

Ⅷ. 栄養士からの支援

沖縄県立中部病院栄養士 黒島 由美子

1. 在宅訪問栄養指導

在宅訪問栄養指導において、患者の栄養状態を把握することが最も重要となる。

そのために、(1)問診、(2)視診、(3)栄養摂取量調査、(4)身体計測等を行う。又栄養補給法、食環境の改善、調理実習等もあわせて行う。

(1) 問診

- 1) 現病歴、食歴、栄養補給歴、体重歴、嗜好の調査
- 2) 栄養状態及び栄養疾患に関する症状の観察
- 3) 摂食能力、味覚変化（経口摂取が可能な場合）等の確認をする。

(2) 視診

- 1) 皮膚、毛髪、口腔

(3) 栄養摂取量調査

- 1) 食物、栄養素摂取状況
 - ① 食事、経腸栄養剤、点滴等を含めた栄養摂取量を聞き取り、記録によって調査する。
 - ② アレルギー、下痢等の有無を確認する。
- 2) 患者の栄養必要量を算出
 - ① 患者個々人の必要量を算出し、医師に提案をする。
 - ② 栄養の充足率を算定する。

(4) 身体計測

- ① 身体計測で体重、脂肪量、筋肉などを測ることで栄養状態を知る。
- ② 体重の変化に気を付ける

(5) 栄養補給法

- ① 食事の内容、形態、経腸栄養剤の選択についてアドバイスを行う。

(6) 食の環境

- ① 食事は「食餌」ではなく、食べる楽しみ、喜びが味わえ、精神的な満足感が得られる様にする。
- ② 匂い、見た目、風味等に気を配る。（経口摂取可能な場合）
- ③ 経口栄養（経口摂取）と経腸栄養を組み合わせる

- ④ 経腸栄養から経口栄養への移行

(7) 実 習

食生活は患者や家族にとってはプライバシーであり、信頼関係が築かれていなければ難しい。

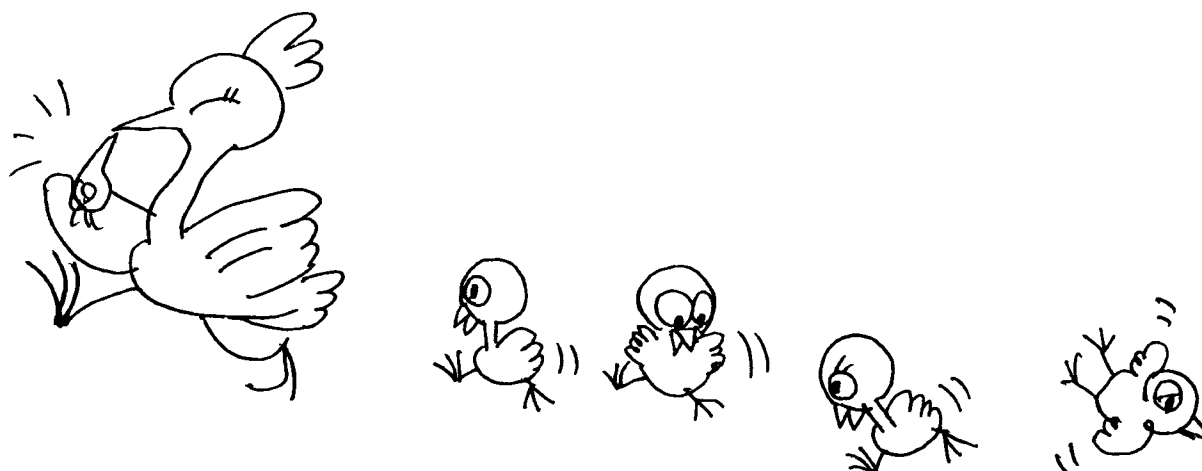
2. 在宅経管栄養管理

- ① 年齢、病態にあわせた栄養素の組成、必要エネルギー量の予測と治療効果の判定
- ② 経管栄養で不足しやすい成分等の確認
- ③ 下痢がある時の対応

下痢の改善を行い、下痢の原因により適切な経腸栄養剤の選択についてのアドバイスを行う。

3. 摂取障害時の栄養管理

- ① 栄養補給法に対して食事内容や形態、経腸栄養剤の選択についてのアドバイスをおこなう。
 - ② ミキサー食、トロミ食、ブレンダー食等を試みる。
- * 在宅訪問においては、患者及びその家族と意志の疎通がとれて信頼関係を成立させることが最も大切であり、またチームの一員としてチームで行うことが重要である。



4. 経管栄養剤と経管栄養食一覧表

主要流動食成分比較表 (100kcal中) 〈1. 食品〉

| 商品名 | ファイブレンYH | アイソカル | サンエット-A | MA-8 | エンリッチ-SF | ライフロン-L | テルミール2.0 |
|------------------------|--|---|---|---|---|---|---|
| 製造 | 明治乳業 | ブリストルMS | 日本油脂 | 森永乳業 | 明治乳業 | 日清製粉 | テルモ |
| 販売 | 明治乳業 | ブリストルMS | 三和化学 | 森乳クリニコ | 大日本製薬 ダイナボット | 日研化学 | テルモ |
| 蛋白質 g | 4.0 | 3.3 | 4.7 | 4.0 | 3.52 | 4.0 | 3.63 |
| 脂質 g | 2.8 | 4.2 | 1.7 | 3.0 | 3.52 | 2.8 | 3.75 |
| 糖質 g | 14.7 | 12.3 | 16.5 | 14.3 | 13.14 | 14.8 | 13 |
| ビタミンA IU | 260 (内60IUはβ-カロチン) | 250 | 292 | 220 | 250.0 | 188 | 125 |
| ビタミンD IU | 20 | 20 | 32.4 | 14 | 20.0 | 18.8 | 12.5 |
| ビタミンE mg | 3 | 3.4 | 2.05 | 1.0 IU | 3.0 | 2.3IU | 3.75IU |
| ビタミンK μg | [2.4] | | | [5] | [2.0] | 9.4 | |
| ビタミンC mg | 16 | 15 | 8.6 | 4 | 15.2 | 0.09 | 5 |
| ビタミンB ₁ mg | 0.15 | 0.19 | 0.10 | 0.10 | 0.15 | 0.13 | 0.125 |
| ビタミンB ₂ mg | 0.2 | 0.22 | 0.16 | 0.11 | 0.17 | 0.19 | 0.125 |
| ビタミンB ₆ mg | 0.3 | 0.25 | 0.26 | 0.15 | 0.20 | 0.19 | 0.125 |
| ビタミンB ₁₂ μg | 0.6 | | 1.5 | 0.20 | 0.6 | 20 | 0.25 |
| 葉酸 μg | 50 | 20 | 49.0 | 30 | 20.0 | 1.6 | 25 |
| ナイアシン mg | 2.0 | 2.5 | 1.93 | 1.5 | 2.0 | 0.66 | 1.25 (アミド) |
| パントテン酸 mg | 0.6 | 1.25 | 0.86 | 0.5 | 0.5 | | 0.5 (Ca) |
| コリン mg | [2.9] | | | | [1.32] | | |
| ビオチン μg | [1.0] | | | | [0.44] | | |
| Na mg | 75 | 50 | 158 | 75 | 80.0 | 117 | 51 |
| K mg | 100 | 85 | 129 | 95 | 148.0 | 131 | 53 |
| Cl mg | 140 | 100 | 160 | 110 | 136.0 | 47 | 64 |
| Ca mg | 110 | 60 | 40 | 60 | 52.0 | 66 | 47 |
| P mg | 85 | 50 | 64 | 60 | 52.0 | 19 | 50 |
| Mg mg | 10 | 20 | 19 | 20 | 20.0 | 0.8 | 10 |
| Fe mg | 1.0 | 0.9 | 1.0 | 0.8 | 0.9 | | 0.73 |
| I mg | | | | | | 32.1 | |
| S mg | | | 65 | | | | |
| Mn mg | [0.01] | 0.02 | 0.0065 | [0.005] | [0.02] | 0.006 | [0.005] |
| Cu mg | [0.02] | 0.012 | 0.0086 | [0.01] | [0.01] | 0.191 | [0.005] |
| Zn mg | [0.18] | 0.16 | 0.183 | [0.1] | [0.17] | | [0.3] |
| 食物繊維 g | 1.4 | | | 0.4 | 1.1 | | |
| 浸透圧 mOsm/l | 約700 | (mOsm/kg) 280 (300) | (mOsm/kgH ₂ O) 430 | (mOsm/kgH ₂ O) 280 | 約360 | | |
| pH | 約4.0 | 6.8 | 6.3 | 6.8 | 約6.5 | 300 | |
| 主な原材料 | 乳製品 ハチミツ デキストリン 調整オイル (EPA・DHA含有) シヨ糖 食物繊維 (ペクチン グアーガム分解物) | マルトデキストリン シヨ糖 カゼイン 大豆たん白 分留ココナツ油 (MCT) 大豆油 ビタミン ミネラル 乳化剤 安定剤 (カラギナン) | コーンデキストリン カゼインナトリウム 大豆油 ビタミン ミネラル | デキストリン 乳たん白 植物油 シヨ糖 セルロース 乳化剤 pH調整剤 安定剤 (カラギナン) 塩化マグネシウム 香料 | カゼイン 分離大豆たん白 コーン油 デキストリン 食物繊維 (ファイバロン) ビタミン ミネラル | フラクトオリゴ糖 マルトデキストリン カゼインNa コーン油 MCT フラクトオリゴ糖 ビタミン類 ミネラル類 乳化剤 安定剤 (カラギナン) | 脂肪エネルギー比 =33.8% セルロース カゼインNa 乳蛋白 デキストリン 大豆油 セルロース ビタミン 安定剤 |
| | []分析値 | ()内粉末 | | []内実測地 | []内原料由来 | | []分析値 |

主要流動食成分比較表 (100kcal中)

<2. 医薬品>

| 商品名 | ベスピオン | クリニミール | エレンタール | エンテルード | ハーモニック-M | ツインライン | エンシェアリキッド | エンシェアH |
|------------------------|---|--|---------------------------------------|--|---|---|---|---|
| 製 造 | 雪印乳業 | 森永乳業 | 味の素 | テルモ | ヌトリケム | 雪印乳業 | 明治乳業 | 明治乳業 |
| 販 売 | フジサワ | ワイス・エーザイ | 森下ルセル | テルモ | エスエス製薬 ・ミドリ十字 | 大塚製薬 | 大日本製薬 ダイナポット | 大日本製薬 ダイナポット |
| 蛋白質 g | 4.5 | 4.0 | アミノ酸 4.4 | 3.75 | 4.8 | 4.1 | 3.52 | 3.52 |
| 脂 質 g | 3.38 | 3.13 | 0.17 | 1.3 | 3 | 2.8 | 3.52 | 3.52 |
| 糖 質 g | 13.32 | 14.1 | 21.2 | 18.0 | 13.5 | 14.7 | 13.72 | 13.73 |
| ビタミンA IU | 225 | 111 | 216 | 250 | 160 | 207 | 250 | 250 |
| ビタミンD IU | 23.9 | 5.6 | 17 | 25 | [12] | 13.5 | 20 | 20 |
| ビタミンE mg | 0.51 | 0.7 | 1.1 | 7.5 | 1.7 | 0.67 | 3 | 3 |
| ビタミンK μg | | | 2.9 | 125 | [4.2] | 63 | 7 | 7 |
| ビタミンC mg | 2.30 | 5.6 | 2.6 | 50 | 20 | 22.5 | 15.2 | 15.2 |
| ビタミンB ₁ mg | 0.11 | 0.13 | 0.05 | 0.3 | 0.88 | 0.2 | 0.152 | 0.152 |
| ビタミンB ₂ mg | 0.18 | 0.15 | 0.08 | 0.3 | 0.24 | 0.23 | 0.172 | 0.172 |
| ビタミンB ₆ mg | 0.23 | 0.23 | 0.07 | 0.3 | 0.4 | 0.25 | 0.2 | 0.2 |
| ビタミンB ₁₂ μg | 0.29 | 0.2 | 0.2 | 0.5 | 0.68 | 0.32 | 0.6 | 0.6 |
| 葉 酸 μg | 20.25 | 22.3 | 14.7 | 50 | 90 | 25 | 20 | 20 |
| ナイアシン mg | (ニコチン酸アミド) 1.01 | 0.9 | (ニコチン酸アミド) 0.7 | (ニコチン酸アミド) 2.5 | (ニコチン酸アミド) 4 | (ニコチン酸アミド) 2.48 | 2 | 2 |
| パントテン酸 mg | 0.77 (Ca) | 0.6 | 0.4 | 0.5 | 3.2 | 0.94 | 0.5 | 0.5 |
| コ リ ン mg | | | 2.9 | (塩化コリン) 5 | | | 52 | 52 |
| ビ オ チ ン μg | | | 13 | 12.5 | 20 | 3.9 | 15.2 | 15.2 |
| Na mg | 57.15 | 78 | 87 | 75 | 92 | 69 | 80 | 80 |
| K mg | 119.25 | 111 | 73 | 75 | 117 | 118 | 148 | 148 |
| Cl mg | 83.93 | 100 | 172 | 150 | 112 | 107 | 136 | 136 |
| Ca mg | 99.90 | 34 | 53 | 75 | 48 | 44 | 52 | 52 |
| P mg | 83.48 | 34 | 41 | 50 | 49 | 53 | 52 | 52 |
| Mg mg | 9.00 | 20 | 13 | 21.5 | 10 | 14 | 20 | 20 |
| Fe mg | 1.13 | 0.9 | 0.6 | 0.7 | 0.72 | 0.63 | 0.9 | 0.9 |
| I mg | | | 0.005 | | | | | |
| S mg | | | | | | | | |
| Mn mg | 0.007 | 0.05 | 0.1 | 0.15 | [0.078] | 0.16 | 0.2 | 0.2 |
| Cu mg | 0.004 | 0.1 | 0.07 | 0.05 | [0.064] | 0.023 | 0.1 | 0.1 |
| Zn mg | 0.35 | 0.15 | 0.6 | 0.38 | 0.7 | 0.945 | 1.5 | 1.5 |
| 食物繊維 g | | | | | | | | |
| 浸透圧 mOsm/l | 493 | 300 | 760 | (mOsm/kg) 510~550 | 約350 | 595~640 | 約360 | 540 |
| pH | 6.5 | 6.9 | 6.5 | 6.5~7.5 | 5.5~7.5 | 6.3~6.7 (20℃) | 約6.5 | 約6.5 |
| 主な原材料 | 乳たん白 メチオニン シスチン トリプトファン MCT 乳脂肪 コーン油 デキストリン ガラクトース 乳糖 グルコース | 乳カゼイン 大豆たん白 分解物 デキストリン ショ糖 コーン油 ココナツ油 乳化剤 | アミノ酸 デキストリン 大豆油 ミネラル ビタミン | デキストリン 卵白分解物 大豆油 コーン油 ミネラル ビタミン | 植物性蛋白質 乳清蛋白質 低乳糖蛋白質 大豆油 中鎖脂肪 精製白糖 マルトデキストリン ミネラル ビタミン () 内天然物由来につき 参考値 | 乳蛋白加水 分解物 L-メチオニン L-トリプトファン サフラワー油 トリカプリン マルトデキ ストリン ミネラル ビタミン | カゼイン 分離大豆蛋白 デキストリン ショ糖 コーン油 大豆レシチン ミネラル ビタミン | カゼイン デキストリン ショ糖 コーン油 大豆レシチン ミネラル ビタミン |

医療・保健から
の支援

〈参考資料〉

表1 重症児の生活活動指数

| 重症児の運動機能区分 | 生活活動指数 (X) | | | | | 運動機能による 栄養所要量の増 加の割合 (%) | |
|--------------------------------------|------------|-----------|--------------|------|------|--------------------------------|-----|
| | 馬場ら 男児 | 沼尻ら 女児 | 永井ら アテトーゼ | 瘻直 | | FDA* | FDA |
| I. 歩行可能 | 0.18 | 0.12 | 0.13 | | | 0.35 | 50% |
| II. 日常よくいざる | 0.13 | 0.04 | 0.18 | | | 0.26 | 40% |
| III. いざることはできるが日常はじっと している | 0.08 | | | | | 0.17 | 30% |
| IV. 日常よく座位を保っている、および 寝たきりで手の動きがある | | | | | | 0.08 | 20% |
| V. 反応のある寝たきり | 0.05 | 0.03 | 0.06 | 0.05 | 0.03 | 0.04 | 15% |
| VI. 寝たきり、音に反応しない | | | | | | -0.01 | 10% |

：生活活動指数に換算した値。：寝ている場合はVに、座位の場合はIVに分類する。
FDA：アメリカ食物栄養審議会（浅井らの図を改変）

表2 栄養所要量の計算法

（例）11歳の男児、身長112cm、体重24cm、瘻直型麻痺、日常よく座位を保っているが移動はできない。

$$\text{体表面積} = \frac{\sqrt{\text{身長 (cm)} \times \text{体重 (kg)}}}{3600} = 0.864 (\text{m}^2)$$

第五次改訂「日本人の栄養所要量」より11歳男児の体表面積当たりの基礎代謝基準値は45.3 (kcal/m²/時)である。したがって、重症児の補正值0.85をかけて
基礎代謝基準値=45.3×0.85

$$= 38.5 (\text{kcal}/\text{m}^2/\text{時})$$

$$\begin{aligned} \text{基礎代謝量} &= \text{基礎代謝基準値} \times \text{体表面積} \times 24 \text{時間} \\ &= 38.5 \times 0.864 \times 24 \\ &= 798 (\text{kcal}) \end{aligned}$$

生活活動指数は馬場ら、沼尻ら、永井ら、FDAそれぞれ0.05、0.03、0.03、0.04である。馬場らの値を用いると、

$$\begin{aligned} \text{1日エネルギー所要量} &= \frac{10}{9} \text{ 基礎代謝量} (1 + \text{生活活動指数}) \\ &= 798 (1 + 0.05) \times 10 \div 9 \\ &= 931 (\text{kcal}) \end{aligned}$$

重症心身障害児の食事量を具体的にどのように設定するかはかなり困難で、国立療養所重症心身障害児栄養研究会では、栄養基準を次のA～Cの3段階に区分している(表3)。

表3 栄養基準の3段階

| | エネルギー (kcal) | たんばく質 (g) |
|---|-----------------|--------------|
| A | 1,000 | 40~50 |
| B | 1,200 | 50~55 |
| C | 1,400 | 55~60 |