

N  
ブックス

# 応用栄養学概論〔第2版〕

編著 渡邊早苗・松田早苗・真野由紀子

共著 小長井ちづる・高泉佳苗・深作貴子・増野弥生  
水野時子・矢ヶ崎信子・山田恒代

建帛社  
KENPAKUSHA

## はじめに

人間の一生は受胎から始まり、発育・発達し、生産年齢を経て成熟到達となり、さらには加齢による老化現象から死に至るライフサイクルと、思春期以降の生殖機能による子孫へのバトンタッチがあります。それぞれのライフステージにおいて、健康に過ごすことが充実した人生へとつながり、その間に得られた経験を次世代へ伝えることで社会全体の発展に貢献することができます。

各ライフステージをいかに健康に過ごすかについては、日常生活が大きくかかわっていることはいまでもありません。健康を支える主な柱は、「運動」「食事」「休養」の3本です。「運動」は生活習慣として各ライフステージに合わせた適正な運動量が必要です。「食事」は何をどれだけ・いつ・どのように食べるか、食に関することすべてを含んでおり、単に何を食べるのが良いか悪いかの問題だけではありません。「休養」については身体と心の両方のリフレッシュが必要です。

誰もが健康な生活を送れるようにサポートすることが、専門職としての栄養士の職務ですから、栄養士自身も健康であり、かつ、人の一生の概説を学んで理解し、個々の人びとの的確な栄養管理を行う能力を身につける学習が大切です。

本書は全15章からなり、第1章で人の成長・発達・加齢（老化の概念）、第2章で栄養ケアマネジメントを、次いで、第3～11章では、妊娠期から高齢期までの各期の特性、病態や疾患と栄養ケア、栄養摂取を記述しています。さらに、第12章では障がい者と栄養、第13章では食事摂取基準の科学的根拠、第14章では運動・スポーツと栄養、第15章では特殊な環境やストレスと栄養との関係について学べるように構成されています。

栄養士教育のコアカリキュラムに準拠し、わかりやすさを重視して、図表を多用するとともに、初学者にとっては難しいあるいはなじみが薄いと思われる事柄を簡潔に解説する側注を充実させました。

本書がより多くの人びとに使用されることを願いつつ、ご批判、ご教示を頂きながら、今後さらに使いやすい教材にしたいと願っています。

2017年9月

編者一同

第1章

成長・発達・加齢（老化） ..... 7

1. ライフサイクルの概念	1
1.1 成長	1
1.2 発達	2
1.3 加齢	2
2. 成長・発達に伴う心身の変化と栄養	3
2.1 身長・体重, 体組成	3
2.2 代謝	4
2.3 社会性	5
2.4 発達障害	5
3. 加齢に伴う心身の変化と栄養	6
3.1 加齢のメカニズム	6
3.2 代謝	6
3.3 高齢者の生活環境	7

第2章

栄養マネジメント ..... 8

1. 栄養マネジメントの概略	8
1.1 栄養マネジメントの定義	8
1.2 栄養マネジメントの過程	8
1.3 栄養アセスメント	10
1.4 栄養ケア計画	11

第3章

妊 娠 期 ..... 15

1. 妊娠期の概要	15
1.1 妊娠の成立・維持	15
1.2 胎児付属物	15
1.3 胎児の成長	16
1.4 母体の変化	16
1.5 分娩	18
2. 栄養アセスメント	19
2.1 臨床診査	19
2.2 臨床検査	19
2.3 身体計測	19
3. 病態・疾患と栄養ケア	19
3.1 低体重・過体重, 低栄養	19
3.2 悪阻, 妊娠高血圧症候群	20
3.3 妊娠貧血	21
3.4 妊娠糖尿病	21
3.5 肥満, 脂質代謝異常	22
3.6 生活習慣	22
4. 栄養摂取	23
4.1 食事摂取基準・付加量	23
4.2 脂溶性ビタミンの過剰	24
4.3 葉酸欠乏	24

第4章

授乳期 ..... 25

- 1. 授乳女性の生理的特徴 ..... 25
  - 1.1 体重・体組成の変化 ..... 25
  - 1.2 乳汁分泌の機序 ..... 25
  - 1.3 初乳, 成乳 ..... 25
  - 1.4 母乳の利点と成分 ..... 26
  - 1.5 母乳の問題点 ..... 28
- 2. 栄養アセスメントと栄養ケア ..... 29
  - 2.1 授乳女性の生活習慣 ..... 29
  - 2.2 母体の回復, 母乳分泌と食事・栄養 ..... 29
  - 2.3 授乳・離乳の支援ガイド ..... 29
- 3. 栄養摂取 ..... 30
  - 3.1 食事摂取基準・付加量 ..... 30

第5章

乳児期 ..... 32

- 1. 新生児・乳児の生理的特徴 ..... 32
  - 1.1 成熟・生理 ..... 32
  - 1.2 成長・発育 ..... 32
- 2. 病態・疾患と栄養ケア ..... 35
  - 2.1 食物アレルギー ..... 35
  - 2.2 先天性代謝異常 ..... 35
  - 2.3 その他の病態・疾患 ..... 36
- 3. 栄養摂取 ..... 38
  - 3.1 食事摂取基準 ..... 38
  - 3.2 母乳栄養 ..... 38
  - 3.3 人工栄養 ..... 38
  - 3.4 離乳栄養 ..... 40

第6章

幼児期 ..... 43

- 1. 幼児期の特性 ..... 43
  - 1.1 成長・発達 ..... 43
  - 1.2 咀嚼機能 ..... 44
  - 1.3 運動・知能・言語・精神の発達 ..... 45
- 2. 病態・疾患と栄養ケア ..... 46
  - 2.1 肥満, やせ ..... 46
  - 2.2 むし歯, 偏食, 食欲不振 ..... 47
  - 2.3 その他の病態・疾患 ..... 47
- 3. 栄養摂取 ..... 48
  - 3.1 食事摂取基準 ..... 48
  - 3.2 保育所給食 ..... 49
  - 3.3 食習慣, 食育 ..... 49

第7章

学 童 期 ..... 53

1. 学童期の特性	53
1.1 体格, 身長・運動機能	53
1.2 成 長	54
1.3 乳歯, 永久歯	54
1.4 月経の兆候	55
2. 病態・疾患と栄養ケア	56
2.1 肥満, やせ (ローレル指数)	56
2.2 貧 血	57
2.3 生活習慣	57
2.4 糖 尿 病	58
2.5 高 血 圧	58
2.6 脂質代謝異常	58
3. 栄 養 摂 取	59
3.1 食事摂取基準	59
3.2 食習慣の自立	60
3.3 学 校 給 食	61

第8章

思 春 期 ..... 63

1. 思春期の特性	63
1.1 第二次性徴	63
1.2 月経開始	63
1.3 成長急伸	64
1.4 肥満, 性ホルモンによる肥満	64
1.5 や せ	65
1.6 精神発達	65
2. 病態・疾患と栄養ケア	66
2.1 栄養アセスメント	66
2.2 生活習慣と食事の重要性	66
2.3 思春期貧血	67
2.4 摂食障害	67
2.5 起立性調節障害	68
2.6 統合失調症	68
3. 栄 養 摂 取	69
3.1 食事摂取基準	69
3.2 食習慣の自己管理	71

第9章

成 人 期 ..... 72

1. 成人期の特性	72
1.1 食 習 慣	72
1.2 運 動 習 慣	75
1.3 休養・睡眠	76
1.4 喫 煙	76
1.5 飲 酒	77

1.6	BMI (Body Mass Index) .....	77
1.7	疾病予防と健康増進 .....	78
2.	病態・疾患と栄養ケア .....	78
2.1	栄養アセスメント .....	78
2.2	悪性新生物 .....	78
2.3	メタボリックシンドローム .....	79
2.4	慢性腎臓病 (CKD) .....	79
3.	栄養摂取 .....	79
3.1	食事摂取基準 .....	79
<b>更年期</b> .....		<b>82</b>
1.	更年期の特性 .....	82
2.	病態・疾患と栄養ケア .....	84
2.1	更年期障害 .....	84
2.2	膠原病 .....	86
2.3	消化器疾患 .....	87
2.4	骨粗鬆症 .....	87
3.	栄養摂取 .....	88
3.1	食事摂取基準 .....	88
3.2	生活習慣と自己管理 .....	88
<b>高齢期</b> .....		<b>89</b>
1.	高齢者の生理的特徴 .....	89
1.1	身体的・精神的変化 .....	89
1.2	咀嚼・嚥下機能の変化 .....	90
1.3	消化機能の変化 .....	90
2.	栄養アセスメント .....	91
2.1	臨床検査 .....	92
2.2	体組成 .....	92
2.3	身体活動と日常生活動作 (ADL) .....	93
2.4	QOLの向上 .....	94
3.	病態・疾患と栄養ケア .....	94
3.1	たんぱく質・エネルギー栄養障害 .....	94
3.2	脱水 .....	94
3.3	誤嚥 .....	95
3.4	認知症 (介護食) .....	96
3.5	便秘 .....	96
3.6	食欲不振 .....	96
3.7	老年症候群 .....	97
3.8	呼吸器疾患 .....	99
4.	栄養摂取 .....	99
4.1	高齢者の食事摂取基準 .....	99
4.2	食事計画, 調理の留意点 .....	100
4.3	食環境 .....	101

第10章

第11章

第12章

障がい者と栄養 ..... 102

- 1. 障がい者の特性 ..... 102
  - 1.1 障害の分類と障がい者数 ..... 102
  - 1.2 障がい者総合支援制度 ..... 103
  - 1.3 介護保険制度 ..... 104
  - 1.4 障がい者施設 ..... 105
- 2. 栄養ケアのあり方 ..... 105
  - 2.1 嚥下障害の支援 ..... 105
  - 2.2 認知症への取り組み ..... 106
  - 2.3 口腔内のケア ..... 107
  - 2.4 障がい者への栄養ケア ..... 108

第13章

栄養必要量の科学的根拠 ..... 109

- 1. 食事摂取基準 ..... 109
  - 1.1 食事摂取基準の概要 ..... 109
- 2. エネルギー必要量 ..... 111
  - 2.1 基礎代謝量と基礎代謝基準値 ..... 112
  - 2.2 身体活動レベルと身体活動の分類 ..... 112
  - 2.3 高齢者・小児・肥満者の注意点 ..... 113
- 3. たんぱく質・脂質・炭水化物の食事摂取基準  
策定の科学的根拠 ..... 113
  - 3.1 たんぱく質 ..... 113
  - 3.2 脂 質 ..... 113
  - 3.3 炭水化物, 食物繊維 ..... 114
  - 3.4 エネルギー産生栄養素バランス (PFC比率) ..... 114
- 4. ビタミンの食事摂取基準策定の科学的根拠 ..... 115
  - 4.1 脂溶性ビタミン ..... 115
  - 4.2 水溶性ビタミン ..... 115
- 5. ミネラルの食事摂取基準策定の科学的根拠 ..... 116
  - 5.1 多量ミネラル ..... 116
  - 5.2 微量ミネラル ..... 116
- 6. 活用に関する基本的事項 ..... 117
  - 6.1 活用の基礎理論 ..... 117
  - 6.2 活用の基本的留意点 ..... 117
  - 6.3 個人・集団の栄養改善と給食管理を目的とした  
活用 ..... 117

第14章

運動・スポーツと栄養 ..... 118

- 1. 健康増進と運動 ..... 118
  - 1.1 「健康づくりのための身体活動基準2013」 ..... 118
  - 1.2 運動と糖質代謝・脂質代謝への影響 ..... 120
  - 1.3 有酸素運動 ..... 120
  - 1.4 運動の適応力・抵抗力 ..... 121
  - 1.5 運動とQOL ..... 121

第15章

1.6 運動のデメリット	121
2. トレーニングと栄養補給	122
2.1 運動時の栄養必要量	122
2.2 運動とビタミン・ミネラル摂取	123
2.3 運動と水分摂取	124
2.4 運動と食事摂取のタイミング	124
2.5 運動とサプリメントの利用	126
<b>環境と栄養</b>	<b>127</b>
1. ストレス対処と栄養	127
1.1 ストレッサー	127
1.2 ストレスとビタミンC	127
1.3 ストレス刺激による適応反応・汎適応症候群 (警告反応期, 抵抗期, 疲憊期)	128
1.4 ホメオスタシスの三角形, 生体抵抗性	129
2. 生体リズムと栄養	131
2.1 サーカディアンリズムと代謝	131
2.2 レム・ノンレム睡眠	131
2.3 食事摂取と同調	132
2.4 年周リズム・月周リズム	133
3. 高温・低温環境と栄養	133
3.1 高温環境と代謝	134
3.2 高温環境と栄養補給	134
3.3 低温環境と代謝	135
3.4 低温環境と栄養補給	136
4. 高圧・低圧環境と栄養	136
4.1 高圧環境と代謝	136
4.2 高圧環境と栄養補給	137
4.3 低圧環境と代謝	137
4.4 低圧環境と栄養補給	137
5. 無重力環境(宇宙空間)と栄養	138
5.1 無重力環境と代謝	138
5.2 無重力環境と栄養補給	138
<b>資 料</b>	<b>139</b>
<b>索 引</b>	<b>163</b>

# 成長・発達・加齢（老化）

## 1. ライフサイクルの概念

人のライフサイクルは、**オギャー**と誕生したときから死に至るまでと考えられますが、誕生する以前には**排卵・受精・細胞分裂**という過程によって、人の生命が誕生に向けて育まれています。したがって、胎生期から始まり、小児期（乳児・幼児）、学童期、思春期、成人期（含む更年期）を経て老年期が人の一生となります（図1-1）。

### オギャー

第一啼泣（ていきゅう）といい、出産直後にあける産声。肺呼吸を始めた合図である。

### 排卵

卵巣の中で成熟した卵胞から卵子が出てくること。生理後約14日に排卵がある。

### 受精

卵子は排卵後約8時間しか、射精された精子（寿命は2～3日）と受精できない。

### 細胞分裂

受精卵は、受精後35時間頃より卵管の中で細胞分裂を繰り返して、およそ3日で16分割の桑実胚になる。

### 1.1 成長

身長が伸び、体重が増え、体格が大きくなることを成長といいます。一生のうちで最も身長が伸びるのは、生後1年間です。**新生児**の身長は約50cm、1歳児は約75cmで、1年間でおよそ25cmも伸びます。次に伸びるのは9～12歳頃の間で、1年間で約10cm前後も身長が伸びます。出生直後は4頭身ですが、成人では8頭身となります（図1-2）。一方、体重は**標準体重**で考えると、新生児の体重は約3kg、1歳児では3倍の9kgとなり、1年間で約6kg増加することになります。幼児期や学童期の体重増加

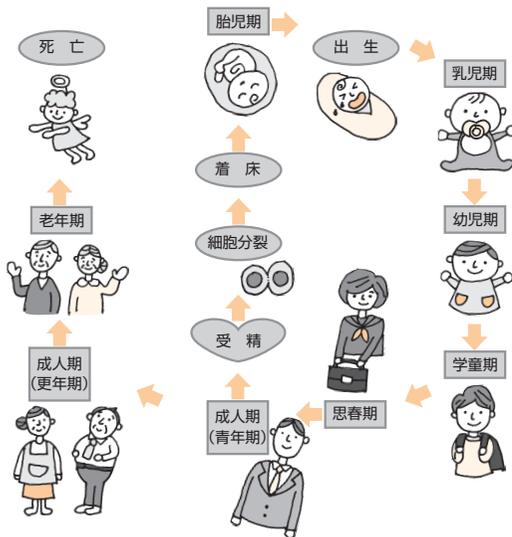
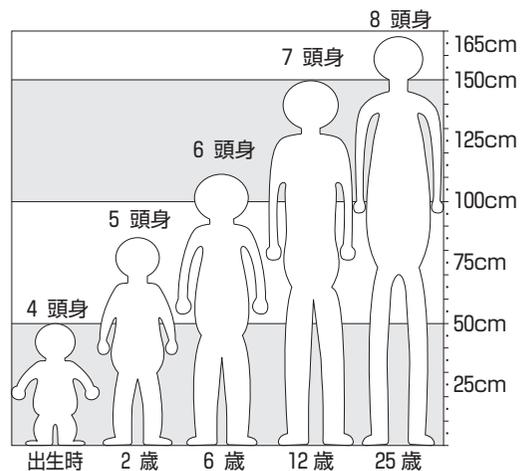


図1-1 ライフサイクルの概念



身長は男女の平均値。

図1-2 身長と頭長との比

**新生児**  
出生後4週間までの赤子をいう。

**標準体重**  
当該月齢・年齢階級の中央時点における統計的中央値。

**末梢**  
身体の中心に対して端のほう、つまり、手足などの部分。

**スカヤモン**  
Scammon, Richard Everingham  
1883~1952年、米国の医学者、人類学者。

**第二次的徴**  
思春期には内分泌器官が発達し、性ホルモンの分泌が盛んになることで男女の性差がはっきりしてくること。

**退行性**  
逆戻りで、ここでは以前の状態に戻ることを。細胞数の減少や機能の低下を意味する。

は、1年間で約2~3kgですが、思春期には約5~6kgで、20歳以降は標準体重を維持するのが健康の保持・増進によいとされています。

## 1.2 発達

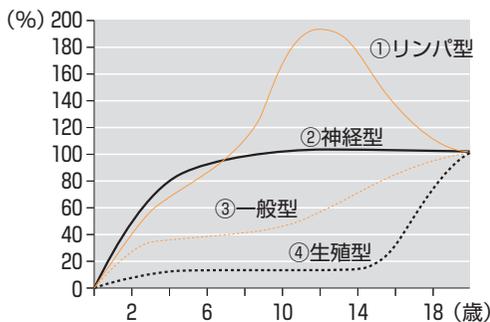
発達とは、精神や運動能力が向上することで、複雑な思考や機能が働くようになることをいいます。乳幼児の発達過程は、頭部から下部の方向へ、また、身体の中心から**末梢**の方向へ進みます。まず首がすわり、お座りができるようになり、その後、つかまり立ち、自立歩行の順にできるようになります。上肢の運動は、肩や肘の運動から始まり、手首、手掌、そして指先へと発達します。

学童期以降になると、自我に目覚めるようになり、筋肉や骨格の発達に伴って、運動能力や体力の発達が著しくなります。

発育は成長と発達の両方を含む言葉です。1928（昭和3）年、米国の0~18歳の子どもたちの発育変化を、**スカヤモン**が調査しています。日本の現代の子どもと比べると、リンパ型、神経型、一般型はそれほど変わりませんが、生殖型は時代背景や文化の影響を受けやすいことから変化がみられ、現代の子どもたちでは**第二次的徴**の発現が、親の世代より2歳程度早まっているといわれています（図1-3）。

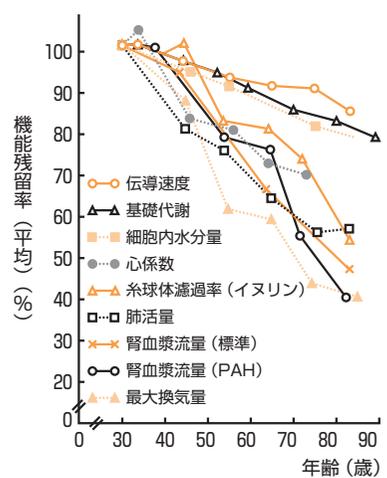
## 1.3 加齢

加齢は、生まれてから死ぬまでの時間経過をいい、加齢に伴い身体たいこうせいの細胞や器官に**退行性**の変化が生じることを老化といいます（図1-4）。老化は、筋力、神経伝導速度、



- ①：胸腺、リンパ組織は、急激に成長し、思春期頃に最大となり、その後は低下する。これらの成長と並行し、抵抗力は思春期までに最大となる。
- ②：脳・神経系および頭部などの頭部に関する成長は、乳幼児から幼児期に大きく、生後6年までに成人の90%に達し、その後の成長は緩慢になる。
- ③：身長・体重および骨格、筋肉、血液量、腎臓、消化器官、呼吸器官などの臓器の成長は、乳児期に成長度が上昇するが、その後緩慢となり、思春期に再びその速度は増す。
- ④：生殖器の成長は、思春期までは全成長過程の10%に過ぎず、その後20歳までに残りの90%が成長する。この生殖器の成長に伴い、第二次的徴が発現する。主な各器官はこの時期にほぼ完成される。

図1-3 スカヤモンの発育型



注：30歳を100%として示す。

図1-4 加齢に伴う人の生理機能の低下 (Shock, N. W.)

肺活量，病気に対する抵抗力などの生体機能が低下することで，このような機能低下は，一般に生殖年齢以降に始まり，早い遅いの個人差はありますがすべての人にみられます。

老人の定義は，65～74歳を「准高齢者」，75～89歳を「高齢者」，90歳以上を「超高齢者」(日本老年学会・日本老年医学会，2017)としていますが，一般には，65歳以上を高齢期としてとらえ，老化や老衰に対する栄養管理を考えなければなりません。

社会的・経済的背景や精神的・心理的要因，身体諸機能の低下の程度など個々の特徴を十分理解したうえで栄養を管理することが大切で，高齢者のみ世帯，独居，2世代または3世代家族との同居など，その生活環境で大きく左右されます。

## 2. 成長・発達に伴う心身の変化と栄養

### 2.1 身長・体重，体組成

身長は5歳児で2倍(約100cm)となり，体重は3歳児で4倍(約12kg)，4歳児で5倍(約15kg)となります。乳児の体表面積は，成人に比べて大きく，**不感蒸泄**や汗で失われる水分が多いので体内水分量は約80%(成人は55～60%)を占めています。皮下脂肪は生後3～4か月頃が最高で，その後はハイハイなどの動きにより減ってきます。身長は，栄養状態にそれほど左右されずに伸びますが，体重は，栄養状態の良否で肥満ややせが生じます。

身長・体重の発育曲線は，乳児期後半から傾斜が緩やかになってきます。乳幼児の体格や栄養状態の評価には**パーセンタイル曲線**(図1-5)や**カウプ指数**が用いられます。

#### 不感蒸泄

呼吸したときの呼気に含まれる水分と，皮膚や粘膜から蒸発する水分(汗を除く)で，自身では感知できない水分の排出。

#### パーセンタイル曲線

パーセンタイルとは，計測値の分布を示すもので，例えば10パーセンタイルは，100人中身長であれば低いほうから10番目以内ということを表す。

#### カウプ指数

体重(g)÷身長<sup>2</sup>(cm)×10で算出する。0～5歳までの体格指数として用いられる。

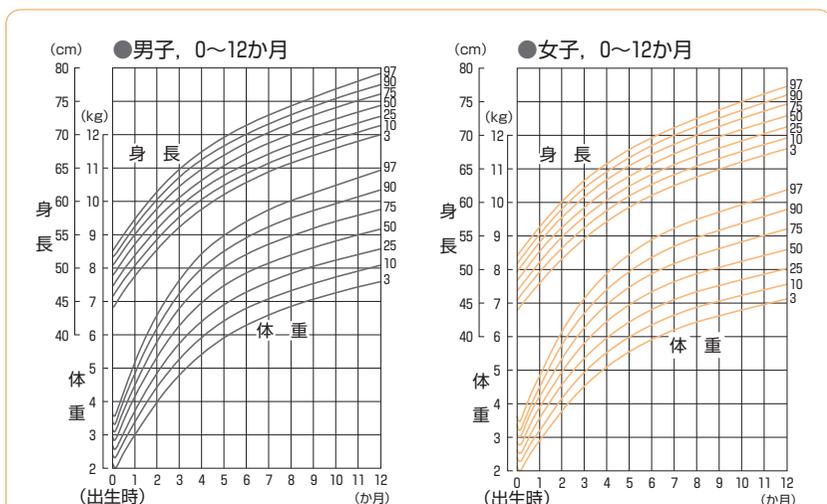


図1-5 乳児の体重・身長発育パーセンタイル曲線

[パーセンタイル値の判定] 50: 該当年齢における平均値。10～90: 大半は健康。

3～10または90～97: 発育の偏りの疑い。3未滿または97以上: 発育の偏り(要精査)。

出典) 厚生労働省: 平成22年乳幼児身体発育調査報告書(2010)

**肥満度**  
 [実測体重 (kg) - 身長別標準体重 (kg)] ÷ 身長別標準体重 × 100 (%) で算出する。6～17歳までの体格指数として用いられる。

**ローレル指数**  
 体重 (kg) ÷ 身長<sup>3</sup> (cm) × 10 で算出する。6～17歳までの体格指数として用いられる。

**BMI**  
 body mass index  
 体重 (kg) ÷ 身長<sup>2</sup> (m) で算出する。18歳以降の体格指数として用いられる。

学童の発育速度は、ほぼ一定（年間で身長5 cm、体重3 kg程度）で、学童期の体格や栄養状態の評価には、身長・体重の年齢別年間増加量（学校保健統計調査）、**肥満度**、**ローレル指数**などが用いられます。思春期に入ると、発育は再び急激な加速現象（思春期スパート）となり、身長は、スパート終了後はほとんど伸びなくなります。思春期以前では男女間に体格の差はほとんどありません。しかし、スパート開始までの体格と、スパート期の成長度が、男子は女子より大きいことから、成人では、一般に男性のほうが女性より体格が大きくなります。成人の体格の評価には、**BMI**が用いられます。

## 2.2 代謝

新生児期は、**母乳中の成分**に合わせて、**リパーゼ**による脂肪の分解が主なエネルギー源となります。生後1か月を過ぎると、**ペプシン**と**トリプシン**の活性化でたんぱく質の分解も始まりますが、量的には少ないので、エネルギーは糖質に依存しなければなりません。乳糖を分解する**ラクターゼ**は生後2～3日で活性がみられますが、でんぶんを分解する**アミラーゼ**は、生後4～6か月頃に活性化されます（表1-1）。生後5～6か月頃になると、乳児の消化機能もしだいに発達して、離乳食を摂取することができるようになります。乳児は主に腹式呼吸で、呼吸筋の発育や胸郭の拡張などにより、3歳頃から胸式呼吸へと移行します。幼児の呼吸数は20～30回/分です。体温は成人に比べ一般的に高く、この時期は汗腺の発達が不十分なため、周囲の温度によって体温は変化を受けやすいので注意が必要です。体温調節能は、10歳頃には成人と同程度になります（表1-2）。

乳歯はほぼ3歳までに20本生えそろう、この間に咀嚼力が発達し、6歳頃から永久歯に変わり始めるので、ある程度硬いものが食べられるようになります（図1-6）。幼児・学童期の胃の形は、乳児期の筒状から特有の湾曲がみられるようになり、**鈎針状**で内容積も増加します。体格の発育に伴って、腸の長さが増し、**蠕動運動**も活発になってきます（図1-7）。

高齢期では、歯の欠損や消化液の分泌減少、筋肉の低下などから**咀嚼**・**嚥下**や

**母乳中の成分**  
 エネルギー比率でP（主にアルブミン）6%、F（中・長鎖脂肪酸）55%、C（乳糖）39%。

**リパーゼ**  
 胃液や唾液中の脂肪分解酵素。

**ペプシン、トリプシン**  
 胃液中のペプシンと唾液中のトリプシンでたんぱく質を分解する。

**ラクターゼ**  
 乳糖（ラクトース）をグルコースとガラクトースに分解する。

**アミラーゼ**  
 唾液や唾液中の多糖類の消化酵素。

**蠕動運動**  
 大腸が収縮と弛緩（緩やかになること）を繰り返して、腸の内容物を肛門まで運ぶ動き。

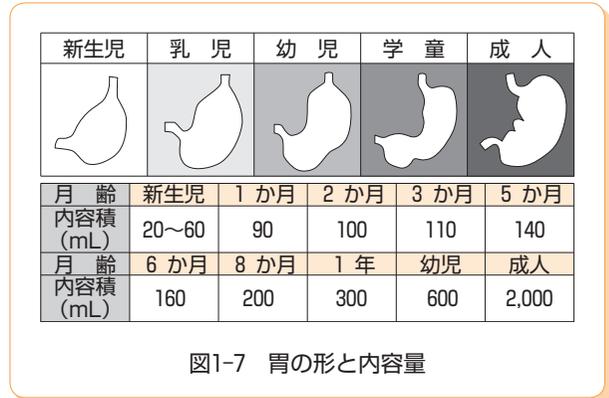
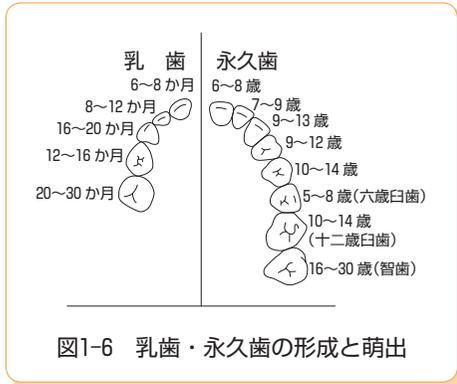
**咀嚼**・**嚥下**  
 口腔内で食べ物をかみ砕き、唾液と混合して舌で喉の奥へ移動させ、飲み込むこと。

表1-1 消化酵素の発達

消化酵素	栄養素	新生児の特徴および発達
ラクターゼ	乳糖	生後2～3日で活性を示す
スクラーゼ マルターゼ	ショ糖 麦芽糖	胎児期から活性がみられる
唾液アミラーゼ	でんぶん	生後6か月から成人に近い活性レベルとなる
唾液アミラーゼ		生後4か月までは分泌されない
膵リパーゼ	脂肪	胎時期で活性が出始め、新生児で成人並みに
胃・膵ペプシン 膵トリプシン	たんぱく質	出生時は少ないが1か月で急速に活性化

表1-2 生理機能の発達の目安

生理機能	1歳	10歳	成人
脈拍数 (/分)	120	80	60～80
呼吸数 (/分)	30	20	15～20
体温 (°C)	36.0～37.4		35.5～36.9
血圧 (収縮/拡張) (mmHg)	100/60	110/70	120/80
尿量 (L/日)	0.5	1.0	1.0～1.5



日常動作に障害がみられるようになります。さらに、高血圧、高血糖、血中の脂質異常により、**動脈硬化**が発症しやすくなります。

### 2.3 社会性

乳幼児の社会性は、身体機能や精神の発達とともに育まれます。2歳頃から言語の発達に伴い、子ども同士での追いかっこなど、ほかの子とかかわりをもとうとし、3歳ではけんかをするようになります。4歳では友だちを自分の家に誘う、5歳になるとほかの子に注意するなどの社会性を発揮するようになります。

学童・思春期では、自我に目覚め、自主性が発達し、抽象的な思考ができるようになり、社会的規範を守ることや社会に対する積極的なかかわりを求めるようになります。しかし、一方で親に甘えていたい気持ち、大人になりたい気持ち、子どものままでいたい気持ちなど両面性のある不安定な精神状態にあるのもこの時期の特徴です。思春期では、ときに社会的な規範を逸脱することで不満の解消を図ることもあります。

#### 動脈硬化

動脈が年齢とともに老化し、弾力性が失われて硬くなること。また、動脈内に様々な物質が沈着して血管が狭くなり、血液の流れが滞る状態。

### 2.4 発達障害

発達障害とは、主に先天性の脳機能障害が原因で、乳幼児期に生じる発達の遅れや精神障害、知能障害を伴う場合もある症状（発達障害者支援法により定義されている）で、三つに分類されています（表1-3）。同じ種類の発達障害でも、個々の子どもによって、症状は様々です。発達障害のある子どもの療育は、その子どものもっている力を引き出し、充実した生活を送れるようにするための援助であり、社会的な自立への支援です。

表1-3 発達障害の分類と主な特徴

- ・ **広汎性発達障害**（自閉症、アスペルガー症候群、トゥレット症候群）：コミュニケーション・対人関係・社会性の障害、行動にパターン化がみられる。また、記憶力がとても優れている場合がある。
- ・ **学習障害（LD）**：知的な発達に遅れがない場合が多く、聞く・読む・書く・計算するなどの能力のひとつ、またはいくつかを身につけることに困難が生じる。
- ・ **注意欠陥多動性障害（ADHD）**：不注意（集中力がない）・多動性（じっとすることができない）・衝動性（善悪を判断せずに行動してしまう）などがある。