

## 講演「食べる順番と時間から血糖値を考える

### —生活習慣病の栄養指導の理論と実際—

講師 京都女子大学 家政学部  
食物栄養学科 教授 今井 佐恵子先生

大阪は平均寿命、健康寿命共に下位に属している。糖尿病は腎不全、脳梗塞、認知症等のリスクとなり、糖尿病でなくとも食後血糖値をできるだけ上げないようにすることが重要。医療費が高額となる透析導入患者の原疾患は糖尿病腎症が多い。糖尿病はがんの発症リスクを上昇させ、食後2時間の血糖値が200mg/dlではアルツハイマー型認知症の発症リスクや血管性認知症発症リスクが上昇する。

戦後60年間のエネルギー摂取量、主食の米飯の摂取量は減少傾向だが脂質の割合は増加している。野菜については目標350g以上だが、どの年代も摂取状況は目標量以下となっている。野菜等に含まれるポリフェノールには抗酸化作用があり、脂肪肝や中性脂肪改善に有用な栄養成分も含まれることが分かっている。

食事療法のポイントは「食後高血糖抑制・血糖変動制御・簡単で継続しやすい・何をどれだけ食べるのか」。簡単で飽きずに継続できる「食べる順番療法」（食べ順による血糖上昇抑制のメカニズム）は以上のポイントに加えて「どのように」「いつ」食べるかについて具体的な内容が取り入れられている。

持続血糖測定器を用いた食事に関する臨床介入研究では、野菜の次に炭水化物を食べる群と、炭水化物の次に野菜を食べる群で比較したところ、糖尿病患者の場合「野菜から」の群は血糖値が安定しており、逆に「炭水化物から」の群は食後血糖が300mg/dlを超え、夜中に低血糖を起こす血糖値スパイクが見られた。また昼食のみ「三角食べ」（主食・主菜・副菜をまんべんなく順番に食べる）も昼食後には血糖値スパイクが見られた。健常者の場合でも「炭水化物から」の群は食後血糖が高くなっており、若い健常者においても食べる順番によって同様の有意差があった。

摂取順序を変えた場合の2型糖尿病患者の食後インスリン量も「米飯から先に摂取」群は「野菜から先に摂取」群に比べて3割増。これはインスリン量が比較的少ない日本人だけでなく、肥満2型糖尿病アメリカ人でも同様であった。

栄養指導を受けることで摂取栄養量は変化する。野菜の食物繊維により糖質の消化吸収が遅れ、たんぱく質・脂質によりインクレチンホルモン・GLP-1が分泌促進、ゆっくり食べることで満腹中枢が刺激、長期的には最後に摂取する主食や菓子が減る等の効果がある。

東京都足立区は糖尿病医療費が23区内で最多、その原因は野菜摂取量が少ないことによる。『もっと笑顔、もっと長寿 あだち元気プロジェクト』として子供や飲食店を通じて野菜を先に食べるベジ・ファーストを推進した結果、学童では肥満や虫歯が減少し、健康寿命も5年有意に伸びた。ただし、やせすぎの高齢者・低栄養状態・サルコペニアには注意し、糖質やたんぱく質の摂取も十分にされたい。

日本食パターンの食事は冠動脈疾患死の減少や動脈硬化性疾患予防になる。夕飯が遅い場合は分割したほうが血糖の上昇は抑えられる。間食は昼食直後より昼食後3時間後程が適当。翌朝の血糖値を上げるため夕食後の間食は好ましくない。

毎食野菜を先に食べる摂取順序に重点を置いた指導方法は患者さんのコンプライアンスも良い。簡単で治療の中断者を作らない指導方法のため『野菜5分・おかず5分・食べ始めてから10分経過してからご飯を食べる』という食べる順番により血糖上昇が抑制されるメカニズムを理解したうえで、栄養指導の現場で活用していただきたい。

（文責 公衆衛生 竹内充代）