

## 最新版

# 臨床栄養に検査をどう生かすか

### 全体目次

発刊にあたって	橋詰直孝・沢谷直人	巻頭
<b>総論</b>		
1. 臨床検査における基準範囲と生理的変動	沢谷 直人	1
2. 臨床栄養管理における身体計測の活用	中村 丁次	10
3. 血漿蛋白による栄養アセスメント	齊藤 憲祐	16
<b>各論</b>		
1. 外科手術における栄養管理	鷺澤 尚宏	23
2. 肝疾患と栄養検査	杉本 元信	31
3. 脂質異常症の検査と栄養	小谷 和彦、他	39
4. 糖尿病の栄養および検査	武井 泉、他	45
5. メタボリックシンドロームの栄養および検査のありかた	多田 紀夫	54
6. 肥満症と、鑑別すべき内分泌疾患	吉原 彩	64
7. やせ・るいそうの栄養および検査	高見澤菜穂子、他	71
8. 高齢者における栄養および検査		
ーサルコペニア・フレイル・マラスムス・ロコモティブシンドロームー	船渡 忠男	80
9. 食物アレルギー検査と活用法	海老澤元宏	87
10. 腎疾患の栄養および検査	菊池 春人	96
11. ビタミン欠乏症の評価とラボラトリーテスト	渭原 博、他	103
12. ミネラル・微量元素欠乏症の判定	児玉 浩子	112
13. 褥瘡と栄養検査	志越 顕、他	118
14. 血液疾患と栄養検査	川杉 和夫	126
15. 水・電解質酸塩基平衡の管理	山崎 拓也、他	132
16. 栄養関係者が知っておくべき感染症	古谷 信彦	143
17. 臨床栄養に関連するカビ毒・残留農薬の検査	小西良子・笹本剛生	153
18. 栄養と遺伝子変異の関わり	木内 幸子、他	162
索引		巻末

## 最新版

# 臨床栄養に検査をどう生かすか

### 目 次

発刊にあたって.....橋詰直孝・沢谷直人..... 巻頭

## 総 論

1. 臨床検査における基準範囲と生理的変動.....	沢谷 直人...	1
I. 基準範囲.....		1
A. 正常値から基準範囲へ.....		1
B. 個人の変動幅.....		2
C. 臨床判断値.....		4
D. 共用基準範囲.....		4
II. 生理的変動.....		6
A. 個体間変動.....		6
1. 性別による変化.....		6
2. 年齢による変化.....		6
3. 嗜好物による変化.....		6
B. 個体内変動.....		8
1. 食事による変化.....		8
2. 運動による変化.....		8
3. 採血時の姿勢や駆血帯による変化.....		8
4. 妊娠による変化.....		8
2. 臨床栄養管理における身体計測の活用.....	中村 丁次...	10
I. 臨床栄養管理と栄養ケアプロセス.....		10
II. 栄養ケアプロセス(NCP)と身体計測.....		11
A. 身長・体重.....		11
B. 体脂肪量、体脂肪率.....		12
C. 上腕囲、上腕筋囲、上腕筋面積.....		12
D. 生体電気インピーダンス法(BIA).....		12
E. 二重エネルギー X線吸収測定法(DEXA).....		12
III. これからの身体計測.....		12

<b>3. 血漿蛋白による栄養アセスメント</b> .....	齊藤 憲祐...	16
I. 栄養評価の現状と問題点.....		17
II. 栄養アセスメント蛋白の概要.....		17
A. レチノール結合蛋白.....		17
B. トランスサイレチン.....		17
C. トランスフェリン.....		18
D. アルブミン.....		18
III. 栄養アセスメント蛋白と炎症マーカーとの関係.....		18
IV. 栄養アセスメント蛋白と腎機能との関係.....		19
V. 栄養アセスメント蛋白の運用法.....		20
A. 入院時スクリーニング.....		20
B. 手術後のモニタリング.....		21
C. 高齢者の栄養評価指標.....		21

## 各論

<b>1. 外科手術における栄養管理</b> .....	鷲澤 尚宏...	23
I. 手術の決定.....		25
II. 術前準備.....		26
III. 術中管理.....		28
IV. 術後管理.....		28
A. 術直後.....		28
B. 干潮期から満潮期.....		28
C. 回復期.....		29
V. 社会復帰.....		29
<b>2. 肝疾患と栄養検査</b> .....	杉本 元信...	31
I. 肝疾患の肝予備能や栄養状態を評価する検査.....		32
A. 蛋白代謝関連.....		32
1. アルブミン.....		32
2. コリンエステラーゼ.....		32
3. トランスサイレチン(プレアルブミン).....		32
B. 血液凝固関連.....		33
1. 血小板.....		33
2. 血液凝固因子.....		33
C. その他.....		33
1. アミノ酸バランス.....		33
2. コレステロール.....		33
II. 急性肝疾患と慢性肝疾患での検査値の特徴.....		34

A. 急性肝疾患	34
1. ウイルス性肝疾患(急性肝炎)	34
2. 薬物性肝障害	34
B. 慢性肝疾患	34
1. ウイルス性肝疾患(慢性肝炎、肝硬変)	34
2. 自己免疫性肝疾患	34
3. アルコール性肝疾患	35
4. 非アルコール性脂肪性肝疾患 (NAFLD)	35
III. アルコール性肝炎 (AIH) と非アルコール性脂肪肝炎 (NASH) の検査値の比較	37
<b>3. 脂質異常症の検査と栄養</b>	小谷 和彦、他… 39
I. 脂質異常症の日常診療	39
II. 脂質異常症に関する食事療法	40
III. 脂質異常症の分類別の食事療法の実際	41
IV. 脂質異常症に関する新たな臨床検査指標	43
<b>4. 糖尿病の栄養および検査</b>	武井 泉、他… 45
I. 糖質代謝異常	47
II. 脂質代謝異常	48
III. 有機酸代謝異常	49
IV. 尿酸代謝異常	49
V. ビタミン代謝異常	49
VI. 栄養管理	50
VII. その他	51
<b>5. メタボリックシンドロームの栄養および検査のありかた</b>	多田 紀夫… 54
I. 病因と成因	54
II. 診 断	56
III. 発生頻度	57
IV. 病態の解析	57
V. メタボリックシンドロームに関連するその他の徴候	57
VI. アディポサイトカインについて－臨床検査値としての意義の検討－	58
VII. 予防と治療	59
A. 高血圧	60
B. 脂質異常症	61
C. 糖尿病	61
<b>6. 肥満症と、鑑別すべき内分泌疾患</b>	吉原 彩… 64
I. Cushing 症候群	64
A. 主要症候	64
B. 検 査	65
C. 治 療	65

II. 甲状腺機能低下症	66
III. 成長ホルモン分泌不全症	66
IV. 偽性副甲状腺機能低下症	67
V. インスリノーマ	68
VI. 性腺機能低下症	68
VII. 多嚢胞性卵巣症候群	70
<b>7. やせ・るいそうの栄養および検査</b>	高見澤菜穂子, 他... 71
I. やせ・るいそうの判定	72
A. 身体計測	72
1. 身長・体重	72
2. BMI と標準体重	72
3. 体脂肪	72
4. 上腕皮下脂肪厚・上腕周囲	72
B. 問 診	72
C. スクリーニング検査	72
II. やせ・るいそうをきたす原因および疾患	74
A. 神経性食欲不振症	74
B. 悪性腫瘍	74
C. 摂食機能の障害	76
D. 消化器疾患	76
1. 胃・十二指腸疾患(炎症、腫瘍)	76
2. 吸収障害(吸収不全症候群)	76
3. 肝疾患	76
4. 脾疾患	76
5. 腎疾患	76
E. 慢性感染症	76
F. 内分泌疾患	76
1. 甲状腺機能亢進症(バセドウ病)	77
2. 副甲状腺機能亢進症	77
3. 褐色細胞腫	77
4. 副腎皮質機能低下症(アジソン病)	77
5. 下垂体機能低下症	77
III. 栄養障害によるやせ・るいそう	77
A. 蛋白質・エネルギー低栄養状態(PEM)	77
B. マラスムス	78
C. クワシオルコール	78
IV. 妊産期のやせ・るいそう	78

<b>8. 高齢者における栄養および検査</b>	
ーサルコペニア・フレイル・マラスムス・ロコモティブシンドロームー……船渡 忠男…	80
I. サルコペニア	80
A. 検査	81
1. 筋量	81
2. 筋力	81
3. 身体能力	81
B. 栄養アセスメント	81
II. フレイル	82
A. 検査	82
B. 栄養アセスメント	83
III. マラスムス	83
A. 検査	84
B. 栄養アセスメント	84
IV. ロコモティブシンドローム	85
A. 検査	85
B. 栄養アセスメント	85
<b>9. 食物アレルギー検査と活用法</b> ……海老澤元宏…	87
I. 抗原特異的 IgE 抗体検査	88
II. プロバビリティカーブ	89
A. プロバビリティカーブの解釈	89
B. プロバビリティカーブに影響する因子	89
III. アレルゲンコンポーネント	90
IV. プロバビリティカーブとコンポーネントの活用	91
A. 鶏卵およびミルク	91
B. 小麦および大豆	92
C. ピーナッツ	93
<b>10. 腎疾患の栄養および検査</b> ……菊池 春人…	96
I. 慢性腎臓病 (CKD) の栄養および検査	96
A. CKD の定義と重症度評価	96
1. CKD の定義	96
2. CKD の重症度評価	96
B. CKD の食事療法 (栄養管理)	97
1. 摂取エネルギー (カロリー)	97
2. 蛋白質	97
3. 食塩	98
4. カリウム	98
C. CKD の栄養管理と関連する臨床検査	98

1. CKDの診断・重症度と関連する検査	98
2. 蛋白質関連検査	99
3. 食塩関連検査	99
4. カリウム	100
II. CKDに伴う骨ミネラル代謝異常(CKD-MBD)の栄養と臨床検査	100
A. CKD-MBD の概念と病態メカニズム	100
1. CKD-MBD の概念	100
2. CKD-MBD のメカニズム	100
B. CKD-MBD の食事療法(栄養管理)	100
1. リン	100
C. CKD-MBD の栄養管理と関連する臨床検査	100
1. 血清無機リン	100
2. 血清総カルシウム	100
3. 副甲状腺ホルモン	101
4. アルカリホスファターゼ	101
5. CKD-MBD 関連検査評価のタイミング	101
<b>11. ビタミン欠乏症の評価とラボラトリーテスト</b>	103
I. ビタミン欠乏症の臨床症状	103
A. 脂溶性ビタミン	103
1. ビタミンA	103
2. ビタミンD	104
3. ビタミンE	106
4. ビタミンK	106
B. 水溶性ビタミン	106
1. ビタミンB <sub>1</sub>	106
2. ビタミンB <sub>2</sub>	107
3. ナイアシン	107
4. ビタミンB <sub>6</sub>	107
5. 葉酸	107
6. ビタミンB <sub>12</sub>	107
7. ビオチン	107
8. パントテン酸	108
9. ビタミンC	108
II. ビタミン欠乏症のラボラトリーテスト	108
A. 脂溶性ビタミン	108
B. 水溶性ビタミン	109
<b>12. ミネラル・微量元素欠乏症の判定</b>	112
I. 多量ミネラル	112
A. ナトリウム、クロール、カリウム	112

B. カルシウム、リン、マグネシウム	114
II. 微量ミネラル	114
A. 鉄	114
B. 亜鉛	114
C. 銅	114
D. セレン	117
E. ヨウ素	117
F. コバルト	117
<b>13. 褥瘡と栄養検査</b>	志越 顕、他… 118
I. 褥瘡に関連する栄養検査	118
A. 身体計測値	118
1. BMI (body mass index)	118
2. 体重減少率	119
3. SGA (subjective global assessment)	119
4. MNA <sup>®</sup> (mini nutritional assessment <sup>®</sup> )	119
B. 血算	119
C. 血清蛋白	119
D. 脂質	120
E. ビタミン	120
F. 微量ミネラル	120
II. 褥瘡と予後栄養指数	120
III. 食事摂取基準の改定による亜鉛/銅比の変化と褥瘡経過	121
A. 食事摂取基準における亜鉛/銅比の変化	121
B. 褥瘡治療に最適な亜鉛/銅比	121
IV. アミノ酸と褥瘡	122
A. アルギニンと褥瘡	122
B. 褥瘡とアミノ酸代謝	124
C. 褥瘡とBCAA	124
<b>14. 血液疾患と栄養検査</b>	川杉 和夫… 126
I. 食事に関する貧血	126
A. 貧血の概要	126
B. 鉄欠乏性貧血	127
1. 病態	127
2. 検査の進め方	127
C. 銅欠乏による貧血	128
D. ビタミン欠乏による貧血	128
1. ビタミンB <sub>12</sub> 欠乏による貧血	128
2. 葉酸欠乏による貧血	129
3. 他のビタミン欠乏による貧血	129



II. ビタミン K 欠乏症とワルファリン	130
A. ビタミン K 欠乏症	130
1. 病態および疫学	130
2. 検査の進め方	130
B. ワルファリン	130
1. ワルファリンの作用	130
2. ワルファリン効果判定法	130
3. ワルファリンと食事	131
<b>15. 水・電解質酸塩基平衡の管理</b>	山崎 拓也、他… 132
I. 体内水分量と体液電解質組成	132
II. 水・電解質バランスとその調整機構	133
A. 水バランスと調整機構	133
B. Na バランスと調節機構	133
C. K バランスと調整機構	133
III. 体液の量と組成の異常	134
A. 脱水	134
B. 浮腫	135
C. Na 代謝異常	135
1. 低 Na 血症	135
2. 高 Na 血症	135
D. K 代謝異常	136
1. 低 K 血症	136
2. 高 K 血症	136
IV. 水、Na、K 以外の電解質 (Ca、P および Mg) の調整機構とその異常	137
A. Ca 代謝とその異常	138
1. 生体内 Ca の存在様式	138
2. 生体内 Ca バランス	138
3. Ca 代謝異常	138
B. P 代謝とその異常	139
1. 生体内 P の存在様式	139
2. 生体内 P バランス	139
3. P 代謝異常	139
C. Mg 代謝とその異常	140
1. 生体内 Mg の存在様式	140
2. Mg 代謝異常	140
V. 酸塩基平衡調節とその異常	140
A. 酸塩基平衡とその調節機構	140
B. 酸塩基平衡障害	141
1. 代謝性アシドーシス	141
2. 代謝性アルカローシス	141

3. 呼吸性アシドーシス	141
4. 呼吸性アルカローシス	141
<b>16. 栄養関係者が知っておくべき感染症</b>	古谷 信彦・ 143
I. 食中毒	144
A. 食中毒の発生動向	144
B. 感染性食中毒の発症様式	145
C. 病院内において発生しやすい感染性食中毒の病原体の特徴	146
1. 黄色ブドウ球菌	146
2. サルモネラ属菌	147
3. 腸管出血性大腸菌	147
4. ウェルシュ菌	148
5. カンピロバクター	148
6. ノロウイルス	148
D. 「大量調理施設衛生管理マニュアル」に基づいた感染性食中毒の予防対策	149
II. 栄養療法と感染症	150
A. 経腸栄養に関連した感染症	150
1. <i>Clostridium difficile</i> による偽膜性腸炎	150
2. 誤嚥性肺炎	150
3. カテーテル関連血流感染	151
<b>17. 臨床栄養に関連するカビ毒・残留農薬の検査</b>	小西良子・笹本剛生・ 153
I. カビ毒	154
A. カビ毒産生菌およびカビ毒の毒性	154
B. カビ毒起因の食中毒	154
C. カビ毒のリスク評価	155
D. カビ毒の検査法	156
II. 残留農薬	156
A. 食糧生産における農薬の必要性	156
B. 農薬の規制	156
1. 農薬取締法	156
2. 食品衛生法	158
C. 農薬の種類と分類	158
D. ポジティブリスト制度と残留農薬基準	158
1. 残留基準	158
2. 一律基準	159
3. 対象外物質	159
E. 農薬の毒性評価と残留基準設定の手順	159
F. 食品中の残留農薬に対する検査体制	159

<b>18. 栄養と遺伝子変異の関わり</b> .....	木内 幸子、他...	162
I. 肥満を伴う染色体・遺伝子異常症(遺伝性肥満)の関連遺伝子.....		162
A. Prader-Willi 症候群.....		163
B. Bardet-Biedl 症候群.....		163
C. Alstrom 症候群.....		163
D. Carpenter 症候群.....		164
E. Cohen 症候群.....		164
II. 肥満関連遺伝子.....		164
A. $\beta$ 3 アドレナリン受容体( <i>ADRB3</i> ) 遺伝子.....		165
B. 脱共役蛋白質 1( <i>UCP1</i> ) 遺伝子.....		165
C. ペルオキシソーム増殖剤活性化受容体 $\gamma$ ( <i>PPAR \gamma</i> ) 遺伝子.....		165
D. $\beta$ 2 アドレナリン受容体( <i>ADRB2</i> ) 遺伝子.....		165
III. チアミン・トランスポーター遺伝子.....		165
A. Thiamine transporter 1( <i>THTR1</i> ) 遺伝子.....		166
B. Thiamine transporter 2( <i>THTR2</i> ) 遺伝子.....		166
IV. メチオニン代謝関連遺伝子.....		166
A. 5,10-メチレンテトラヒド葉酸還元酵素( <i>MTHFR</i> ) 遺伝子.....		166
B. シスタチオニン $\beta$ -合成酵素( <i>CBS</i> ) 遺伝子.....		167
索引.....		巻末