

糖尿病患者における血液検査値に対するかき肉エキスの影響

出田 祐久¹⁾・藤田 忠義¹⁾・松田 芳和²⁾・村田 道代³⁾・土井 悦四郎³⁾・
太田 隆男⁴⁾・中塚 正博⁴⁾・石津 弘視⁴⁾・坪内 凉子⁴⁾・柴田 幸雄⁴⁾
(¹⁾安倉病院*, (²⁾日本クリニック(株)・中央研究所**,
³⁾京都大学・食糧科学研究所***, (⁴⁾愛知医科大学・生化学教室****)

Effect of Oyster Extract Administration to Blood Test of Diabetes Mellitus Patients

Sukehisa IZUTA¹⁾, Tadayoshi FUJITA¹⁾, Yoshikazu MATSUDA²⁾, Michiyo MURATA³⁾****, Etsushiro DOI³⁾,
Hiroshi ISHIZU⁴⁾, Takao OHTA⁴⁾, Masahiro NAKATSUKA⁴⁾, Ryoko TSUBOUTI⁴⁾ and Yukio SHIBATA⁴⁾
¹⁾Akura Hospital, ²⁾Japan Clinic Co., Ltd., Central Research Institute,
³⁾Research Institute for Food Science, Kyoto University,
⁴⁾Department of Biochemistry, Aichi Medical University,
**** Presence address, Kacho Junior College

Oyster (*Crassostrea gigas*) contains much amount of Zinc, Taurine, Glycogen and Nucleic acid and it is also used as the material of diet. Ohta *et al.* reported that the administration of oyster extract depressed the platelet aggregation and improved the blood glucose level in alloxan diabetic rats, and also depressed the human platelet aggregation *in vitro*.

Now it was reported about the influence of continuous administration of oyster extract tablets on the biochemical score of blood in Diabetes Mellitus patients. All the patients were grouped into three types, IDDM, NIDDM and Normal. And tablets of oyster extract were administered orally to each group for 7 months. Blood test was carried out once a month. Subjective symptom for patients condition and constipation were improved. On the otherhand, GOT, GPT and γ -GTP levels were improved in DM groups. And HbA₁ score and blood glucose were improved in two DM patients. We conclude that the intake of oyster

*所在地：京都市右京区太秦開日町10 (〒616)

**所在地：宝塚市安倉中4丁目1-15 (〒665)

***所在地：宇治市五ヶ庄 (〒611)

****所在地：愛知県愛知郡長久手町大字岩作字雁又21 (〒480-11)

*****現所属所在地：京都市東山区林下町3-456 (〒605) 華頂短期大学

extract tablets might be available for the improvement of diabetes mellitus.

かきは、古来より民間の糖尿病治療薬として利用されており、成分的な特徴としては、亜鉛、タウリン、グリコーゲン、核酸等の栄養分が豊富であることが知られている。亜鉛とインシュリンの作用との関係に関する報告が多く見られ、カキの抽出物の投与はアロキサン糖尿病ラットの血小板凝集能を抑制し、耐糖能試験において血糖値の上昇を抑制することが報告されている¹⁾。今回、糖尿病患者にかき肉エキスの錠剤を投与し、血液検査値の変化を検討し、若干の知見を得たので報告する。

実験方法

実験の対象は Table 1 に示した。かき抽出エキスの錠剤はエキス含量が270mg のものを1日4粒投与した。投与期間は平成3年7月から平成4年2月までの7ヶ月間とした。血液検査値は、GOT, GPT, γ -GTP, BUN, クレアチニン、血糖値、HbA_{1c}, T-G, T-Ch についてそれぞれ月に1回測定し、検討した。

Table 1. Characteristics of Subjects Participating in These Studies

	No. of Subject	♂ : ♀	Age	Excess Body Weight (%)	Blood Glucose	Duration of Diabetes
Control	7	2 : 5	43.1 ± 11.7	12.8 ± 12.0	88 ± 8.9	—
IDDM	4	2 : 2	55.0 ± 2.9	22.4 ± 25.6	215 ± 66.2	15 ~ 28
NIDDM	4	3 : 1	59.7 ± 5.8	16.3 ± 14.9	157 ± 44.4	3 ~ 25

IDDM : Insulin dependent Diabetes Mellitus

NIDDM : Insulin nondependent Diabetes Mellitus

The values are mean ± S.D.

結果および考察

健常者、糖尿病患者とも肝機能検査、腎機能検査において大きな変化は認められなかった。また、かき肉エキス剤の投与による副作用は認められなかった。むしろ Fig. 1 に示すように糖尿病患者における肝機能検査値の推移は、GOT, GPT, γ -GTP ともそろって低下傾向を示しており、特に γ -GTP は著名に低下した。また、腎機能検査のクレアチニンにおいても若干の改善傾向が認められた。

インシュリン依存性糖尿病患者と、インシュリン非依存性糖尿病患者のうち1症例ずつ興味深い結果が得られたので報告する。

症例1. インシュリン依存性糖尿病患者

患者 59歳、女性
 職業 主婦（婦人会の役員）
 家族歴 父親に糖尿病を認める。
 既往歴 特記すべき事項なし。

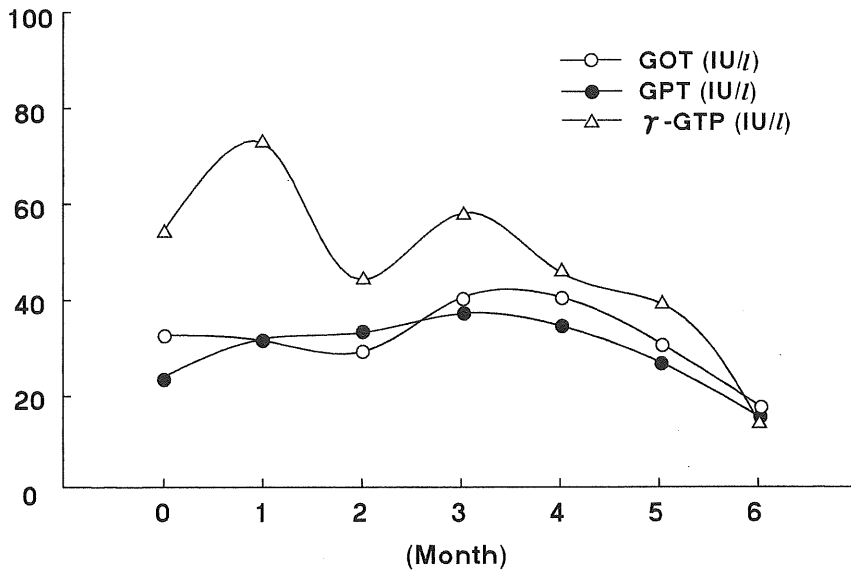


Fig. 1. Changes of GOT, GPT, γ -GTP levels in DM patients.
The values are means of 7 patients.

現病歴 昭和50年ごろ、糖尿病にて近医で内服薬治療を開始した。
昭和56年ごろ、インシュリン自己注射を開始した。
今日まで約10年間使用している。

使用インシュリン

製剤名	ヒューマリン N 注U-40	
有効成分	ヒトインスリン	40単位/ml
添加物	硫酸プロタミン	0.14mg
	濃グリセリン	16 mg
	メタグレゾール	1.6 mg
	液状フェノール	0.65mg

このインシュリンを毎日朝1回、35単位皮下注射している。この患者の血糖値とHbA₁値の推移をFig. 2に示した。

1991年6月において血糖値は400mg/dlを越えていたが、7月よりかき肉エキス剤の投与を開始すると血糖値は著大な低下傾向を示したが、その後は200代後半の数値であった。さらに、HbA₁値も1991年2月、4月には異常高値を示していたが、かき肉エキス投与後は高いながらも安定した。

肝機能検査値は、すべて正常範囲内であった。

糖尿病性腎症は、組織学的に糸球体の毛細血管壁の基底膜の肥厚をきたし、機能的には、糸球体ろ過率が上昇し、クレアチニン値が上昇する²⁾。この患者の場合、かき肉エキスの投与により正常値を越えて上昇していたクレアチニンの値が改善し、正常範囲内に収まった。(Fig. 3)

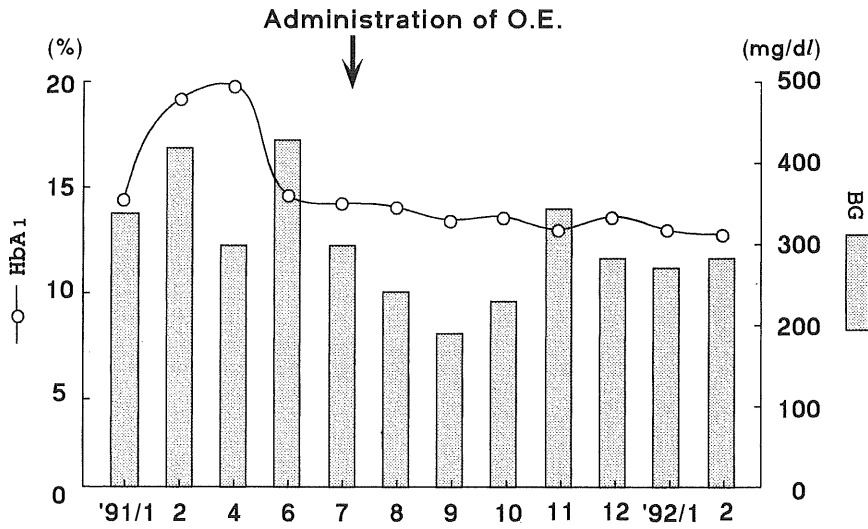


Fig. 2. Changes of blood glucose and HbA₁ levels in IDDM patient.
O.E. : Oyster Extract Tablets.

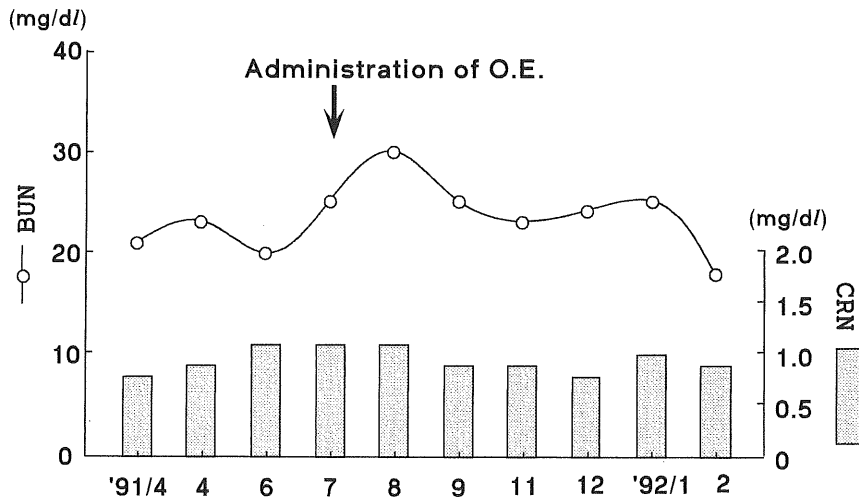


Fig. 3. Changes of BUN and Creatinine levels in IDDM patient.
O.E. : Oyster Extract Tablets.

糖尿病では、脂質代謝異常が見られ、高脂血症と共に高トリグリセリド血症をきたす³⁾。この患者の場合もトリグリセリド値は常に正常値を越え、7月のかき肉エキス投与後も高く、396mg/dlを示した。これは、経口摂取量とインシュリン量の不均衡及び運動不足からと考えられる。

症例2. インシュリン非依存性糖尿病患者

患者 55歳, 男性
 職業 タクシー運転手
 家族歴 父親に糖尿病を認め, 母親は胃癌で死亡。
 既往歴 特記すべき事項なし。
 現病歴 昭和63年ごろ, 近医にて血糖の高値をときどき指摘されていたが, 放置していた。平成元年ごろ, 糖尿病の内服薬治療を開始した。

この患者の血糖値とHbA₁値の推移をFig. 4に示した。

血糖値は、かき肉エキスの投与により一時的に低下したが、再び上昇した。一方、HbA₁値はかき肉エキスの投与により、投与前の平均7.5%であったのに対し、投与後は、平均6.7%と有意に改善した。HbA₁値が9月から低下しているが、これはHbA₁値の変化は血糖の正常化に伴い2～3カ月遅れて変化するためである⁴⁾。

血糖値は日内変動が激しく、採血1時点の血糖値だけで日常血糖を推測するには困難である。それに対し、HbA₁の測定は血糖コントロールの状態を正確に評価することができる。この患者の場合、血糖値そのものはあまり改善されていないが、HbA₁値が低下していることから血糖値は、安定傾向にあるものと考えられる。

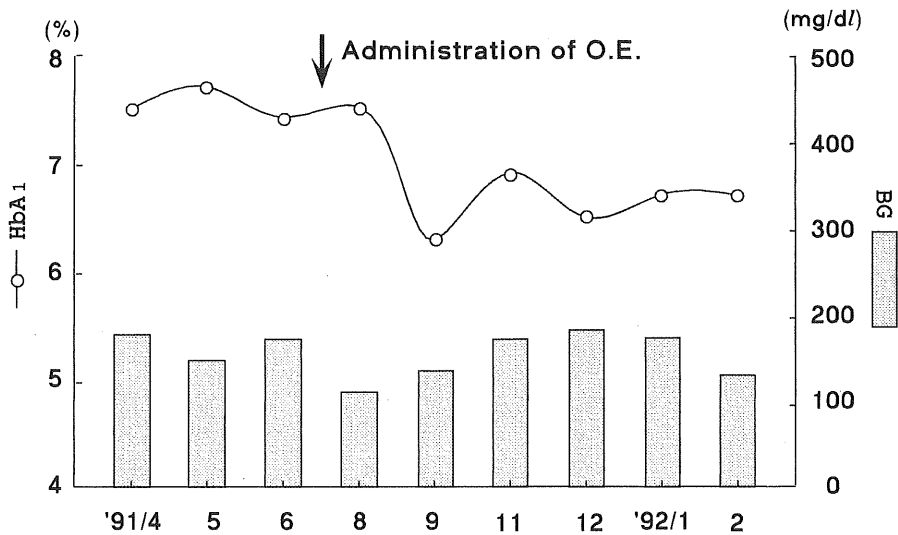


Fig. 4. Changes of blood glucose and HbA₁ levels in NIDDM patient.
 O.E. : Oyster Extract Tablets.

脂質検査値および、腎機能検査値はすべて正常範囲内にあり、糖尿病性腎症に致っていないものと考えられる。

肝機能検査値は、8月と9月に軽度の γ -GTPの上昇に伴うGPTの上昇が見られ、アルコールによる一過性の肝炎と考えられる。これは、12月で回復し、正常範囲内に収まった。

また、他の糖尿病患者において、糖尿病性神経障害の1つで、消化器系の自律神経障害とされている便秘異常²⁾を訴える症例にかき肉エキスを投与することにより繰り返す便秘、下痢の症状が改善される例も認められた。また、全体的な体調についても糖尿病患者及び健常者の両方において、便通がよくなった、快眠、食欲増進など漠然とした自覚症状ではあるが、15例中9例においてなんらかの形で体調の改善が認められた。

以上のように、かき肉エキスの投与は、糖尿病患者に有効である可能性が示唆された。今後、症例数を増やして検討する必要がある。

文 献

- 1) 太田隆男 (1990) 愛知医大誌18:589
- 2) 小杉圭右, 吉川隆一, 繁田幸男 (1991) あたらしい眼科8(6):849
- 3) 村勢敏郎 (1990) 日本臨床48:653
- 4) 山東博之 (1988) 内科61:1123