

# 1 臨床栄養の概念

## A 意義と目的

### a 臨床栄養の意義と目的

臨床栄養学は、さまざまな疾患、病態の成因、進展、治癒に、栄養学がどのようにかかわっているかを追究する学問である。臨床栄養は、おのこの疾患、病態に対して適切な栄養管理（栄養ケア・マネジメント）を行うことを目的としている。そのためには、傷病者の心身について十分に理解を深めておくとともに、医療に従事する者としての心構えや医療制度等を修得しておくことが必要である。

### b 傷病者や要支援者・要介護者への栄養ケア・マネジメント

栄養ケアは、医療機関、福祉施設、在宅等において、疾病の予防、治療、増悪防止や介護予防の観点からの栄養管理を行うことで、傷病者や要支援者・要介護者のQOLを向上させることを最終的な目標とする。栄養ケアは、マネジメントシステムに従って、栄養スクリーニングによる栄養リスク者の抽出→栄養カンファレンスによる情報収集→栄養アセスメント→栄養ケア計画の作成→栄養ケアの実施→モニタリング・評価という流れで行う（図1-1）。

◀ 平24-131

低栄養状態に陥ると、ADL（activities of daily living：日常生活動作）の低下、感染症の発症、余命の減少などが起こる。低栄養によって寝たきり状態になりやすい高齢者や、手術や重篤な疾患を併せもつ急性期疾患の患者の場合は、特に治療と予防のために栄養ケア計画を作成する必要がある。

### c 内部環境の恒常性と栄養支援

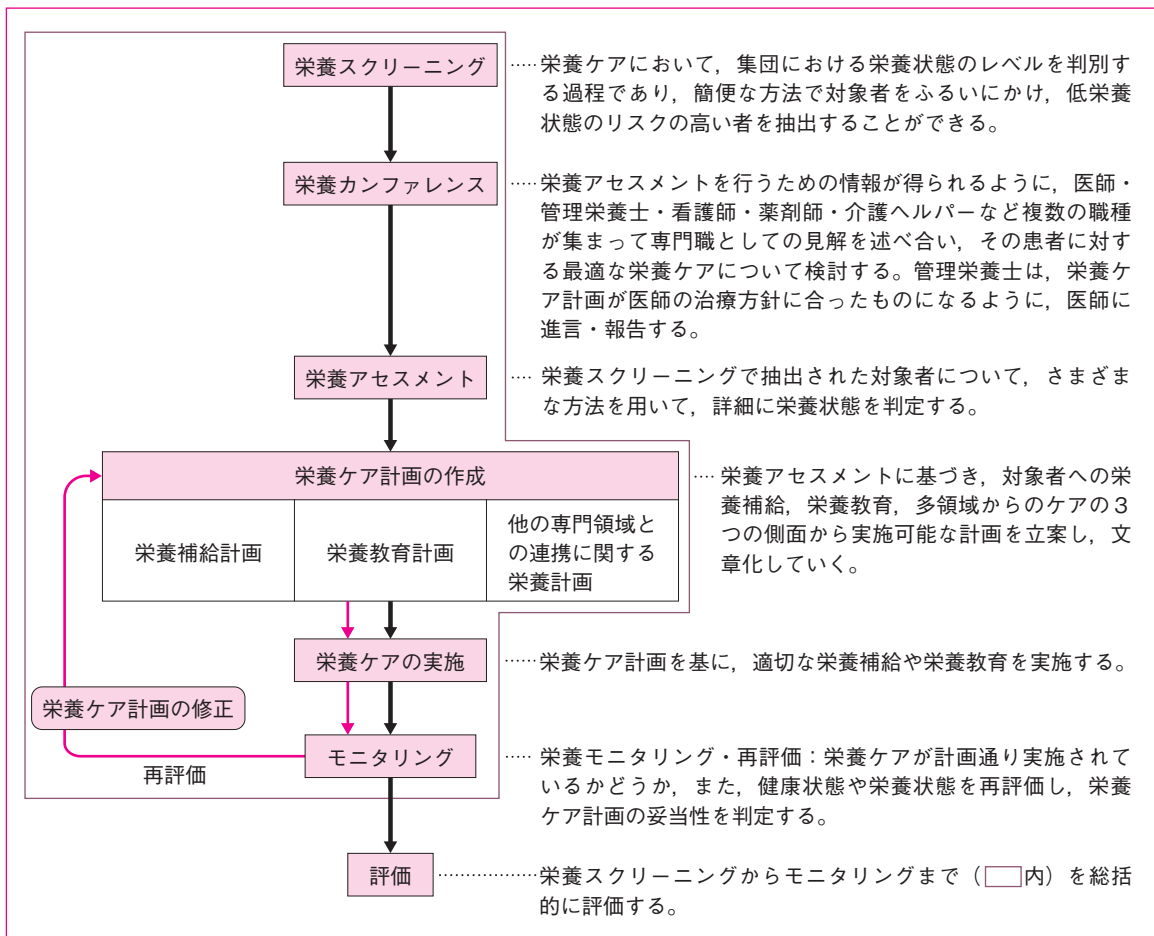
#### 1 内部環境恒常性の栄養支援

臨床栄養学では、人の体全体の調和を維持し、内部環境恒常性を保つために必要な栄養を、外部から取り入れる方法について学ぶ。

#### Column | 栄養ケアプロセス

栄養ケアプロセス（以下、NCP）は、患者・クライアント、また集団に対する栄養ケアの品質の向上ならびに患者のアウトカムの改善を目的として、米国栄養士会（Academy of Nutrition and Dietetics）により開発されたもので、日本でも徐々に取り入れられつつある。NCPは栄養アセスメント、栄養診断、栄養介入、および栄養モニタリングと評価で構成されている。

NCPの大きな特徴は、栄養診断が栄養アセスメント結果を集積、分析、整理し、栄養介入により解決・改善できる栄養領域に限られた課題を明確化するものとして位置付けられていることである。



**図1-1** 栄養ケア・マネジメントのシステム

注) 栄養スクリーニング：2-A-a (p.29), 栄養アセスメント：2-A-b～d (p.31), 栄養ケア計画の作成：2-B (p.45), 栄養ケアの実施：2-C, D (p.54, 71), モニタリング, 再評価：2-E (p.79) 参照

人は、体の中に複雑かつ精密な機能を有している。高度に分化した細胞からなる臓器や組織は、神経やホルモンを介して相互に連絡をとり合うことにより、それぞれ独自の機能を発揮している。これらの機能を正常に保ち、体全体の調和を維持するためには、体の中に蓄えられているさまざまな栄養素を燃やし、エネルギーに変えることが必要である。

臓器や組織が正常に機能なくなると、体全体の調和が崩れ、疾病を招く要因となる。人が生命を維持し、生活に必要な活動をしていくためには、常に栄養素等を外部から取り込み、代謝によってエネルギーを生み出すことが不可欠である。

## 2 自然治癒の促進

疾病の自然治癒促進において、栄養が果たす役割について考えてみる。

### ● 疾病治療の方法

- ① 疾病の原因を究明し、それを取り除く方法。
- ② 疾病によって調和の崩れた生体反応を調整し、その生体が本来有している調整作用を高める方法、すなわち自然治癒力を促進する方法。

表1-1 生活習慣と疾患の関係

原因となる生活習慣	疾患例
食習慣	肥満, 2型糖尿病, 高血圧症, 脂質異常症 (家族性のものは除く)
運動習慣 (不足)	肥満, 2型糖尿病, 高血圧症, 脂質異常症 (家族性のものは除く)
飲酒習慣	アルコール性肝疾患, 脂肪肝, 肝硬変
喫煙習慣	肺がん, 動脈硬化症

①は西洋医学の考え方を基本とした治療法, ②は東洋医学を基にした治療法であるが, そのような枠組みにとらわれず, 両者を念頭に置いて治療に当たることが望ましい。疾病の原因が同じであっても, 症状やその程度に差が生じるのは, 個々の生体もつ**生体反応調整力**, **自然治癒力**に差があるためと考えられている。

このような生体反応の調整において, 栄養は非常に重要な役割を果たしている。

#### d 疾患の予防

第二次世界大戦後, 日本の疾病構造は大きく変わり, それとともに成人病対策, 生活習慣病対策などが実施され, 現在は**メタボリックシンドローム**(下記 Column 参照)を国民の栄養障害の一つと位置付けた特定健康診査(特定健診)が実施されている。

メタボリックシンドロームにより, 虚血性心疾患の発症リスクが高くなることや, 非アルコール性脂肪肝炎(NASH)を発症しやすいことが知られている。また, 表1-1にあげたように食習慣, 運動習慣などが生活習慣病の発症に関連しており, 生活習慣の適正化が生活習慣病発症の予防につながる。臨床栄養分野では, 生活習慣病は肥満を主原因とすることが多く, 一次予防の観点から, メタボリックシンドロームの対象者への特定保健指導を通じた, 望ましい生活習慣の形成が大切となる。

一方, 低出生体重児は将来的に本態性高血圧を発症しやすく, インスリン抵抗性の増加も起こりやすいことが報告されている。最近では低出生体重児の出生率が増加しており, その背景には, 妊娠中に胎児への十分な栄養補給がなされていないことが考えられている。このため, 胎児期からの生活習慣病予防を目的として, 妊婦へ適切な栄養摂取を教育することも重要である。

- 生活習慣病の予防** 食生活面では, エネルギーや脂質, 食塩などの過剰摂取, ビタミン, 食物繊維の摂取不足, 食品の選択や調理方法の偏りなどに注意する必要がある。身体活動の面では, 生活活動および運動の両方に着目し, 生活習

#### Column

#### メタボリックシンドロームとは —メタボリックシンドローム(内臓脂肪症候群)に着目する意義—

メタボリックシンドロームは, 内臓脂肪型肥満を共通の要因として, 高血糖, 脂質異常, 高血圧を呈する病態であり, それぞれが重複した場合は, 虚血性心疾患, 脳血管疾患等の発症リスクが高まり, 内臓脂肪の減少でこれらの発症リスクの低減が図られるという考え方を基本としている。

すなわち, 内臓脂肪型肥満に起因する糖尿病, 脂質異常症, 高血圧症は予防可能であり, また, 発症後でも, 血糖, 血圧等をコントロールすることにより, 重症化を予防することが可能であると考えられる。

慣病の予防とともにロコモティブシンドローム、認知症のリスクを軽減するための基準値を示した「健康づくりのための身体活動基準 2013」が策定されている。

- **生活習慣病の治療** 栄養素等摂取をコントロールすることが重要である。肥満や糖尿病の治療にはエネルギー制限、循環器疾患には動物性脂肪、エネルギー、食塩などの制限を行うなど、主な治療法が食事療法である疾患も多い。臨床の現場では、治療食の給与とともに、食物摂取の量と質、調理法などについて患者本人とその家族の理解を深めるための栄養教育・指導が重要である。

## e 疾患の治療促進

治癒は、体に負った傷、あるいは病気などが完全に治ることを指すとされている。疾患の治療促進のためには栄養状態が良好であることが一つの条件となる。栄養障害があると、除脂肪量・体脂肪量の減少や水分・電解質の変調、免疫機能・身体機能の低下が起こる。例えば、がんの治療時の放射線療法、化学療法などにおいても栄養障害がある場合は、治療効果を低下させる。このため、できるだけ栄養状態を良好に維持することが重要となる。

## f 疾患の増悪化と再発の防止

生体の栄養状態は、生体反応の調整などに深く関与しているため、疾病の発症や病状の進行に大きな影響を及ぼす。薬剤の投与などによって疾病の要因となった細菌の数を減らしても、栄養状態がよくなければ、生体反応の調整がうまく行われない。体全体の調和が崩れているため、病状は回復せず、場合によってはさらに悪化してしまうこともある。また、一度は治癒しても、栄養不良状態が続けば、疾病が再発する可能性もある。病状の悪化や疾病の再発を防止するためには、正しく栄養素等を摂取し、良好な栄養状態を保持することが必要である。

また、糖尿病、脂質異常症、高尿酸血症、先天性代謝異常症、腎臓疾患などでは、適切な栄養・食事療法が実施されることで病状のコントロールが良好となり、病態の悪化や合併症への進展を防止することにつながる。虚血性心疾患、脳血管疾患などの再発予防のためにも、適切な栄養・食事療法が必要である。

### 補足

病状とは「疾病全体の状態」を示し、症状とは「疾病によって誘発され外面に現れてきた様相」を指すが、しばしば混同して用いられている。

疾病によって生じる症状は、その疾病の重症度と密接にかかわっている場合が多い。個々の生体の栄養状態によって、症状が回復したり逆に悪化したりとすることもある。

## g 栄養状態の改善

慢性疾患をもつ患者、特に消化器系疾患の患者や嚥下障害などで経口摂取ができない患者は、食事摂取量が十分ではなく、栄養不良状態にある場合が多い(表1-2)。

表1-2 病態による栄養障害

病態等	栄養障害例
消化器障害	全般的に食欲不振や食事摂取量の不足で栄養障害が生じやすい 原疾患により栄養障害のタイプが異なる ●胃切除による貧血, カルシウム欠乏, 乳糖不耐症 ●たんぱく漏出性胃腸症によるたんぱく質不足 ●消化障害性吸収不良症候群による脂質吸収不全
呼吸器障害	エネルギー消費量の増大
肝機能障害	糖代謝異常 (耐糖能低下, 尿糖出現など) たんぱく質代謝異常 (血中たんぱく質やアルブミン濃度の低下, 非たんぱく性高窒素血症, 血漿分枝アミノ酸濃度の低下など) 脂質代謝異常 (脂肪肝, 非アルコール性脂肪肝炎など) 脂溶性ビタミン欠乏症
膵機能障害	たんぱく質, 脂質の消化が妨げられる
糖尿病	尿量増加によるグルコース, アミノ酸, ミネラルなどの喪失
ネフローゼ症候群	尿中にたんぱく質が失われることによる低たんぱく血症, 浮腫
悪性腫瘍	がん細胞による栄養消費
発熱・手術	体水分の消失
熱傷・手術	組織液や血中のたんぱく質, ミネラルの喪失

表1-3 薬物長期投与による栄養欠陥

薬物	喪失する栄養素
制酸薬 (胃薬)	葉酸
アスピリン	葉酸, 鉄, ビタミンC
陰イオン交換樹脂 (コレステロール低下薬)	β-カロテン, 脂溶性ビタミン, 葉酸, カルシウム
エストロゲン (抗更年期障害薬)	ビタミンB <sub>6</sub> , 葉酸
サルファ剤	葉酸
テトラサイクリン (抗生物質)	ビタミンB <sub>2</sub> ・C・K, カルシウム, マグネシウム, 鉄
抗生物質	ビタミンB <sub>2</sub> ・B <sub>6</sub> , パントテン酸等腸内細菌が合成するビタミン
トリウムテレン (利尿薬)	葉酸
ヒドララジン (降圧薬)	ビタミンB <sub>6</sub>
フェニトイン (抗てんかん薬)	葉酸, ビタミンD・K, カルシウム
フェノチアジン系抗精神病薬	ビタミンB <sub>2</sub>
プリミドン (抗てんかん薬), キレート薬	ビタミンD
メテルカプターゼ (抗ウィルソン病薬)	葉酸
リファンピシン (抗結核薬)	ビタミンD

資料) 南部征喜・鞍田三貴: 第22章 栄養欠陥, 臨床栄養学II, p.309 (2009) 第一出版を一部改変



食事摂取に問題がなくても、肝機能障害などがあると栄養障害が生じる。栄養状態が悪いと、合併症や感染症を招いたり、薬剤治療ができない場合がある。また、薬物の長期投与により栄養素が喪失して、栄養欠陥が生じる場合がある（表1-3）。

栄養状態の改善のためには、個々の患者に応じて**経口栄養**、**経腸栄養**、**静脈栄養**の3つの経路から栄養補給を実施する。栄養補給の際には、エネルギー、三大栄養素、ビタミン、ミネラルの適切な補給とともに、最近では、特定の臓器機能や免疫機能を維持、改善または調整する目的でさまざまな栄養成分が補給されている。代表的なものとして、グルタミン、アルギニンなどのアミノ酸、*n-3*系多価不飽和脂肪酸があげられる。最近では、**プロバイオティクス**、**プレバイオティクス**、核酸なども考慮に入れる場合がある。

患者の栄養状態を改善することで、手術成績、治癒率、合併症の予防の向上とともに、入院期間の短縮、医療費の削減などの経済的効果も期待できる。

**プロバイオティクス**  
腸内細菌叢のバランスを改善することにより健康に有益な作用を及ぼす細菌。乳酸菌やビフィズス菌など。

**プレバイオティクス**  
プロバイオティクスのような腸内の有用菌を増やすか、有害な細菌の増殖を抑えて腸内環境の改善を促進する物質。オリゴ糖類や食物繊維類など。

## **b** 社会的不利とノーマリゼーション

### **1** 社会的不利（表1-4）

1980年にWHO（世界保健機関）は、障がい者の概念をInternational Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps（ICIDH：国際障害分類）として、**機能・形態障害**（impairments）、**能力障害**（disability）、**社会的不利**（handicap）の3つの側面から定義付けた。つまり、内的な異常である病気が顕在化したものが機能障害であり、実際の生活遂行能力に影響を生み出した状態が能力障害であり、これらのために社会的役割が果たせず、不利益な状態におかれることを社会的不利とした。

しかし、これは、身体機能による生活機能の障害を分類する方法であったため、同レベルの障害をもつ人でも環境の違い、例えば、バリアフリーの進んだ地域に住んでいる人と進んでいない地域に住んでいる人では、活動の広がりや違うことがあった。そこで、WHOは、「環境因子」を含めて、2001年に、すべての人をとらえる共通言語として、International Classification of Functioning, Disability and Health（ICF：国際生活機能分類）を定めた。大きく分けると、「生活機能と障害」と「背景因子」の2分野からなり、「生活機能（functioning）と障害」は「心身機能・身体構造（body functions and structures）」、「活動（activities）・参加（participation）」の2要素で、背景因子（contextual factors）は「環境因子（environmental factors）」と「個人因子（personal factors）」の2要素で構成されている。

「心身機能・身体構造」の中で、心身機能は、①精神機能、②感覚機能と痛み、③音声と発話の機能、④心血管系・血液系・免疫系・呼吸器系の機能、⑤消化器系・代謝系・内分泌系の機能、⑥尿路・性・生殖の機能、⑦神経筋骨格と運動に関連する機能、⑧皮膚および関連する構造の機能があり、身体構造も同様に8項目に分類されており、機能障害（構造障害を含む）は、著しい変異や喪失といった心身機能または身体構造上の問題と定義されている。

表1-4 社会的不利とノーマリゼーション

社会的不利	機能・形態障害	生理的，機能的レベルでの障害。上肢や下肢が不自由である，目が不自由であるなど，体のある部位や機能の損失または異常を指す。	例：片麻痺により右手右足が十分に動かない。
	能力障害	個人差によって異なる，個々の障害の程度。同じような損傷を受けた場合でも，損傷の程度やその後の訓練などによって，発揮できる能力は一人ひとり異なる。	例：片麻痺により右手右足が十分に動かないため，車椅子を使用しないと移動できない。
	社会的不利	障がい者が属している社会，環境面での障害。機能・形態障害および能力障害の程度が全く同じでも，障害に対する理解や支援があるか，環境整備が行われているか，設備が整っているかなどによって，障がい者の負担は大きく異なる。	例：障がい者への差別がある，街中に段差が多い。
ノーマリゼーション	障がい者が社会から隔離されたり特別視されたりすることなしに，健常者とともに普通に生活できる地域社会をつくること。		

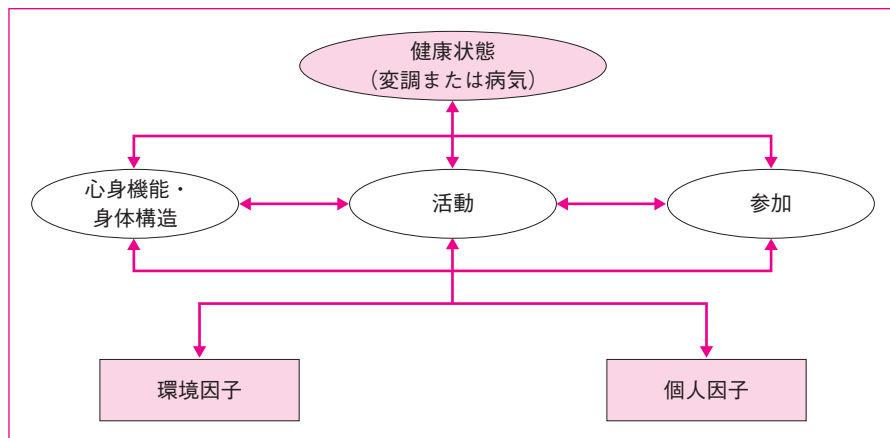


図1-2 International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF：国際生活機能分類) WHO 2001

資料「国際生活機能分類—国際障害分類改訂版—」(日本語版) 厚生労働省 HP <http://www.mhlw.go.jp/houdou/2002/08/h0805-1.html>

機能障害には一時的なもの，恒久的なもの，進行していくもの，回復していくもの，連続的なもの，間欠的なものなどがあるとされている。栄養アセスメントにおいても，心身機能，身体構造の問題とその関連性を把握していくことが大切となる。

心身機能障害があると，人間として正常とみなされる方法や範囲で活動していく能力の機能の制限や欠如が発生する。例えば，炊事，洗濯といった家庭内での活動に支障を来したり，近隣住民との社会活動への参加ができにくくなることがあげられる。しかし，それらの障害があったとしても，障害を有する個人が障害に対する意識を能動的に保持し，リハビリテーションの推進，福祉機器の利用，住環境や社会環境の整備，社会的な障害への理解が得られることで，その人の社会活動が活発になっていくことが考えられる。図 1-2 には ICF の概念図を示した。