編集委員会では、1単位の栄養素の平均含有量の見直し、炭水化物エネルギー比60~50%の献立例を掲示するなどの作業が進んでいると聞いている。

*

*

*