

PON 実践講座

ミキサー食応用編 『治療食』

自治医科大学 附属病院 臨床栄養部

佐藤敏子

自治医科大学 附属病院 臨床栄養部 看護部

古内三基子



調理・千葉円香管理栄養士

糖尿病

はじめに、糖尿病の食事療法についておさらいしておきましょう。

糖尿病の食事療法のポイント

①適正エネルギー

1日の目標とした摂取エネルギーは活動度によって異なりますが、軽労作では25〜30kcal/標準体重(kg)にて算出します。標準体重(kg)は「身長(m)×22」にて求めます。

摂取エネルギー量も重要ですが、特に糖質が血糖上昇に影響するため、「糖尿病食事療法のための食品交換表第7版」(日本糖尿病学会編、平成25年発行)では、炭水化物の適正なエネルギー比率を50%〜60%としています。

②規則正しい食事：1日の3食のエネルギー量と食事時間帯
1日の指示エネルギー量を朝、昼、夕食に均等に分割し、一定の間隔をあけて規則的な食事習慣を実施することにより、食後血糖の変動を少なくすることができるとされています。

※高血圧のある方は食塩6g/日、未満、腎症3期以上の

表1 各表の食品の種類と1単位(80kcal)あたりの平均含有量¹⁾

食品交換表	表1	表2	表3	表4	表5	表6	調味料
食品の種類	穀物、いも、豆など	果物	魚介、大豆、チーズ	牛乳など	油脂、多脂性食	野菜、海藻、きのこ	みそ、みりん、砂糖など
炭水化物(g) 1gあたり 4kcal	18	19	1	7	0	14	12
たんぱく質(g) 1gあたり 4kcal	2	1	8	4	0	4	3
脂質(g) 1gあたり 9kcal	0	0	5	4	9	1	2

表2 炭水化物60%、55%、50%別、エネルギー、たんぱく質、脂質

	エネルギー kcal	炭水化物 g	%	たんぱく質 g	%	脂質 g	%
炭水化物 60%							
15単位	1200	184	61	48	16	30	23
18単位	1440	221	61	60	17	35	22
20単位	1600	240	60	70	18	40	23
22単位	1840	277	60	78	17	47	23
炭水化物 55%							
15単位	1200	167	56	54	18	35	26
18単位	1440	204	57	66	18	40	25
20単位	1600	223	56	72	18	47	26
22単位	1840	260	57	84	18	52	25
炭水化物 50%							
15単位	1200	150	50	60	20	40	30
18単位	1440	187	52	68	19	47	29
20単位	1600	206	52	78	20	52	29
22単位	1840	243	53	90	20	57	28

表3 糖尿病用経腸栄養剤(100kcal当り)

	グルセルナ (アボット)	タビオン (テルモ)	インスロー (明治)
たんぱく質 %E	16	16	20
脂質 %E	49	40	30
炭水化物 %E	35	44	50
食物繊維 g	1.37	1.8	1.5
MUFA %	68.2	68.8	72.3
浸透圧 mOsm/L	355	250	500

食事を減らすことだけではたんぱく制限でエネルギー不足になると、体内のたんぱく質を分解してエネルギーに変えようとする「たんぱく異化亢進状態」を起こします。このような状態では体たんぱく質も

方はたんぱく質の制限が必要となりますので、医師からの指示栄養量を正確に確認してください。

「糖尿病食事療法のための食品交換表」に基づく食事療法の考え方

①我が国の食品のエネルギー量を考慮し、「1単位=80kcal」としています。よって、指示エネルギー量を80kcalで除して単位で設定します。

例えば、1600kcalのケースでは「1600kcal÷80kcal=20(単位)」。

②各食品を栄養素の特徴ごとに

糖尿病の胃ろう栄養 経腸栄養剤を使用する場合

水化物少量、一価不飽和脂肪酸(MUFA)強化、食物繊維が付加されており、投与直後の血糖値の上昇、また、長期投与後に脂質代謝に対する効果を目的とした糖尿病用として配合されています。表3に示すように、炭水化物を抑えて脂質の割合が高くなっています。半固形栄養剤を使用する場合

液体の経腸栄養剤は、半固形化と比較すると流動性が高く、液体のみの栄養剤投与では食後血糖値を上昇させる可能性があります。胃ろうにおける固形化栄養剤の効果とし

CKD(慢性腎臓病)腎臓病の食事療法のポイント

ここでは、CKDステージG4〜G5の「低たんぱく食」について紹介します。

低たんぱく食事療法

たんぱく制限を成功させるには、たんぱく制限の目的は、体内で尿素窒素などの毒素を減少させ、その毒素を排泄する腎臓の負担を軽減することです。ところが、たんぱく質の多い食品は減らしたものの、たんぱく制限の目的を果たせないケースは、たんぱく制限をされているにもかかわらず「十分なエネルギー」がとれないことにあります。

胃腸の栄養管理において、「血糖値が高い」「腎機能が低下している」など、病態に応じた治療食も併せて対応するケースがあります。今回は、医師から糖尿病(ここでは2型糖尿病)の方を対象とし、合併症として腎症2期まで、腎症3期以降は除く)やCKD(慢性腎臓病)の食事療法の指示があり、栄養補給方法は胃ろうを中心に行う場合について紹介いたします。

「Q&A」では、普段の栄養指導で患者の皆様からよくあるご質問について提案させていただきます。

て、胃内停滞時間が延長され、その結果、食後高血糖の改善につながると報告されています。

表4 主な特殊食品と栄養成分表示

商品名	分量	たんぱく質 (g)	エネルギー (kcal)	カリウム (mg)	リン (mg)	食塩相当量 (g)
① たんぱく質調整 真粒米 1/25	木徳神糧(株) 100g 当り	0.2	362	0	41	0
② そらまめ食堂 1/25ごはん	(株)ヘルシー ネットワーク 1個 当り	0.18	282	2	20	0.01
③ 越後の食パン	(株)バイオテック ジャパン 2枚 当り	0.37	268	8.3	6	0.7
④ 食塩濃度5% 減塩しょうゆ	キッコーマン 食品(株) 1袋 5ml	0.1	2	7	3	0.25
⑤ だしわりボン酢	日清オイリオ グループ(株) 1袋 5ml	0.1	3	1.2	1.7	0.24
⑥ マクトンゼロ パウダー	キッセイ 薬品工業(株) 1袋 12.7g	0	100	0.2	0.2	0.01
⑦ ビーエルシー コーンスープ	ホリカ フーズ(株) 1袋 当り	1	200	26	10	0.6
⑧ 明治リーナレンLP	(株)明治 1個 当り	2	200	60	40	0.15
⑨ レナウエル	テルモ(株) 1個 当り	3	200	20	20	0.2

減って低たんぱく血症となり、むくみや食欲不振になります。また、貧血も進行し、体重も減少、体力も低下し、さらに腎機能は低下します。

1日食塩6g未満を目標に、魚介や肉、卵など素材食品にも1日1g程度の食塩が含まれています。1日の食塩量を6g未満にするには、素材の食品の食塩量を差し引いた5gを調味料や加工食品(パン、ハムなど)で使うようにします。これを3食に等分して、「1食あたり1.5gの食塩が付けと加工食品分」です。

食塩を多く含む加工食品の使用回数は減らし、その食品の栄養成分表示が記載されている場合は、下記の式で食塩量に換算します。

カリウムは1日1500mgまで、血清カリウム値が上がる、心停止する危険性が出てきますので、血清カリウム値が5.5mg/dl以上になった場合は、カリウム制限(1日1500mg以下)が必要となります。

カリウムは生の野菜や果物、芋に多く含まれています。肉類や魚介類などたんぱく質が多く含まれる食品にも多いです。よって、たんぱく質制限はカリウムの節制にも役立ちます。カリウムは水溶性です。水にさらしたり、ゆでたりすると水に溶け出します。

食事療法の助けとなる特殊食品一般の同種の食品とエネルギーはほぼ同じでも、たんぱく質やカリウム、食塩、リンなどを減らした食品や、エネルギーを高めた食品などが販売されています。これらの食品は「特殊食品」と総称されています。

まず、表4の特殊食品を組み入れます。食事療法が実践しやすくなります。

①は米、普通の米と同様に炊飯器で炊くとたんぱく質が低たんぱくごはんになります。

②は低たんぱくごはんをパックにしたものですが、1/25と記載されているのは、通常のごはんの1/25のたんぱく質であること示しています。概ね「たんぱく質0」と考えてよいでしょう。③低たんぱく用のパン、減塩です。④、⑤は減塩調味料、袋に食塩が記載されていますので、計量しなくとも使えますので便利です。⑥中鎖脂肪酸です。普通の食品に含まれる長鎖脂肪酸と比較して体内で速やかにエネルギーに変わるため、腎臓以外にも低栄養状態の方のエネルギー補給に役立ちます。料理や飲み物に加えられます。⑦は低たんぱく用のスープ、⑧⑨は飲料です。低たんぱく質であり、たんぱく質200kcal補給できま

お惣菜のレトルトパックも販売されており、そのまま、ミキサーにかけて、ミキサー食に活用できます。

※特殊食品の購入先
(株)ヘルシーネットワーク
<http://www.healthynetwork.co.jp/>
(株)療食サービス
<http://www.a-tues.co.jp/>

低たんぱく食をミキサー食にする場合

鶏肉のクリーム煮の献立

献立1人分(6単位)

エネルギー 516kcal たんぱく質 18.9g
カリウム 680mg 食塩 1.8g

<材料(1人分)>

- 鶏肉のクリーム煮 鶏肉(むね)50g、かぶ50g、人参20g、しめじ15g、油5g、ごはん50g、固形コンソメ1g(小さじ1/2弱)、牛乳40g、食塩1g(ミニスプーン1弱) ※ミニスプーン1ml用です
- サラダ ブロッコリー25g、アスパラガス煮20g、マヨネーズ6g
- ごはん100g
- パイナップルシャーベット パイナップル缶詰50g、粉飴5g ※粉飴はエネルギーは砂糖と同じですが、甘さがおよそ1/8です。

<作り方>

- 鶏肉のクリーム煮(ホワイトソースはご飯を利用しますので、簡単です)
- 1. 鶏肉は一口大に切る。
- 2. かぶと人参は一口大、しめじとともに下ゆでしておく。
- 3. コンソメ、牛乳に水を100cc加え、ごはんともに、ミキサーにかけ、ホワイトソースを作る。
- 4. 鶏肉と2の野菜を炒め、2を加えて火がとおるまで煮る。
- サラダ
- ブロッコリーは小房に分けてゆでる。アスパラは1/2に切る。マヨネーズを添える。
- パイナップルシャーベット
- パイナップルと粉飴をミキサーにかけ、冷凍庫で固めます。

献立調整ポイント

「もっとたんぱく質を減らしたい」
⇒鶏肉を減らしてもよいのですが、良質のたんぱく質はとっていたきたいので、ご飯を「低たんぱくごはん」に変更します。

「もっとエネルギーを増やしたい」
⇒特殊食品で紹介したマクトンパウダーをクリーム煮に加えます。

ミキサー食にアレンジ 無塩のスープを用意しておく。



○鶏肉のクリーム煮
クリーム煮にスープ80ccを加え、ミキサーにかけます。(全量200cc)



○サラダ
サラダにスープ40ccを加え、ミキサーにかけます。(全量100cc)

○パイナップルシャーベット
パイナップルと粉飴をミキサーにかけ、冷凍しない。(全量50cc)

糖尿病用のエネルギー制限食をミキサー食にする場合

すき焼き風煮の献立

献立1人分(6単位)

エネルギー 479kcal たんぱく質 21.2g
脂質 14.2g 食塩 2.4g

1日目標摂取エネルギー18単位の食事に対して、その3分の1である6単位分をミキサー食にアレンジしてみます。



<材料(1人分)>

- すき焼き風煮 牛もも薄切り肉40g、油2g、しらたき10g、えのき10g、ねぎ30g、春菊30g、みりん2g、砂糖4g、しょうゆ12g
- 胡麻あえ キャベツ60g、人参10g、胡瓜10g、砂糖2g、しょうゆ4g、練り胡麻3g
- ごはん100g
- ぶどう90g(皮ごと、正味70g)

<作り方>

○すき焼き風煮

- 鍋に油をいれ、牛肉を炒める。
- 1にその他の具を調味料を入れて煮る。

○胡麻あえ

- キャベツは1cm幅、人参・胡瓜は短冊に切る。
- キャベツ、人参はゆでる。
- 砂糖、しょうゆ、練り胡麻をまぜ、野菜とあえる。

ミキサー食にアレンジ

だし汁(無塩)を用意しておく。



○すき焼き風煮
だし汁(無塩)100ccを加え、ミキサーにかけます。(全量300cc)



○胡麻あえ
だし汁(無塩)60ccを加え、ミキサーにかけます。(全量80cc)



○ぶどう
皮をむき、そのままミキサーにかけます。(全量50cc)

目標栄養量(CKDステージ G4~G5)

たんぱく質 0.6~0.8g/kg体重/日 エネルギー量 25~35kcal/kg体重/日
食塩 3g/日以上6g/日未満 カリウム 高カリウム血症では制限(1500mg/日)
*体重は標準体重「身長(m)×身長(m)×22」

在宅胃ろう栄養管理Q&A

Q1. 周囲に気を使わずに簡単に栄養補給をしたいのですが、できますか?

(食道狭窄などにより通過障害はあるが、日常生活は普通にできる方からの質問)
「旅行に行きたい!」「会社で仕事がしたい!」

A1. 市販の半固形化栄養剤の紹介と、水分補給が経口からできる場合は必要水分量の提示を行います。経口からの水分補給が不可能な場合は、安価なドレッシングボトルで注入する方法を紹介しています。市販の栄養剤のエネルギー量と水分を一覧にしてみました。

半固形タイプ

品名	メーカー	エネルギー (kcal)	総量	水分量 (g)	備考
メディア® プッシュアップ2.5	味の素	300	120g	52	最小容量
		400	160g	70	
アクトスルー	クリニコ	300	167g	94	
		400	222g	125	
PGソフトEJ	テルモ	300	200g	131	
		400	267g	175	
アイソカル・セミソフトサポート	ネスレ	400	200ml	132	
		500	250ml	165	

半固形+水分補給タイプ

品名	メーカー	エネルギー (kcal)	総量	水分量 (g)	備考
アクトールアクア	クリニコ	300	400g	328	
		400	400g	304	
カームソリッド	ニュートリ	300	400ml	349	
		400	400ml	333	
		500	400ml	313	
明治メイグット	明治	300	300ml	250	
		400	312ml	250	
PGソフトエース	テルモ	300	400g	330	
		400	533g	440	

