

中医營養学と生活習慣病
TCM Dietetics and Life-style related Diseases
堀越朋子
HORIKOSHI Tomoko

1. はじめに

生活習慣（食習慣、運動習慣、休養、喫煙、飲酒等）が発症・進行に関与する疾患群を生活習慣病といい、糖尿病 diabetes mellitus・高血圧症 hypertension・高脂血症 hyperlipemia・高尿酸血症 hyperuricemiaなどをその代表とする。これらの疾患はいずれも一種の代謝障害であるが、この代謝障害が多くは血管障害を介して生体組織破壊の原因となっており、現在では日本人の死因の少なくとも半分は動脈硬化などの循環障害に基づく虚血性心疾患と脳血管障害によるものである。このことは我々の健康な生活を考える際、従来の様な体外から侵入する病原微生物への対処を考えることだけでは不十分であり、生活様式や生活環境をこれからの重要な検討対象とせざるを得ないことを意味している。これは体外病原微生物の感染予防と体内病原微生物の化学的撲滅とによって多大な成果を挙げてきた現代医学にとって新たな課題と言えよう。

生活に密着した中医学は病原微生物の認識のない時代にその体系が構築されたが、その病態への認識は、生体に元来なければならぬ「正」が不足したために生ずる虚証と、生体に本来あってはならない「邪」が有るために生ずる実証とを基礎としており、この有る不足の解消が治療の基本方針とされている。治療は、消化管からの中薬（いわゆる漢方薬）抽出成分の吸収と、体表への機械刺激（針刺）か熱刺激（艾灸）に限定されており、その中薬も多くは食物そのものであり、また体表からの刺激も撫でたりさすったり温めたりなどの一種の生活環境と見なせるので、この治療法自体が生活様式・生活環境を中心とした一種の生活習慣の改善に過ぎないとも見なせよう。それならば、我々の生活にすぐにでも取り入れることが可能である。

本研究では、各種生活習慣病に対し、中医学はどの様に認識し、またどの様な対処を、特に中医營養学においてするのかを調べ、これを現代医学における栄養学と対比しつつ、我々の生活への具体的対処を検討することを目的とした。疾患としては、糖尿病・高血圧症・高脂血症を取り上げた。

2. 血糖と糖尿病

血液中の葡萄糖 glucose を血糖という。随時血糖濃度が 180mg/dl 以上かまたは空腹時血糖濃度が 120mg/dl 以上の場合を糖尿病 diabetes mellitus という。糖尿病には insulin 依存型と非依存型とがあるが、前者は急性かつ若年性であり、insulin 投与を行わなければ生存できない。後者は主に肥満した成人に見られるものでいわゆる生活習慣病である。高血糖状態が持続すれば細小血管症 microangiopathy を通して、糖尿病性の網膜症や腎症となり、ついには失明や腎不全となる。また末梢神経障害に基づいて知覚低下や異常知覚が主に下肢の末梢に出現する。ケトン体（アセトン、アセト酢酸、 β -ヒドロキシ酪酸）が血中ならびに尿中に増加し、ケトosisが亢じて糖尿病性昏睡となる。また insulin 欠乏に基づき、LPL (lipoprotein lipase) 活性が低下し、高脂血症（高トリグリセリド血症）を合

併する。

治療は初期は食事療法（炭水化物 58%、脂肪 30%、蛋白質 12%）、それでも空腹時血糖濃度が 140mg/dl 以上であれば経口血糖降下薬である SU（スルホニル尿素）薬を、それでも効果がない場合は BG（ビッグアナイド）薬を使用する。それでも効果がない場合 insulin 療法を開始する。

3. 脂質代謝と高脂血症

脂質には、脂肪酸とそのグリセリンエステルである中性脂肪と、燐酸基を含む燐脂質と、コレステロールとそのエステルの3種類がある。食物として取り入れられたこれらの脂質は一旦加水分解されたのち小腸の絨毛・中心乳糜管から吸収されるが、そのあと chylomicron によってリン管中を運ばれ血中に入る。肝臓からは内部の芯部に脂質を納めた VLDL (very low density lipoprotein) が放出され、末梢血管を通過中、毛細血管内皮細胞表面の LPL (lipoprotein lipase) が VLDL 内部の中性脂肪・コレステロールを加水分解して放出し、VLDL は縮小して IDL (intermediate density lipoprotein) を経て LDL (low density lipoprotein) となる。末梢からは HDL (high density lipoprotein) がコレステロールを回収して肝に運び最終的には胆汁として排泄する。すなわち脂質の輸送は血中を小腸からは chylomicron で、肝からは LDL (VLDL, IDL を含む) で、肝へは HDL での3つの lipoprotein の形で行われる。脂質の末梢への分配は chylomicron と LDL 系とで行われるが、これは apoprotein B により形成される (chylomicron は apoprotein B48, LDL は apoprotein B100)。脂質の末梢からの回収は LDL 系により行われるがこれは主に apoprotein A により構成される。一般に B/A 比=0.6 とされる。高脂血症 hyperlipemia はこれらの血液中 lipoprotein の量が異常に増加した状態をいう (総コレステロール値 >200mg/dl, 中性脂肪 >150mg/dl)。

従って血液系から見れば脂質の入力である小腸からの吸収が多かったり、出力である末梢への分配が阻害されたり (LPL 活性の低下などによる)、肝への回収や排泄が阻害されると高脂血症となる。

高脂血症の治療にはコレステロールの吸収を抑制する植物ステロール（またはこれとフェラル酸が結合した γ -オリザノール）やコレステロールの排泄を増加させるプロブコール、コレステロールの合成を抑制する HMG-CoA 還元酵素阻害薬（フラバスタチン）、腸中で胆汁酸を吸着して脂質の腸肝循環を阻害する陰イオン交換樹脂（コレステラミン）、さらに LPL を活性化するポリエンホスファチジルコリン（レシチンのリノール酸エステル）などがある。さらには食事療法において飽和脂肪酸・コレステロールの摂取制限を行い、かつ総エネルギーを抑制することが重要である。

4. 血圧の成り立ちと高血圧症

循環器系は（リンパ系を除けば）心臓（心収縮力 F ・心拍数 f ）と血管（血管抵抗 R ）およびその内容物で

ある血液（循環血液量 V ）から構成される。この系は1つの閉鎖系をなし（物質交換や熱交換を行なう毛細血管を除けば）、系内は大気圧よりも高い圧力を示す。そして系内で血液を循環させるため、その駆動力として圧力勾配がある。したがって系内の圧は空間的に一様ではない。またその圧力勾配を作る心臓は脈動ポンプなので、系内圧は時間的にも脈動して一様ではない。そこで位置としては上腕動脈 brachial a.を、時期としては収縮期 systole（最高）血圧 p_s と拡張期 diastole（最低）血圧 p_d を取る。

血圧は先述した循環器系3因子、すなわち心収縮力 F 、血管抵抗 R 、循環血液量 V に依存するが、心収縮力 F (β 交感) と血管抵抗 R (α 交感) は神経性（延髄心血管中枢、時定数10秒）に、血管抵抗 R (angiotensin) と循環血液量 V (aldosterone) は体液性 (RAA系、時定数10分) に、循環血液量 V は腎性（腎動脈圧、時定数3日）に調節される。

臨床においては高血圧 hypertension は拡張期血圧 p_d と収縮期血圧 p_s とで以下の様に定義される。すなわち

$$\begin{aligned} p_d &= 80 \pm 5 \text{ and } p_s = 120 \pm 10 && \text{(正常)} \\ p_d < 90 \text{ or } p_s < 140 && \text{(疑高血圧)} \\ p_d < 100 \text{ or } p_s < 160 && \text{(1度高血圧)} \\ p_d < 110 \text{ or } p_s < 180 && \text{(2度高血圧)} \\ p_d \geq 110 \text{ or } p_s \geq 180 && \text{(3度高血圧)} \end{aligned}$$

である。

高血圧の種類には、原因不明の本態性高血圧（約9割）と、腎性・心性・内分泌性などの2次性高血圧（約1割）とがある。ここでは本態性高血圧を扱う。

他臓器への障害としては、心においては左心肥大から心不全（心筋梗塞）へ、腎においては慢性腎不全へ、そして血管（網膜動脈を指標とする）においては細小動脈中膜肥厚や大血管粥状硬化から梗塞・血管破綻（脳卒中・解離性大動脈瘤）などに発展しうる。

治療は先述した血圧を生ずる3要素のいずれに原因があるかを特定して、心には β 遮断薬を、血管抵抗には α 遮断薬やCa拮抗薬を、RAA系にはACE阻害薬やAngiotensin II受容体拮抗薬を用いる。また循環血液量を減少させるため利尿薬も用いられる。

5. 中医学における認識とその対処

(1) 糖尿病

糖尿病は中医学においては消渴証として認識されていた。その症状は多飲・多食・多尿であり、それぞれ肺燥熱・胃熱・腎陰虚に弁証される。それぞれ二冬湯（または白虎加入参湯）、玉女煎、六味地黄丸を用いる。

(2) 高脂血症

高脂血症は中医学では痰凝血瘀として認識されている。従ってその治法は去瘀化痰である。処方には降脂湯（何首烏、黄精、山查子、沢瀉、川芎、丹参、蒼朮、沙苑子、胆南星、半夏）を用いる。

(3) 高血圧

血圧を測定することがなかった時代に成立した中医学においては高血圧という概念はなかったものと考えられる。また高血圧症は血圧の高さだけからは自覚症状がなく、他臓器に累が及んで初めて本人がその臓器の症状により自覚するため、頭痛、眩暈、中風などの

症状の中の一証候として認識されていた。すなわち肝陽上亢や肝風内動、陰虚火旺、痰濁内阻などである。また脈診は高度に発達していたので、これらの証候に対応する弦（血管の径方向の弾性率が高い）脈や、細数（血管径が小さく脈拍数が多い）脈は高血圧症によく見られ、脈診の客観化の研究により、弦脈は末梢抵抗力の上昇と動脈の弾力性の低下の両方と関係があると言われている。

一般に肝陽上亢には天麻鉤藤飲を、肝風内動には鎮肝熄風湯を、陰虚火旺には知柏地黄丸を、痰濁内阻には半夏白朮天麻湯を用いる。

6. 食材とその食性

(1) 降血糖作用を有する食材

【山薬 yam】甘平。補脾益腎，益肺補腎
 【芝麻 sesame】甘平。補肝腎，潤五臟，潤燥滑腸
 【洋葱 onion】辛温。理气和胃，健脾進食
 【香菇 shiitake mushroom】甘平。補脾益氣，抗腫瘍・托痘疹
 【胡蘿蔔 carrot】甘平。健脾化滯，潤腸通便，殺虫

(2) 降脂作用を有する食材

【黃瓜 cucumber】甘涼。清熱，利水，解毒
 【大蒜 garlic】辛温。温中消食，解毒殺虫
 【豆腐 bean curd】甘涼。益中氣・和脾胃，健脾利濕，清肺健膚
 【石花菜】甘鹹寒。清熱化痰
 【紫菜 laver】甘鹹。化痰軟堅，清熱利尿
 【海帶 kelp】鹹寒。軟堅化痰，去濕止痒
 【玉米 corn】甘平。調中開胃，利水通淋
 【芹菜 celery】甘涼。清熱平肝，去風利濕
 【花生 peanut】甘平。潤肺止咳，和胃健脾
 【芝麻 sesame】甘平。補肝腎，潤五臟，潤燥滑腸
 【洋葱 onion】辛温。理气和胃，健脾進食
 【燕麥 oat】甘平。益肝和胃
 【綠豆 mung bean】甘涼。清熱解暑，利尿，解毒
 【香菇 shiitake mushroom】甘平。補脾益氣，抗腫瘍・托痘疹

(3) 降圧作用を有する食物

【綠豆 mung bean】甘寒。清熱解毒・清暑利水。陰虚火旺の高血圧に適す
 【茄子（崑崙瓜）aubergine】甘寒。活血消腫通絡。維生素Pを含む。
 【芹菜 celery】甘苦涼。清熱利濕・潤肺止咳。豊富な維生素Pを含む。
 【昆布 tangle】甘鹹寒。利尿。
 【胡蘿蔔 carrot】
 【薺菜 shepherds-purse】甘平。薺菜酸ナトリウムを含む。冠狀動脈拡張作用
 【木耳】甘平。涼血降圧。凝血防止作用
 【柿 persimmon】清熱除煩・止渴生津

【謝辞】

本研究を御指導頂きました保健管理センター所長・森田寛教授（医学博士）ならびに東京衛生学園會澤重勝教授（医学博士）に深く感謝致します。