

ライフステージ栄養学

日本人の食事摂取基準(2020年版) 準拠

稲山貴代・小林三智子
編著

角谷雄哉・金 賢珠・高橋将記
田辺賢一・中岡加奈絵・中谷友美
堀川千嘉・山中恵里香
共著



建帛社
KENPAKUSHA



はじめに

管理栄養士の活躍する領域は、保健、医療、介護、福祉、教育など多方面にわたり、それぞれの領域で高い専門性が求められている。「応用栄養学」は、基礎栄養学、栄養教育論、臨床栄養学、公衆栄養学、給食経営管理論とならび、管理栄養士の専門領域のいずれにおいても重要な基盤となる科目である。ことに、食事摂取基準の考え方を理解し、各ライフステージにおける栄養状態や心身機能に応じた栄養ケア・マネジメントの考え方について理解することが重要となる。

2020年4月から5年間活用される「日本人の食事摂取基準（2020年版）」では、栄養に関連した身体・代謝機能の低下を回避する観点から、健康の保持・増進、生活習慣病の発症予防及び重症化予防に加え、高齢者の低栄養予防やフレイル予防も視野に入れて策定された。また、これに先立ち2019年3月に改訂された管理栄養士国家試験出題基準（ガイドライン）においては、応用栄養学の出題のねらいの一つとして、食事摂取基準策定の考え方や科学的根拠についての理解が求められている。

本書は『ライフステージ栄養学』というタイトル名からもわかるように、各ライフステージの特徴を十分に理解した上で、栄養マネジメントの過程、すなわちスクリーニング、アセスメント、栄養ケア計画、実施、モニタリング、評価という一連の流れが把握できるようにした。また、Plan（計画）、Do（実施）、Check（検証）およびAct（改善）のPDCAサイクルを活用した学びとなるように工夫を凝らした。各ライフステージはいずれも、その特徴（身体的・生理的、ライフスタイルとそれにかかわる食生活、健康・栄養課題）を理解しておくことが重要であるという基本的な考え方に立ち、関連する各疾患ガイドや施策については最新のエビデンスを基に執筆した。

執筆者には、新進気鋭の若手の先生に加わっていただいた。いずれも、それぞれの分野の第一線で教育・研究に従事している先生方であり、多くの時間を割いてご執筆頂いた。先生方の不断の労力を惜しみなく結集し、編者が思い描いていた一冊に仕上がったことに心から感謝申し上げる。

本書には、幅広い分野で高い誇りをもった専門職として活躍する管理栄養士を育てたいという編者の熱い願いが込められている。これらの編者の意図を十分に汲み取っていただき、現場で実践力となる管理栄養士を育てる一助にいただければ幸いである。利用される方々からの忌憚のないご指摘を頂戴し、今後一層役立つ本に育てていきたいと考えている。ご指導をどうぞよろしくお願い申しあげる。

最後に、本書出版の機会を頂いた株式会社建帛社に厚く御礼申し上げます。また、企画から制作に至るまで多大なご支援とご協力を賜った同社編集部にも心から感謝を申し上げます。

2020年4月

編著 稲山 貴代
小林 三智子



目 次

第1章 栄養マネジメント

1

1. 栄養マネジメント……1
 - (1) 栄養マネジメントの概要 1
 - (2) 栄養マネジメントと生活の質 1
 - (3) 栄養マネジメントのプロセスと目標設定 2
2. 栄養スクリーニング……3
3. 栄養アセスメント……4
 - (1) 栄養アセスメントの目的 4
 - (2) 栄養アセスメントの種類 4
 - (3) 栄養指標の種類 5
 - (4) 健康・栄養課題の抽出と決定 9
4. 栄養ケアの計画, 実施, モニタリング, 評価, フィードバック……11
 - (1) 栄養ケア計画の作成 11
 - (2) 栄養ケアの実施・モニタリング 12
 - (3) 栄養ケアの評価 12
 - (4) 栄養ケアのフィードバック・改善 14

第2章 日本人の食事摂取基準

15

1. 食事摂取基準の意義……15
2. 食事摂取基準策定の基礎理論……15
 - (1) 策定の目的 15
 - (2) 策定の対象 15
 - (3) 摂取源と摂取期間 16
 - (4) 科学的根拠に基づく策定 16
 - (5) 指標の定義 17
 - (6) 年齢区分と参照体位 19
3. 食事摂取基準の活用の基礎理論……19
 - (1) 活用の基本的な考え方 19
 - (2) 食事摂取状況のアセスメントにおける留意事項 20
 - (3) 個人の食事改善を目的とした活用 21
 - (4) 集団の食事改善を目的とした活用 22
4. エネルギー・栄養素別食事摂取基準……23
 - (1) エネルギー 23
 - (2) たんぱく質 23
 - (3) 脂 質 24
 - (4) 炭水化物 24
 - (5) エネルギー産生栄養素バランス 24
 - (6) ビタミン 25
 - (7) ミネラル 25

第3章 加齢, 成長・発達, 老化

26

1. 加齢, 成長・発達, 老化の概念……26
 - (1) 加 齢 26
 - (2) 成長・発達の定義 26
 - (3) 老化の定義 26
2. 加齢に伴う身体的・生理的变化……27
 - (1) 身体的変化 27
 - (2) 生理的变化 29
3. 加齢に伴う精神的・社会的変化……30
4. 人のライフコースと世代間サイクル……31
 - (1) ライフコースとライフステージ 31
 - (2) 世代間サイクル 32

第4章 妊娠期の栄養管理

33

1. 妊娠期の身体的・生理的特徴……33
 - (1) 女性の性周期（月経周期） 33
 - (2) 妊娠の成立・維持 34
 - (3) 胎児の成長と発達 35
 - (4) 母体の生理的変化 36
2. ライフスタイルの特徴と食生活……37
 - (1) 妊娠初期 37
 - (2) 妊娠中期・後期 38
3. 妊娠期の健康課題（病態）・栄養課題……38
 - (1) つわり、妊娠悪阻 38
 - (2) 低体重（やせ）、肥満 39
 - (3) 妊娠高血圧症候群 39
 - (4) 妊娠糖尿病 40
 - (5) 妊娠貧血 41
4. 妊娠期の栄養アセスメント……41
 - (1) 身体計測 41
 - (2) 臨床検査 42
 - (3) 臨床診査 42
 - (4) 食事調査・生活調査 42
5. 妊娠期の栄養ケア……43
 - (1) 食事摂取基準 43
 - (2) 妊娠中に注意が必要な栄養素および魚介類 45
 - (3) 妊産婦のための食生活指針 46
 - (4) 連携による妊産婦・乳幼児への切れ目ない栄養ケア 47

第5章 授乳期の栄養管理

48

1. 授乳期の身体的・生理的特徴……48
 - (1) 分娩と産褥 48
 - (2) 乳汁分泌の機序 48
 - (3) 母乳と分泌量の変化 49
 - (4) 授乳女性の生理的変化 51
2. 授乳期のライフスタイルの特徴と食生活……51
3. 授乳期の健康課題（病態）・栄養課題……52
 - (1) 低体重、過体重 52
 - (2) 摂食障害 52
 - (3) 母乳分泌不全と母乳不足感 52
 - (4) 乳腺炎 53
 - (5) マタニティブルーと産後うつ 53
4. 授乳期の栄養アセスメント……53
 - (1) 身体計測 53
 - (2) 臨床検査 53
 - (3) 臨床診査 54
 - (4) 食事調査・生活調査 54
 - (5) 新生児・乳児の哺乳状況 54
5. 授乳期の栄養ケア……55
 - (1) 食事摂取基準 55
 - (2) 多領域との連携による支援 57

第6章 新生児期・乳児期の栄養管理

62

1. 新生児期・乳児期の身体的・生理的特徴……62
 - (1) 呼吸器系・循環器系の適応 62
 - (2) 体水分量と生理的体重減少 62
 - (3) 腎機能の未熟性 63
 - (4) 体温調節の未熟性 63
 - (5) 新生児期・乳児期の発育 63
 - (6) 摂食・消化管機能の発達 65
2. 新生児期・乳児期のライフスタイルの特徴と食生活……67
3. 新生児期・乳児期の健康課題（病態）・栄養課題……71
 - (1) 低出生体重児 71
 - (2) 低体重と過体重 72

- (3) 哺乳量と母乳性黄疸 72
- (4) ビタミンK摂取と乳児ビタミンK欠乏性出血症 72
- (5) 鉄摂取と貧血 73 (6) 乳児下痢症と脱水 74
- (7) 二次性乳糖不耐症 74 (8) 食物アレルギー 74
- (9) 便秘 75 (10) 先天性代謝異常症 76
- 4. 新生児期・乳児期の栄養アセスメント……76
 - (1) 身体計測 76 (2) 臨床診査 77
 - (3) 食事調査 77
- 5. 乳児期の栄養ケア……77
 - (1) 食事摂取基準 77 (2) 授乳・離乳の支援ガイド 79

第7章 幼児期の栄養管理

80

- 1. 幼児期の身体的・生理的特徴……80
 - (1) 身体的変化(成長) 80 (2) 生理機能の発達 82
 - (3) 運動機能の発達 83 (4) 精神機能の発達 83
 - (5) 社会性の発達 83
- 2. 幼児期のライフスタイルの特徴と食生活……84
 - (1) 幼児食 84 (2) 間食(おやつ) 84
 - (3) 摂食行動 85
- 3. 幼児期の健康課題(病態)・栄養課題……87
 - (1) やせ・低体重と過体重・肥満 87 (2) 脱水 88
 - (3) う歯(むし歯) 89 (4) 偏食, 食欲不振 89
 - (5) 鉄摂取と貧血 90
- 4. 幼児期の栄養アセスメント……91
 - (1) 身体計測 91 (2) 臨床診査・臨床検査 91
 - (3) 食事調査・生活調査 93
- 5. 幼児期の栄養ケア……93
 - (1) 食事摂取基準 93 (2) 適切な栄養状態の維持と疾病予防 94
 - (3) 保育所給食・幼稚園給食 96

第8章 学童期の栄養管理

98

- 1. 学童期の身体的・生理的特徴……98
 - (1) 身体的・生理的発育 98 (2) 運動機能の発達 100
 - (3) 社会性の発達 100
- 2. 学童期のライフスタイルの特徴と食生活……100
- 3. 学童期の健康課題(病態)・栄養課題……101
 - (1) 肥満 101 (2) やせ 102
 - (3) う歯 102 (4) 小児生活習慣病, 小児メタボリックシンドローム 102
 - (5) 貧血 103 (6) 不適切な生活習慣 103
 - (7) 食物アレルギー 104
- 4. 学童期の栄養アセスメント……104
 - (1) 身体計測 105 (2) 臨床検査 106
 - (3) 臨床診査 106 (4) 食事調査・生活調査 106

5. 学童期の栄養ケア……107

- (1) 食事摂取基準 107 (2) 適切な栄養状態の維持と疾病予防 109
 (3) 健康課題に対する栄養ケア 109 (4) 学校給食 111

第9章 思春期の栄養管理

115

1. 思春期の身体的・生理的特徴……115

- (1) 第二性徴の発現 115 (2) 第二発育急進期 116
 (3) 精神発育 117

2. 思春期のライフスタイルの特徴と食生活……117

3. 思春期の健康課題(病態)・栄養課題……118

- (1) 思春期に起こりやすい健康課題(病態)・栄養課題 118
 (2) 食生活・生活の課題 121

4. 思春期の栄養アセスメント……123

- (1) 身体計測 123 (2) 臨床検査 123
 (3) 臨床診査 123 (4) 食事調査・生活調査 124

5. 思春期の栄養ケア……124

- (1) 食事摂取基準 124 (2) 適切な栄養状態の維持と疾病予防 125

第10章 成人期の栄養管理

127

1. 成人期の身体的・生理的特徴……127

- (1) 青年期の身体的・生理的特徴 127 (2) 壮年期の身体的・生理的特徴 127
 (3) 中年期の身体的・生理的特徴 128

2. 成人期のライフスタイルの特徴と食生活……128

- (1) 青年期のライフスタイルの特徴と食生活 128
 (2) 壮年期のライフスタイルの特徴と食生活 128
 (3) 中年期のライフスタイルの特徴と食生活 129

3. 成人期の健康課題(病態)・栄養課題……129

- (1) 青年期・壮年期・中年期の健康・栄養課題 129 (2) 生活習慣病 129
 (3) 肥満とメタボリックシンドローム 130
 (4) 糖尿病とインスリン抵抗性 131
 (5) 脂質異常症 132 (6) 高血圧症 133

4. 成人期の栄養アセスメント……133

- (1) 身体計測 134 (2) 臨床検査 134
 (3) 臨床診査 134 (4) 食事調査・生活調査 134

5. 成人期の栄養ケア……134

- (1) 食事摂取基準 134 (2) 生活習慣病・がん予防のための栄養ケア 136
 (3) 生活習慣病予防のための社会的な取り組み 139

第11章 更年期の栄養管理

142

1. 更年期の身体的・生理的特徴……142

- (1) 女性の身体的・生理的变化 142 (2) 男性の身体的・生理的变化 143

2. 更年期の健康課題(病態)・栄養課題……143

- (1) 女性に特徴的な健康・栄養課題 143 (2) 男性に特徴的な健康・栄養課題 144

- (3) 骨粗鬆症 144
- 3. 更年期の栄養アセスメント……145
 - (1) 臨床検査 145 (2) 臨床診査 145
- 4. 更年期の栄養ケア……146
 - (1) 女性に特徴的な栄養ケア 147 (2) 男性に特徴的な栄養ケア 147
 - (3) 骨粗鬆症 147 (4) QOLの向上 148

第12章 高齢期の栄養管理

149

- 1. 高齢期の身体的・生理的特徴……149
 - (1) 身体的特徴の変化 149 (2) 生理機能の変化 150
 - (3) 運動機能の変化 153 (4) 精神機能の変化 153
- 2. 高齢期のライフスタイルの特徴と食生活……154
 - (1) 社会的機能の変化に伴う生活の変化 154
 - (2) 社会環境の変化に伴う食生活の変化 154
- 3. 高齢期の健康課題(病態)・栄養課題……154
 - (1) フレイル 154 (2) 低栄養と過栄養 155
 - (3) 脱水 156 (4) 骨粗鬆症など 156
 - (5) 食べる行動にかかわる課題 156
- 4. 高齢期の栄養アセスメント……157
 - (1) 身体計測 157 (2) 臨床検査 158
 - (3) 臨床診査 159 (4) 食事調査・生活調査 159
- 5. 高齢期の栄養ケア……161
 - (1) 食事摂取基準 161 (2) 適切な栄養状態の維持, 疾病予防 163
 - (3) 高齢期の食生活指針 165 (4) 高齢期の健康づくりと社会的支援 166

第13章 身体活動と栄養管理

167

- 1. 身体活動における身体的・生理的变化……167
 - (1) 身体活動と身体的変化 167 (2) 身体活動と生理的变化 168
- 2. 身体活動と健康……171
 - (1) 身体活動が及ぼす健康への影響 171
 - (2) 健康づくりのための身体活動とトレーニング 173
- 3. 身体活動と栄養アセスメント……176
 - (1) 身体計測 176 (2) 身体活動量の評価 176
 - (3) 臨床検査 177 (4) 臨床診査 177
 - (5) 食事調査・生活調査 177
- 4. 身体活動と栄養ケア……177
 - (1) 食事摂取基準 177 (2) スタミナづくり 179
 - (3) 身体づくり 180 (4) 食事・栄養補給のタイミング 180
 - (5) ウェイト(体重)コントロール 181 (6) 水分補給 181
 - (7) スポーツ貧血 182 (8) サプリメント 182

第14章 環境と栄養管理

184

1. ストレス条件下における栄養ケア……184
 - (1) ストレス下における生理的機能の変化 184
 - (2) ストレス下における健康問題（健康障害） 186
 - (3) ストレス下における栄養ケア 186
 - (4) 生体リズムと健康 187
2. 特殊環境条件下における栄養ケア……189
 - (1) 体温調節の生理的機能の変化 189
 - (2) 高温環境下における栄養ケア 192
 - (3) 低温環境下における栄養ケア 194
 - (4) 高圧・低圧環境下における栄養ケア 195
 - (5) 宇宙環境下における栄養ケア 197
3. 災害時の栄養ケア……199
 - (1) 災害時の生理的変化 200
 - (2) 災害時の生活 200
 - (3) 災害時の健康課題（病態）・栄養課題 201
 - (4) 災害時の栄養アセスメント 201
 - (5) 災害時の栄養ケア 202
4. 特別な配慮が必要な人への栄養ケア……204
 - (1) 障害がある人 205
 - (2) 障害がある人の身体的特徴と健康課題（病態）・栄養課題 205
 - (3) 障害がある人のライフスタイル 205
 - (4) 障害がある人の栄養アセスメント 206
 - (5) 障害がある人の栄養ケア 207

付 表

209

- 日本人の食事摂取基準……209
- 食生活指針……220
- 食事バランスガイド……221
- 健康日本21（第二次）（抜粋）……222

索 引

223

第1章

栄養マネジメント

1. 栄養マネジメント

(1) 栄養マネジメントの概要

マネジメント (management) という用語は、主に管理、経営*といった意味で用いられる。目的を達成するために設定した目標に向けて組織を運営する、あるいは人びとを動かしていくための活動といえる。マネジメントはあらゆる活動で用いられることから、その分野などによって定義は異なるが、いずれも、常に現状をみること、分析すること、実施すること、その結果を評価し改善することを周期的に繰り返し、目標達成やよりよい成果をめざす。**PDCAサイクル**は、この「計画 (Plan) - 実施 (Do) - 評価 (Check) - 見直し・改善 (Act)」のプロセスを説明したものである。

栄養管理は、人間の健康の維持・増進、疾病の発症予防・重症化予防、および**生活の質 (quality of life : QOL)***の向上をめざした、望ましい栄養状態・食生活の実現に向けての支援と活動である。したがって、**栄養マネジメント** (nutritional management) では、個人や集団を対象に、**アセスメント**に基づき適切な栄養計画を立て、実施し、評価し、見直しを行い改善することを繰り返し、QOLの向上をめざす。

(2) 栄養マネジメントと生活の質

栄養マネジメントの対象は、子どもから高齢者、傷病者や障がい者も含む、社会に暮らす全ての人びとであり、めざすQOLも多様である。例えば、子どもは楽しく学校に通う、子育てでは経済的な不安を感じることなく子どもを希望の学校に通わせる、元気な高齢者は仲間と趣味の旅行やクラブ活動を楽しむ、自立が難しくなってきた高齢者は自分の口でおいしく食べることができる、などとなる。

QOLを構成する基本要素は、① 身体機能、② 心の健康やメンタルヘルス、③ 社会生活機能、である。計画で行う“現状をみる (アセスメント)”では、健康・栄養状態のアセスメントとして身体計測、臨床検査などに主眼がおかれることが多い。これらのアセスメント項目から、目標項目が設定され、目標が

*管理と経営
管理は、組織を取り仕切ったり、施設をよい状態に維持したりすることであり、経営は、方針を定め、組織を整えて、目的を達成するよう持続的に事を行うこととされる。

* quality of life (QOL : 生活の質)
生活の質、生命の質、生存の質、生の質、生命の充実度などと日本語訳されている。医療、保健、社会心理、福祉など、分野によって捉え方が異なり、その定義は、まだ十分なコンセンサスを得ていない。

達成されたかを評価する項目（アウトカム）となる。しかし、QOLの向上をめざすのであれば、身体機能を図るための望ましい健康・栄養状態だけでなく、メンタルヘルスや社会生活機能などに関連する望ましい食生活・生活の実現もきわめて重要な要素となる。そのため、栄養マネジメントではその個人や集団の生活全般を捉えて考えることが求められる。

(3) 栄養マネジメントのプロセスと目標設定

栄養マネジメントのプロセスを図1-1に示す。**栄養スクリーニング- 栄養アセスメント- 栄養ケア*計画- 実施- モニタリング- 評価**の流れをとる。

栄養マネジメントの計画（Plan）は、栄養スクリーニング、栄養アセスメント、栄養ケア計画で説明される。栄養スクリーニングは、対象者の健康・栄養状態のリスクを早期に検出するために、アセスメントの前に実施する。すでに改善すべき目標が明確な場合や、スクリーニングから次のステップに進むまでの時間などによって、栄養アセスメントからマネジメントがすすむことも多い。栄養ケア計画は、栄養・食事計画、栄養教育だけでなく、多領域との連携も含む。実施（Do）の過程で問題の有無などの経過観察や点検を行い（モニタリング）、対象者の栄養・健康状態、栄養・食事計画の適正さ、栄養教育の効果など、中間で評価し（Check）、必要に応じて、Plan, Do のプロセスにフィードバックする（Act）。介入の頻度が少ない、介入期間が短いといった

*ケア（care）とキュア（cure）
ケアは気遣う、気にかける、心配する、世話をする、面倒をみる、大事にするなどの意味がある。キュアは（病気を）治す、医療するなどの意味がある。慢性疾患や高齢者の増加に伴い、治療が長期化することにより、キュアもケアの一部と捉えられるようになってきた。

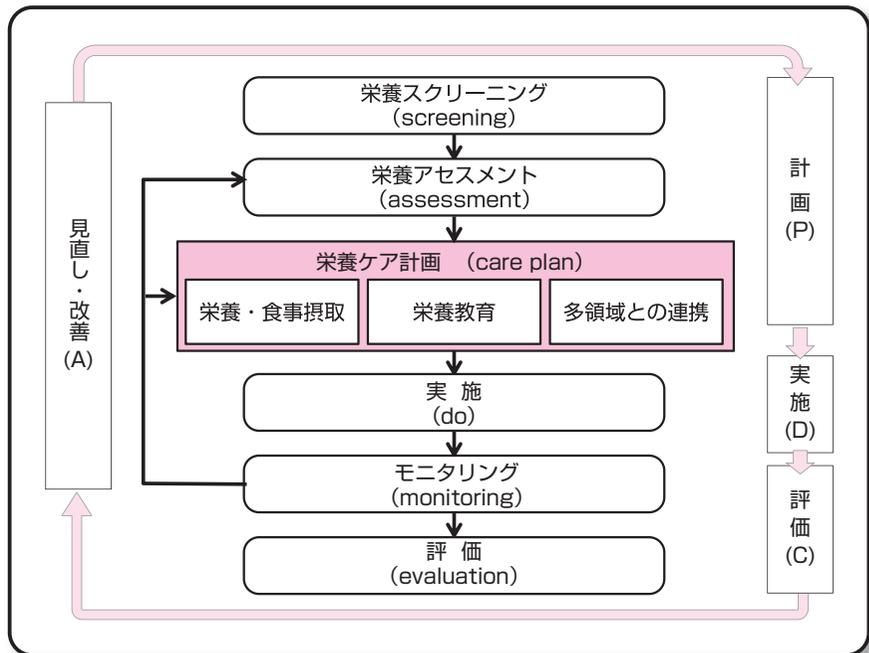


図1-1 栄養マネジメントのプロセス

2. 栄養スクリーニング

ケースでは、中間評価とそのフィードバックを行わず、評価（Evaluation）にすすむこともある。最終的に、目標達成や成果（アウトカム*）を評価し、次の栄養マネジメントにつなげる（Act）。

栄養マネジメントで対象とする社会に暮らす人びとの生活全般をみる場合、どのような視点で捉えたらよいか論理的に考えるために、モデルや枠組みなどを活用するとよい。例えば、**健康日本21**（厚生労働省）では、QOL、健康・栄養状態、食物の摂取状況、食行動、食の知識・態度・スキル、周囲の支援、食環境、社会環境などからなる栄養・食生活の枠組みにそって栄養戦略が立てられている。また、個人、家族や仲間、学校や職場などの組織、コミュニティや地域レベルで考える生態学的モデル*もある。めざしたいこと（目的）があり、そのために達成すべき目標を設定し、その目標が達成できたかどうかを評価する。つまり、栄養マネジメントにおいても達成すべき目標設定がきわめて重要であり、この目標は、社会に暮らす人びとの生活全般をみながら熟慮して設定しなければならない。個人や集団の健康・栄養状態、生活習慣（行動）から、社会経済や文化も含む環境に至るまでを論理的に考えることで、現実的に評価可能な目標設定ができる。

*アウトカム（outcome）
結果、成果、結論のこと。栄養介入では、その成果を図る目標指標は健康状態・栄養状態であるが、疾病などの臨床上の成果は疾病の発生率や死亡率がアウトカムとなる。

*健康の生態学的モデル
人間の行動に影響を及ぼす社会的、心理学的影響も踏まえ、環境的、政策的な視点を重視したマルチレベルモデルである。

コラム Nutrition Care Process (NCP)

Academy of Nutrition and Dietetics（アメリカ栄養士会）は、2003年、栄養専門職の専門性を高め、その業務の質を担保するために Nutrition Care のモデルを検討し、Nutrition Care Process (NCP) を発表した。2008年には、International Confederation of Dietetic Associations（国際栄養士連盟）が、この NCP を国際標準として普及することを決議している。NCP は、質の高い栄養管理のプロセスを標準化したものであり、栄養アセスメント-栄養診断（栄養状態の判定）-栄養介入-栄養モニタリング・評価の4段階からなる。アセスメントと介入の間に「栄養診断（栄養状態の判定）」が組み込まれている点が大きな特徴である。

2. 栄養スクリーニング

栄養スクリーニングは、個人や集団を対象に、栄養リスクの程度の判断やリスクレベルが高い者を抽出することを目的に、栄養アセスメントの前段で実施する。スクリーニング項目は、簡便で、侵襲性がなく、妥当性や信頼性が高いものを用いる必要がある。また、不要な栄養アセスメントを回避するために、**感度と特異度**が高いことも重要である（表1-1）。

栄養スクリーニングにより栄養リスクが高い（**ハイリスク***）と判断された場合、栄養アセスメントの実施にすすむ。集団を対象に栄養スクリーニングを実施することで、その集団の中でリスクの層別化ができ、その後のアセスメント項目の選定や栄養改善計画の戦略が立てやすくなるメリットがある。また、

*ハイリスクアプローチとポピュレーションアプローチ
より高いリスク（危険因子）をもつ人に対して、その危険因子を取り除くことで疾病を予防する方法を、ハイリスクアプローチという。集団全体に働きかけて、集団における危険因子を取り除く方法をポピュレーションアプローチという。

表1-1 スクリーニング項目を評価する指標

侵襲性	外的要因により、生体の内部環境の恒常性を乱す可能性がある刺激のこと。外的要因には、疾病やけがだけではなく、採血や手術といった医療行為を含む。
妥当性	測定尺度が、測定しようとするものを的確に反映している程度。測定結果が真の値に近い場合、妥当性が高いといえる。
信頼性	測定尺度を用いて、同じ事象の測定を繰り返し行った際に、同じ結果を生み出す程度。誰が行っても同様の結果が得られる場合、信頼性が高いといえる。
感度	陽性のものを正しく陽性と判定する確率のこと。
特異度	陰性のものを陰性と判定する確率のこと。

対象者にアセスメントの必要性についての理解を促すことにもつながる。

妊産婦や乳幼児では妊婦健康診査（妊婦健診）や乳幼児健診，児童や生徒では学校健診，成人では学校や職場などでの健康診断や特定健康診査などで実施される。代表的な測定項目には身長，体重などの身体計測や，高齢者の**主観的包括的栄養アセスメント***などの質問紙などによる主観的評価項目があげられる。いずれも，簡便で，非侵襲的で，コストを抑えながら，迅速に実施することができる。すでに栄養リスクや程度が明確な場合や，限られた期間内でPDCA サイクルをまわさなければならず栄養スクリーニングのプロセスをとることが難しい場合などは，栄養アセスメントの項目の中に，スクリーニング項目を適切に組み合わせて実施する。

*主観的包括的栄養アセスメント
第12章高齢期の栄養管理を参照。

3. 栄養アセスメント

(1) 栄養アセスメントの目的

栄養アセスメントは，**身体計測**，**臨床検査**（生理・生化学的検査），**臨床診査**（問診・観察），**食事調査**や**生活調査**などから得られた主観的，客観的情報をもとに，対象とする個人や集団の栄養状態を総合的に評価することである。栄養アセスメントの目的は，栄養管理をすることで健康・栄養状態の改善や維持が可能となる者が目標とすべき栄養ケアの指標を明らかにすることである。この指標は栄養ケアの評価指標として重要であり，栄養ケアを実施する中でモニタリングや最終評価の中で，目標を達成できたかの評価に用いられる。

(2) 栄養アセスメントの種類

1) 静的アセスメント

個人または集団の栄養状態について，ある一時点での栄養状態を**定量的に評価**するものであり，摂取した栄養素の過不足や疾患における栄養状態の把握を

*半減期 (half life period)
ある物質が物理的変化や化学的変化などによって，初期の量の半分になるまでの時間をいう。物質によってその時間は異なる。

行う。栄養指標は、身体計測、半減期*の長い臨床検査項目、免疫能が用いられる(表1-2)。

2) 動的アセスメント

個人または集団の栄養状態について、**経時的な栄養状態の変化を評価**するものであり、栄養ケアの実施による栄養状態や病態の推移を検証する。したがって、推移をリアルタイムに捕捉するため、代謝動態を鋭敏に反映する項目を栄養指標として用いる。半減期の短い臨床検査項目や、間接熱量測定による安静時エネルギー消費量が含まれる(表1-3)。

表1-2 静的栄養指標の例

身体計測	・身長・体重：体重変化率，%平常時体重，BMI，%標準体重 ・体構成成分：体脂肪率(量)，腹囲，筋量，骨密度
臨床検査	・血清総タンパク，アルブミン，血清脂質，コリンエステラーゼ ・クレアチニン身長係数(尿中クレアチニン) ・末梢血中総リンパ球数 ・血中ビタミン濃度，血中微量元素濃度 ・血中ヘモグロビン値 ・血清ヘモグロビンA1c
内皮反応	・遅延型皮膚過敏反応

表1-3 動的栄養指標の例

生化学検査	・Rapid turnover protein (RTP：半減期が短いたんぱく質)： トランスフェリン，トランスサイレチン(プレアルブミン)，レチノール結合タンパク ・タンパク代謝動態：窒素平衡，尿中3-メチルヒスチジン ・アミノ酸代謝動態：アミノグラム，フィッシャー比(分岐鎖アミノ酸/芳香族アミノ酸)， 総分岐鎖アミノ酸/チロシンモル比(BTR)
間接熱量測定	・安静時エネルギー消費量

(3) 栄養指標の種類

1) 身体計測

代表的な身体計測の種類と主な身体計測の略語を表1-4，表1-5に示す。

a. 身長・体重

身長と体重*は、身体計測の中で最も一般的に測定される。これらは、身体の発育状況や体格、体構成成分の推測といった栄養状態を評価する指標となる。

*身長や体重を実測できない場合は、膝高や下腿周囲長、上腕周囲長、肩甲骨下部皮下脂肪厚といった、他の身体計測値を用いた推定式により、推定値を算出する。

表1-4 身体計測の種類と方法のまとめ

身長・体重	成長曲線，体重変化率，%平常時体重，%標準体重 体格指数…乳幼児期：カウプ指数 学童期：ローレル指数 成人期，高齢期：BMI
体構成成分	<体脂肪率(量)> 水中体重法，空気置換法，DXA法，皮下脂肪厚法，生体インピーダンス法，腹囲の測定 <筋量> DXA法，生体インピーダンス法，上腕筋面積や下腿周囲長の測定 <骨密度> DXA法，超音波測定

表1-5 身体計測に関する略語

略号(正式名)	日本語
H (height)	身長
BW (body weight)	体重
AC (arm circumference)	上腕周囲長
AMA (arm muscle area)	上腕筋面積
AMC (arm muscle circumference)	上腕筋囲
CC (calf circumference)	下腿周囲長
KH (knee height)	膝高(膝下高)
SSF (subscapular skinfold)	肩甲骨下部皮下脂肪厚
TSF (triceps skinfold)	上腕三頭筋皮下脂肪厚