

EPA・DHAを含む食物繊維強化糖尿病用流動食の投与により、糖・脂質代謝改善を認めた糖尿病患者の一例

北海道 医療法人禎心会 稚内禎心会病院
○山田修子(管理栄養士)、鈴木知毅(医師)

対 象

79歳女性。多発性脳梗塞、認知症、糖尿病等にて他院通院中、肺炎・廃用症候群にて平成15年10月入院。その後、寝たきり、経口摂取不能となり経管栄養を開始した。
血糖は中間型インスリン注射(朝・夕)により管理。(朝:中間型20単位、夕:中間型16単位)。

栄養アセスメント

身長 142cm、体重 42kg、BMI 20.8kg/m²
空腹時血糖 178mg/dl、HbA_{1c} 5.9%
中性脂肪 364mg/dl

〈栄養管理目標〉

- ① 血糖管理の強化
- ② 合併する高中性脂肪血症の改善

検査項目		測定値	基準値	単位
身体計測	身長	142	—	cm
	体重	42.0	—	kg
	B M I	20.8	18.5~ 25	kg/m ²
血液一般・電解質検査	白血球数(WBC)	5800	3500~ 9700	μl
	赤血球数(RBC)	400	376~ 516	万/μl
	血色素数(Hb)	12.4	11.2~ 15.2	g/dl
	ヘマトクリット(Ht)	42.5	34.3~ 45.2	%
	血小板数(PLT)	17.3	14~ 37.9	万/μl
生化学検査	ナトリウム(Na)	138	135~ 145	mEq/l
	カリウム(K)	4.2	3.5~ 5	mEq/l
	クロール(Cl)	101	98~ 108	mEq/l
	総蛋白(TP)	6.5	6.5~ 8.2	g/dl
生化学検査	アルブミン(ALB)	3.5	3.7~ 5.5	g/dl
	A S T(GOT)	21	10~ 40	U/l
	A L T(GPT)	26	5~ 45	U/l
	尿素窒素(BUN)	28.4	8~ 20	mg/dl
	クレアチニン(CRE)	0.89	0.46~ 0.82	mg/dl
	総コレステロール(T-CH)	202	150~ 219	mg/dl
	中性脂肪(TG)	364	50~ 149	mg/dl
	血糖(空腹時)(GLU)	178	70~ 109	mg/dl
	ヘモグロビンA _{1c} (HbA _{1c})	5.9	4.3~ 5.8	%
	血清銅(Cu)	127	66~ 130	μg/dl
血清亜鉛(Zn)	74	59~ 135	μg/dl	

栄養管理方法

次の特長を有する糖尿病の食事療法に適した流動食を使用した。

- 食物繊維の強化 → 血糖管理対策
- 抗酸化ビタミン、ビタミンB群などの強化
- いわし由来のEPA・DHAの配合 → 中性脂肪対策
- 科学的根拠に基づく糖尿病診療ガイドラインに沿った良好な栄養バランス

なお、1日の投与エネルギーは前流動食と同じ900kcalとした(朝昼夕の3回投与)。また、流動食変更の際には1週間ほどの移行期間を設け、腹部症状などの体調の変化に注意を払いながら、徐々に切替えた。移行期間中における臨床上問題となるような下痢等は認められなかった。

使用流動食の主要栄養組成

	切替前	切替後
	100ml当たり	100ml当たり
エネルギー(kcal)	100	100
たんぱく質(g)	5.0	4.0
脂質(g)	2.0	2.8
糖質(g)	15.3	14.3
食物繊維(g)	1.0	2.4
鉄(mg)	1.0	1.0
亜鉛(mg)	1.0	0.9
銅(mg)	0.07	0.10
クロム(μg)	3	4
ビタミンE(mg)	1.0	10.0
ビタミンB ₁ (mg)	0.13	0.60
ビタミンB ₆ (mg)	0.20	0.62
ビタミンB ₁₂ (μg)	0.30	0.70
葉酸(μg)	30	70
ビタミンC(mg)	10	100
E P A(mg)	0	25
D H A(mg)	0	17
n-6/n-3	3.4	2.8

結果 ①

＜空腹時血糖＞

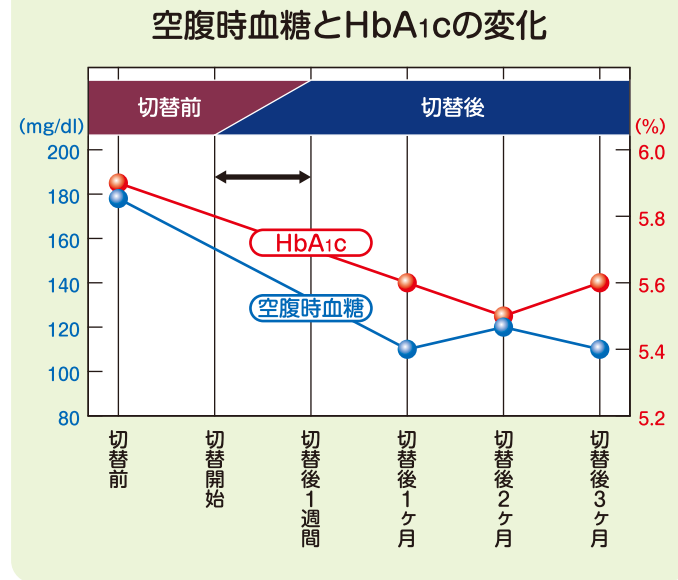
流動食切替前に178mg/dlだったものが、切替後1ヶ月以降110mg/dl前後で安定した。

＜HbA1c＞

流動食切替後1ヶ月に5.9%から5.6%への低下がみられ、その後も5.5～5.6%で落ち着いた。

＜血糖の日内変動＞

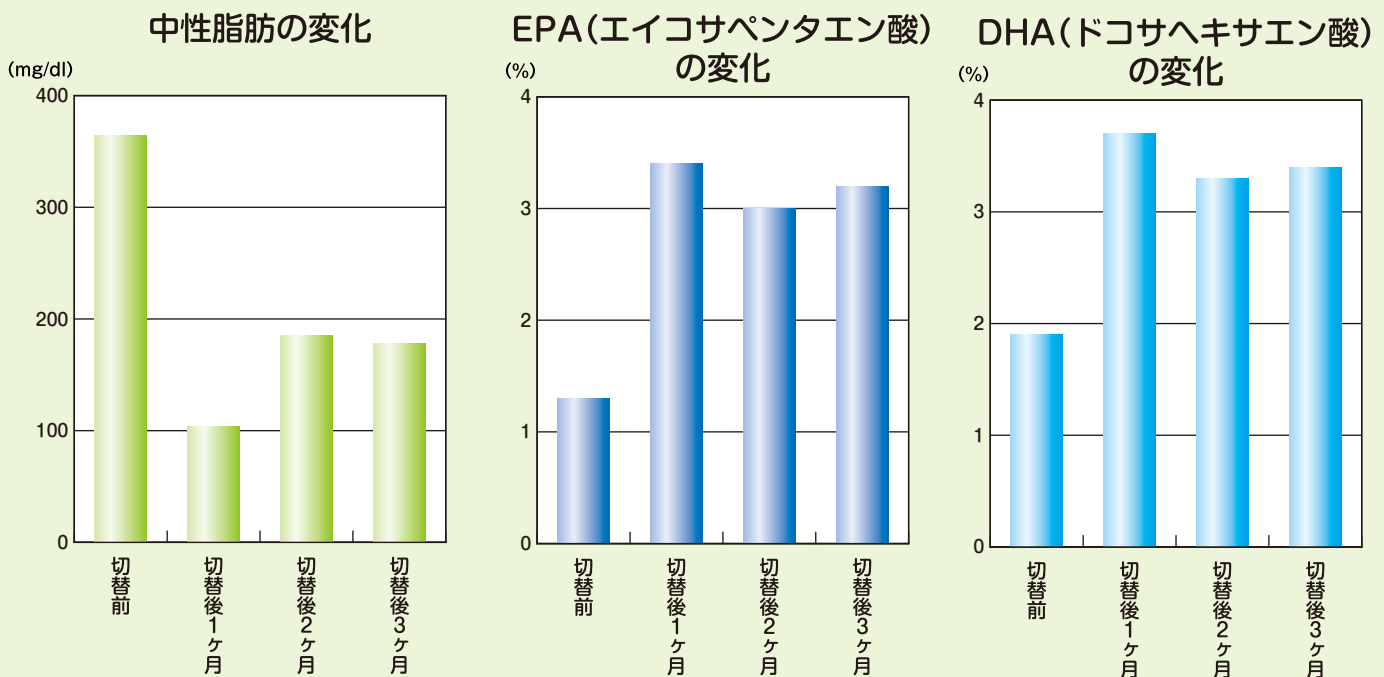
感染症併発により一時的に乱れた以外は異常を認めなかった。



結果 ②

＜中性脂肪＞

流動食切替前に364mg/dlと著しく高かった中性脂肪値は、切替後1ヶ月には104mg/dlへと大幅に改善し、その後も180mg/dl前後で安定した。また、EPA、DHAはそれぞれ1.3%、1.9%だったものが、切替後1ヶ月からいずれも3～3.6%程度へ上昇した。



結論

- 糖尿病患者に対しては、血糖値のコントロールを中心とした栄養管理が行われるが、糖尿病合併症にも配慮した病態管理の必要がある。
- 高中性脂肪血症は糖尿病患者に多く認める合併症の一つであるが、今回切替えた流動食は他の糖尿病用流動食とは異なり、EPA・DHAを配合しているため、血中中性脂肪の低下作用があると考えられた。