

Time course of 24-hour urinary protein excretion before and after ACE inhibitor treatment in three groups of patients on dietary protein and sodium restriction. Twenty-four-hour urinary protein excretion did not decrease to less than 50% of the pretreatment level during the entire observation period in 26 patients (nonresponders), decreased to and remained at less than 50% of pretreatment level in 19 patients (nonescapers), and increased after an initial period of reduction to greater than 50% of pretreatment level in 14 patients (escapers). The results of escapers do not contain urinary protein values after showing escape; arrows indicate the months showing escape after ACE inhibitor treatment. The remaining patient had escape after 48 months. Each circle and bar represents mean \pm SEM.

保存期慢性腎不全における摂取エネルギー量、摂取タンパク量と栄養状態との関係

分担研究者 国立霞ヶ浦病院 大石 明
主任研究者 京都大学医学研究科健康解析学 福原 俊一

(背景) 腎不全進展抑制と尿毒症症状発現抑制を期待して行われる低タンパク療法は栄養障害を来す可能性も指摘されており低タンパク療法に消極的な治療法や早期の透析導入を行う施設も少なくない。

(目的) 摂取タンパク量、摂取エネルギー量、年齢、糖尿病の有無、血清クレアチニン値、およびクレメジンあるいはEPO使用の有無の栄養状態の指標(血清アルブミン、血清総タンパク、血清コレステロール)に対する影響について検討する。

(方法) 本研究班で継続中の survey (全国調査) の臨床およびコストに関するデータを用い、目的変数(血清アルブミン値、血清総タンパク値)と説明変数(年齢、性、糖尿病の有無、クレメジン使用の有無、ACE阻害薬使用の有無、摂取タンパク量および摂取エネルギー量)との関係を相関とt検定により検討する。

(結果) 表4は食事療法と栄養状態との相関関係を示している。摂取エネルギー量と栄養状態を表す各指標の間には有意な相関関係は認められなかったが、摂取タンパク量と血清総タンパク値の間には有意な正の相関を認めた。また、血清クレアチニン値が増加すると血清総コレステロール値が有意に低下すること、ヘマトクリットあるいはヘモグロビン値と栄養状態の指標とは有意な正の相関関係を有することが示された。

図4はクレメジンの有無による血清アルブミン値および血清総タンパク値の比較を示している。クレメジン使用群で未使用群に比べて血清総タンパク値および血清アルブミン値とも有意に高くなっている。

図5は同様の比較をそれぞれ糖尿病の有無(surveyでは糖尿病性腎症も含んでいる)で比較している。糖尿病性腎症群では血清アルブミン値が有意に低下している。

(考察) 蛋白摂取量およびエネルギー摂取量と血清アルブミン値には予想に反して有意な相関関係は認められなかったが、タンパク摂取量と血清総タンパク値には正の相関関係(相関係数0.171、 $P<0.01$)を認めた。しかしその意味は不明であり、今後本 survey における縦断的なデータの蓄積およびJAPAN-KD studyのデータ解析の結果を待って判断する必要がある。

また、糖尿病性腎症で血清アルブミン値が有意に低下することは予想通りであった。一方、クレメジン使用群で血清総タンパク値が非使用群に比べて有意に高かったことは、ク

レメジンの尿毒素除去作用が結果的にグロブリン分画を増加させている可能性を想像させる。これに関しても JAPAN-KD study が解答を与えることが期待される。

(結論) 本横断的研究の結果の解釈は今後の前向き研究と JAPAN-KD study により確認される必要がある。

食事療法と栄養状態との
相関関係(*P<0.05,**P<0.01)

	血清Alb	血清TP	血清TC
DEI	0.073	0.041	-0.003
DPI	0.000	0.171**	0.077
s-Cr	-0.001	-0.045	-0.164**
Age	-0.095	0.114*	-0.050
Ht	0.264**	0.199**	0.207**
Hgb	0.261**	0.187**	0.207**

表4

クレメジンと血清アルブミン値及び
血清総タンパク値との関係

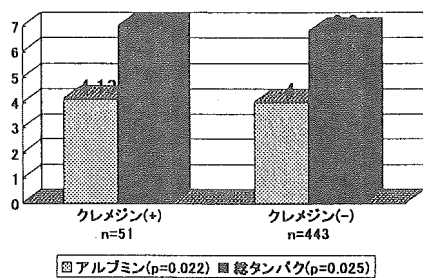


図4

糖尿病の有無と血清アルブミン値
及び血清総タンパク値との関係

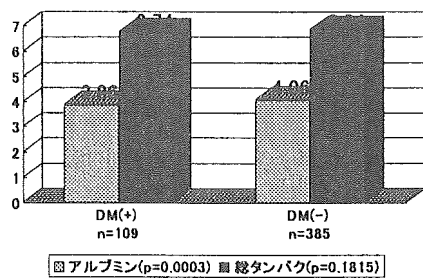


図5

高齢者および年収と腎不全治療、栄養状態および貧血との関係について

分担研究者	国立霞ヶ浦病院	大石 明
主任研究者	京都大学医学研究科健康解析学	福原 俊一

(背景) 保存期慢性腎不全の治療は高価なものが多く、自己負担分だけで検査代、診察代以外に EPO 皮下注射 5,000 円から 12,000 円 (以下使用量と自己負担率により変動)、クレメジン 6,000 円から 9,000 円、低タンパク特殊食品およびエネルギー補給食品 10,000-30,000 円と経済的負担が少なくない。従って収入が少なくなる高齢者では十分な治療を受けられていない可能性がある。

(目的) 貧血の状態、低タンパク特殊食品の使用、エネルギー摂取量、EPO の使用等に収入との関係があるか検討する。

年収 200 万円の前後で比較する。

自己負担率が変わる 70 才の前後で比較する。

(方法) 本研究班で継続中の survey (全国調査) の臨床およびコストに関するデータを用い相関関係、t 検定、および χ^2 検定により分析した。

(結果) 図 1 は参加者の年収分布を示している。300-400 万円をピークとしてそれ以上の収入になると徐々に減少し、200 万円以内の年収者も少なくないことが示されている。

表 1 は収入と年齢、ヘマトクリット、ヘモグロビン、およびアルブミンの相関関係を示している。いずれも相関係数としては大きな値ではないが、収入と年齢は有意な負の相関を、収入とヘマトクリットおよびヘモグロビンは正の相関関係があることが示されている。栄養状態の指標である血清アルブミン値は有意な相関関係を有していなかった。

図 2 は 70 才の前後におけるヘマトクリットの比較である。70 才以上では有意にヘマトクリットが低いことが示されている。一方、表 2 は高価な腎不全治療を受けている頻度に関する 70 才前後での比較を表示したものである。EPO 皮下注射は 70 才以上で有意に多かったがクレメジンと低タンパク特殊食品の使用頻度に有意な差を認めなかった。

図 3 では、年収 200 万円未満と以上とではヘマトクリット 32.8% : 33.9%、摂取エネルギー量 27.5kcal/kg : 28.6kcal/kg (ただし年齢は 63.2 : 59.9) とともに 200 万円未満の方で有意に低い値をとっていることが示されている。また、表 3 に示されているように低タンパク特殊食品使用の頻度は 19.6% : 30.1% と年収が 200 万円未満で有意 ($P=0.007$) に低かった (保険適用の EPO とクレメジンの使用頻度には差がなかった)

(考察) 70 才以上では EPO の使用頻度が増えているが、これは 70 才以上で自己負担が軽

減されるためというより、貧血の程度が強いことがより関係している可能性がある。低タンパク特殊食品の使用に有意差は認められず、高齢者には食事療法は必要ないと断定することは適切でないことが示されている可能性がある。

また、年収 200 万円未満の群で貧血が強く、摂取エネルギーが有意に低いのは年収 200 万円未満の群に高齢者が多いことが関係している可能性がある。年収 200 万円未満の方で低タンパク特殊食品の使用頻度が低く、保険適用の EPO とクレメジンでは有意差が認められないことは注目に値する。低蛋白特殊食品の使用頻度は 70 才前後で差がなかったことから年齢よりも年収に関係していることが明かである。その意味では少なくとも低タンパク療法の効果が証明されている初期以外の腎不全では、低所得者に対して通常の食事との差額の一部を補助することを考えてもよいものと推察される。

(結論)

低タンパク特殊食品の使用は年齢より収入に依存していることが示唆された。通常の食事との差額の一部を低所得者層に対して補助することができれば個人的および社会的見地から見た医療費の抑制につながる可能性があると考えられる。

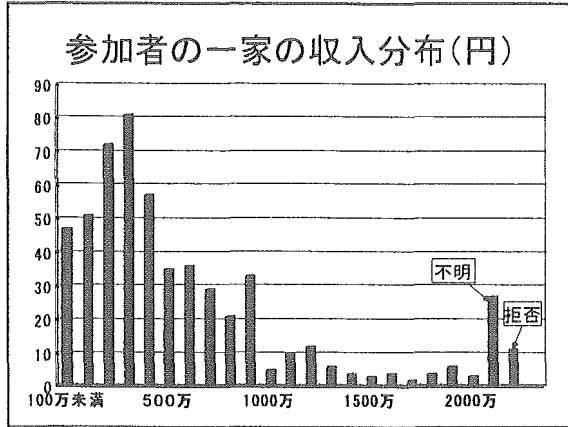


表1

収入と年齢、ヘマトクリット、ヘモグロビン、アルブミンの相関関係

	相関係数	Probability
年齢	-0.17098	0.0001
ヘマトクリット	0.16591	0.0005
ヘモグロビン	0.17815	0.0002
血清アルブミン	0.09083	0.0668

図1

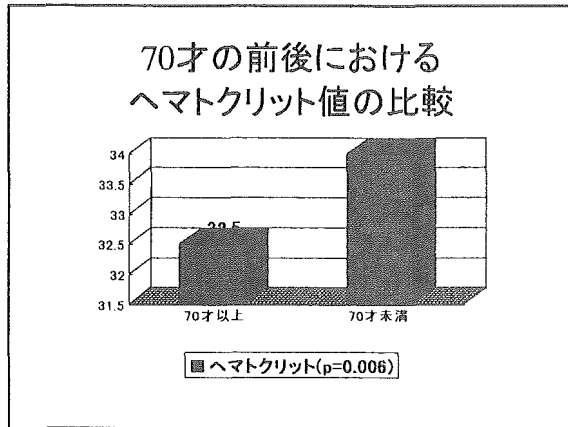


表2

年収200万円の前後における高価な腎不全治療の実施頻度

	収入200万円未満	収入200万円以上	Probability
EPO	8.4%	8.1%	NS
クレマジン	11.2%	10.7%	NS
低タンパク特殊食品	19.6%	30.1%	0.007

図2

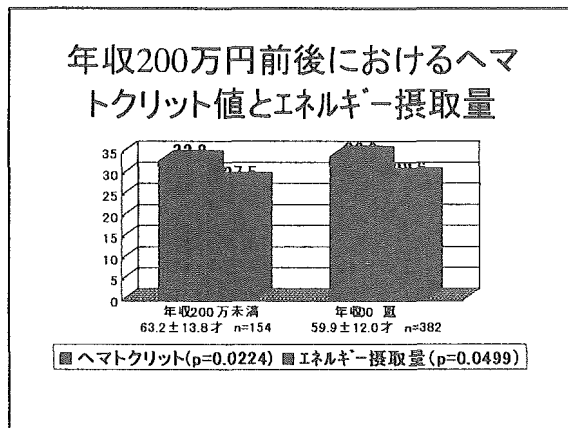


表3

70才前後における高価な腎不全治療の実施頻度

	70才以上	70才未満	Probability
EPO	12.4%	6.6%	0.018
クレマジン	9.5%	11.3%	NS
低タンパク特殊食品	23.7%	28.4%	NS

図3

低タンパク療法と軽度低タンパク療法の比較-QOL と栄養状態を中心として-

分担研究者	国立霞ヶ浦病院	大石 明
主任研究者	京都大学医学研究科健康解析学	福原 俊一

(背景)

低タンパク療法の腎不全進展抑制に関する研究は少なくないが、低タンパク療法の QOL あるいは効用値に対する影響をみた研究はほとんどない。

JAPAN-KD study は低タンパク療法 (LPD: 0.6g/kg/day) と軽度低タンパク療法 (SLPD: 1.1g/dl/day) とで治療効果、QOL、および効用値等を内的妥当性に優れた randomized controlled trial (RCT) で比較している。それに対して本 survey は JAPAN-KD study のような RCT に比べて外的妥当性に優れており、LPD と SLPD の比較を行うことは、JAPAN-KD study の結果が一般化できるか否かを予測する上においても重要である。

(目的)

LPD 群と SLPD 群とに選択バイアスを軽減するようにして傾向スコアにより便宜上、割り付けた後、効用値、SF-36、およびその他、腎機能、腎不全進展速度、尿蛋白排泄量、血圧などを比較検討すること。

(方法)

従属変数 (LPD) はタンパク摂取量が 0.7g/kg/day 以下であれば LPD=1、それ以外は LPD=0 とする。独立変数は年齢、性、教育レベル、糖尿病の有無、罹病期間、血清クレアチニン、血圧、ACE 阻害薬の使用。Logistic Regression により傾向スコアを求め、0.9g/kg/day 以上のタンパク摂取 (SLPD) 患者の中から最も傾向スコアに近い対を選び出しマッチングさせた (両群とも n=56)。

(結果)

表 9 と表 10 に LPD 群と SLPD 群の比較を示す。年齢、性、糖尿病の有無、学歴、収入、ACE 阻害薬、EPO の使用、クレメジン使用の有無に有意差を認めず、ほぼ近い値をとっていた。また、タンパク摂取量は LPD 群で 0.61 ± 0.07 g/kg/day、SLPD 群では 1.13 ± 0.20 g/kg/day となり JAPAN-KD study における割り付けに近い割り付けとなった。エネルギー摂取量、タンパク指示量も LPD 群で有意に低くなっていた。

表 11 には SF-36 および効用値 (EQ5D と Visual Analogue Scale : VAS) の結果を示している。いずれにも有意な差は認められなかったが、身体機能、全体的健康感、社会生活機能、および VAS においては P 値が 0.1 以下であった。また、身体機能と日常役割機能 (身体) は LPD で高かったが効用値も含めて他の項目では全て SLPD 群の方が高い値をとって

いた。

表 12 は腎機能、尿蛋白排泄量、腎不全進展速度、観察期間、罹病期間、血清総コレステロール、収縮期および拡張期血圧を比較した結果であるが、いずれも有意差を認めずほぼ同様な値をとっていた。

(考察)

傾向スコアを使用した便宜的割り付けにより 2 群間の説明変数にほとんど差が生じない状態になっており、割り付けが成功していることを示していると考えられる。QOL あるいは効用値にも有意差を認めなかったが、SLPD 群ではタンパク指示量が有意に少なくなっているとはいえ、 $0.75 \pm 0.14 \text{g/kg/day}$ と比較的低い値をとっていた。従って主にコンプライアンスが悪い患者さんが SLPD 群に集まった結果、QOL が低下して LPD 群の値に近づいた結果、有意差が検出できなかった可能性も否定できないと考えられる。いずれにしても JAPAN-KD study の結果が明かとなったとき本研究の意味づけが明かとなるはずである。

(結論)

タンパク摂取量の差によって QOL、効用値、その他の因子に有意な差を認めなかったが RCT による割り付けとは意味が違うと考えられるため、この結果は慎重に解釈されるべきと考えられる。Prospective cohort study としての結果が待たれるところである。

LPD群とSLPD群との比較(1)

	LPD	SLPD	P値
年齢(才)	54.4±13.9	58.5±14.3	0.1566
男性	68.3%	72.9%	0.6231
糖尿病	19.5%	23.7%	0.6208
学歴:大学以上	17.1%	17.0%	0.9872
収入(万円/年)	595±364	650±461	0.5420
ACE阻害薬	26.8%	25.4%	0.8763
EPO	9.8%	11.9%	0.7434
クレメジン	14.6%	11.9%	0.6891

表9

LPD群とSLPD群との比較(3)

	LPD	SLPD	P値
身体機能	83.8±13.8	77.9±20.3	0.0968
日常役割機能(身体)	82.2±19.0	80.0±23.0	0.6280
体の痛み	77.9±23.7	78.6±23.8	0.8845
全体的健康感	41.9±17.2	47.8±16.9	0.0911
活力	55.7±17.6	60.5±16.1	0.1697
社会生活機能	74.7±27.0	83.7±21.3	0.0696
日常役割機能(精神)	78.3±23.3	83.8±24.0	0.2594
心の健康	63.5±20.4	67.5±13.9	0.2856
EQ5D	0.84±0.22	0.88±0.14	0.2413
VAS	0.64±0.20	0.71±0.17	0.0756

表11

LPD群とSLPD群との比較(2)

	LPD	SLPD	P値
蛋白摂取量(g/kg/日)	0.61±0.07	1.13±0.20	<0.0001
蛋白指示量(g/kg/日)	0.66±0.13	0.75±0.14	0.0021
エネルギー摂取量(kcal/kg/日)	26.4±5.6	32.7±3.0	<0.0001
エネルギー指示量(kcal/kg/日)	31.9±3.6	32.1±3.0	0.8211
血清アルブミン(g/dl)	4.04±0.43	4.03±0.51	0.9332
血清総蛋白(g/dl)	6.71±0.58	6.93±0.52	0.0619
ヘマトクリット(%)	34.7±4.7	35.1±6.2	0.7098

表10

LPD群とSLPD群との比較(4)

	LPD	SLPD	P値
血清Cr (mg/dl)	2.86±0.96	2.87±1.20	0.9845
尿タンパク (g/日)	1.76±1.59	1.72±1.76	0.9022
Δ血清Cr(mg/dl/月)	0.010±0.042	0.021±0.065	0.3379
観察期間(月)	51.4±63.5	56.8±49.0	0.6311
罹病期間(年)	8.7±11.1	10.2±11.4	0.5159
血清TC(mg/dl)	189±42	198±50	0.4160
収縮期血圧(mmHg)	133±15	134±19	0.9148
拡張期血圧(mmHg)	77±11	77±14	0.8597

表12

保存期慢性腎不全患者の効用値 (utility) と影響する因子についての検討

分担研究者 国立霞ヶ浦病院 大石 明
主任研究者 京都大学医学研究科健康解析学 福原 俊一

(背景と目的) 保存期慢性腎不全患者の効用値とそれに影響する因子に関する研究は報告されていない。慢性腎不全治療の経済的分析を行う際には効用値を明らかにしておく必要があるため今回の survey においても調査した。さらに慢性腎不全患者の効用値に影響する因子の研究も報告されていないため検討した。

「効用値」とは：

ある outcome に対する個人または社会の好み、望ましさを表すもの。想像可能な最悪の健康状態、通常は死を 0.0、完全な健康状態を 1.0 とスコア化し、効用値はこの 0.0 から 1.0 の間の数値で表される。一元的な数値として QOL を表したものに近いが、現在、健康関連 QOL などから効用値を算出することは可能となっていない。

経済的分析、特に cost-utility 分析において QOL で補正した生存年数 Quality-Adjusted Life Year (QALY) を算出する際に用いられる。

例えば、期待される生存期間が 10 年で、効用値が 0.7 で一定であるなら、

$$10 \times 0.7 = 7 \text{ (QALYs)}$$

と計算される。

効用値の測定方法には Standard Gamble、Time-trade off (TTO)、Visual Analogue Scale (VAS) の 3 種類がある (米国と違いヨーロッパでは VASe は効用値あるいはその代用と考えないことが多い) が、本 survey では TTO の代用となり得る EQ5D と VAS の 2 種類を用いて測定した。図 6 は VAS のスケールである。このスケール上のどの位置に現状があるかを答えることにより効用値を測定する。

また、EQ5D は EuroQol 5 Domains のことであり、EuroQol グループにより作られた次に示す①から⑤の 5 つの属性からなる質問のことである。

①mobility、②self-care、③usual activity、④pain/discomfort、⑤anxiety/depression
各々の属性は程度により 3 つのレベルを持つため $3^5=243$ に 2 を加えた 245 通りある。TTO とともに測定され、TTO による効用値の近似を求める式が 3,000 人のデータから得られている。

(方法)

保存期慢性腎不全患者の全国調査において効用値のデータが得られている 434 人 (年齢 60.5 ± 12.5 才、血清クレアチニン値 $2.7 \pm 1.1 \text{mg/dl}$) に関して効用値 (EQ5D と VAS) を目的変数とし、影響する可能性がある変数を説明変数として多変量回帰分析を行った。

(結果)

図7は低タンパク療法の効用値を、VASを用いて測定した本 survey における結果を示している。医療従事者（8割は栄養士、他は医師）と腎不全患者との比較では腎不全患者の方が有意に高い値を示している。

表5は各ダミー変数の頻度を表している。表6は従属（目的）変数と独立（説明）変数の値を示している。EQ5DはVASに比べて高い値をとっている。タンパク摂取遵守度は指示されたタンパク量で摂取したタンパク量を割って得られた値である。

表7と表8は効用値に影響する可能性がある因子のパラメータ評価を示している。EQ5Dでは糖尿病の有無、処方薬数、および症状の有無が、VASでは市街地に居住、就業の有無、罹病期間、処方薬数、症状の有無、医師の説明に関する満足感の有無が影響している可能性が示された。同居家族の有無、腎不全進展速度、貧血の程度、栄養状態、エネルギーとタンパクの摂取量などは効用値に対して有意な影響を及ぼしていなかった。

(考察)

今回の調査で行った効用値の測定はベストな方法とはいえない（Standard Gambleがより妥当性に優れているが、実施が困難）が、いずれの測定法による効用値も予想外なことにタンパク摂取量、タンパク摂取のコンプライアンス、およびエネルギー摂取量は症状の有無、処方薬数などに比べると効用値に対しては大きな影響を与えていない可能性が示された。ただし、あくまで本研究は現時点では横断的なデータおよび腎不全進展速度に関しては retrospective cohort study として分析したに過ぎないため、今後の前向き研究としてのデータ解析が明確な結論を出すためには不可欠である。また、貧血の改善により健康関連 QOL が改善することが知られているが、今回の結果からは貧血の程度が効用値に影響を与えていない可能性が示された。これは比較的貧血の程度が軽かった（ヘモグロビン 11.2 ± 1.9g/dl）ことが原因である可能性が考えられる。

(結論) adjusted R²は0.25程度と低くよりよいモデルが存在する可能性がある。今後 TTO あるいは Standard Gamble による検証も必要と考えられる。

ダミー変数の結果

ダミー変数	1 (Yes)	0 (No)
性別	男: 59.0%	女: 41.0%
同居者	92.2%	7.8%
満足感	71.0%	29.0%
糖尿病	19.0%	81.0%
職業	47.0%	53.0%
市街地に居住	61.6%	38.4%
症状	46.5%	53.5%
大学以上の学歴	15.1%	84.9%

表5

効用値に影響する可能性がある 因子のパラメータ評価(2)

因子	係数(EQ5D)	P値	係数(VAS)	P値
ヘモグロビン	-0.00193	0.8616	0.00796	0.3567
アルブミン	-0.02630	0.4696	-0.01090	0.7005
クレアチニン	-0.00916	0.6183	-0.01421	0.3220
エネルギー	0.0005	0.8921	-0.00486	0.0883
タバコ	-0.03183	0.7936	-0.04170	0.6602
遵守度	0.04966	0.4567	0.07989	0.1259
処方薬数	-0.02794	<0.0001*	-0.01644	0.0013*
症状	-0.07926	0.0097*	-0.08191	0.0007*
満足感	0.06338	0.0620	0.06837	0.0103*

表8

従属および独立変数の値

変数	平均値	標準偏差
効用値(EQ5D)	0.845	0.193
効用値(VAS)	0.675	0.169
収入(万円/年)	592	425
血清アルブミン(g/dl)	4.02	0.46
ヘモグロビン(g/dl)	11.2	1.9
腎疾患罹病期間(年)	9.5	10.7
進展速度(mg/dl/月)	0.018	0.053
蛋白摂取量(g/kg/日)	0.87	0.24
蛋白摂取遵守度	1.21	0.36
エネルギー(kcal/kg/日)	28.3	5.2

表6

Visual Analogue Scale

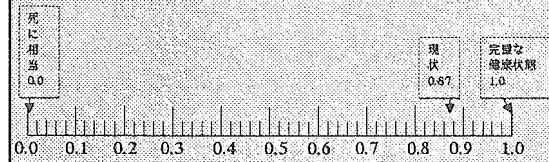


図6

効用値に影響する可能性がある 因子のパラメータ評価(1)

因子	係数(EQ5D)	P値	係数(VAS)	P値
年齢	0.00148	0.7967	0.00171	0.1406
性	0.02386	0.5527	0.01606	0.6083
同居家族	0.04890	0.4561	0.04560	0.3729
市街地	-0.05992	0.0519	-0.05408	0.0248*
就業	0.07153	0.0569	0.06243	0.0333*
糖尿病	-0.08612	0.0253*	-0.02531	0.3955
教育レベル	-0.07557	0.0829	0.00465	0.8906
進展速度	0.13561	0.6617	-0.10825	0.6542
罹病期間	-0.00221	0.1128	-0.00328	0.0028*

表7

低タンパク療法の効用値(VAS)

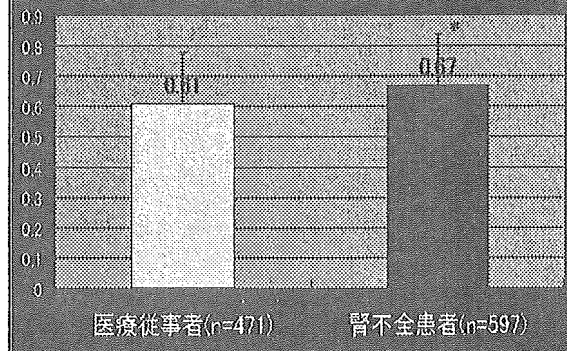


図7

保存期慢性腎不全高齢患者（非糖尿病性）の低蛋白療法の効果に関する研究 Feasibility study についての報告

分担研究者 折笠 秀樹（富山医科薬科大学）

JAPAN-KD 研究とは、保存期非糖尿病性慢性腎不全の患者を対象にして、低蛋白食を続けられるかという許容性を確かめ、さらに低蛋白食の臨床的有効性を探るための無作為化比較臨床試験である。介入内容としては、低蛋白食（0.6g/kg/day）あるいは中程度の低蛋白食（1.1g/kg/day）の2群である。さらに、有効性が期待される薬剤としてクレメジン投与の有無により、2×2の要因デザイン（つまり4群同時比較）を取っている。ここで、ベースとなる薬剤としてACE阻害薬あるいはARB薬の使用を前提としている。駆け込み期間として3ヶ月を設け、その後無作為割り付けに入る。その後12ヶ月間追跡される計画である。エンドポイントとしては、栄養状態（エネルギー、アルブミン値など）、コンプライアンス（蓄尿や食事記録による蛋白量から低蛋白食への遵守度）、クレアチニン値、中止脱落である。

ここでは、このJAPAN-KD研究の現状について説明する。現在のところ、本登録・割り付けに入った症例数は95例である。駆け込み期間で中止する症例もかなりあることから、このような試験ではこの駆け込み期間が非常に大切であることがわかった（P.2）。蛋白摂取量は蓄尿と食事記録で解析した。いずれも時間とともに次第に割り付け群である0.6g/kg/dayまたは1.1g/kg/dayに近づいていることがわかった（P.3, 4）。低蛋白食では栄養失調が危惧されるが、平均エネルギー量及び平均アルブミン値を見る限り、安全に試験は実施されていた（P.5, 6）。

以下の5ページにわたり、実施状況の要約及び中間での結果について、一部のデータだけを収載した。

(参考図表)

中止・脱落状況

a)本登録前除外例 14例

内訳:尿蛋白平均150mg/day以上の非陽性例に該当しない 3例

体重不足 1例

服薬中 1例

クレアチニンクリアランス平均70ml/min以上 2例

クレアチニンクリアランスの真中の値の上下25%以内に残りの値が入らない 2例

患者希望による脱落 4例

蛋白摂取量平均0.6g/kg/day以下 1例

b)本登録後の中止・脱落例

1ヶ月目 1例(蛋白制限が0.6g/kg/dayでは厳しいと患者より辞退)

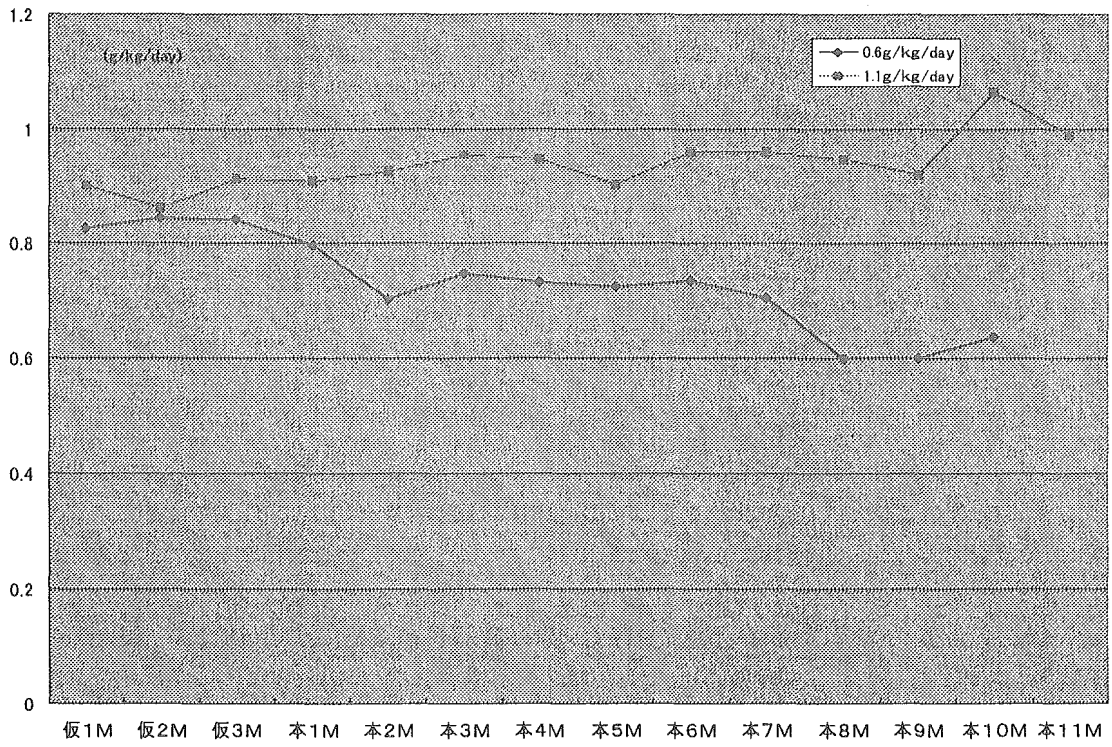
5ヶ月目 1例(本人より蛋白制限を厳しくしたいとの希望により脱落)

8ヶ月目 1例(有害事象報告:ネフローゼ症候群を来たし、腎機能低下)

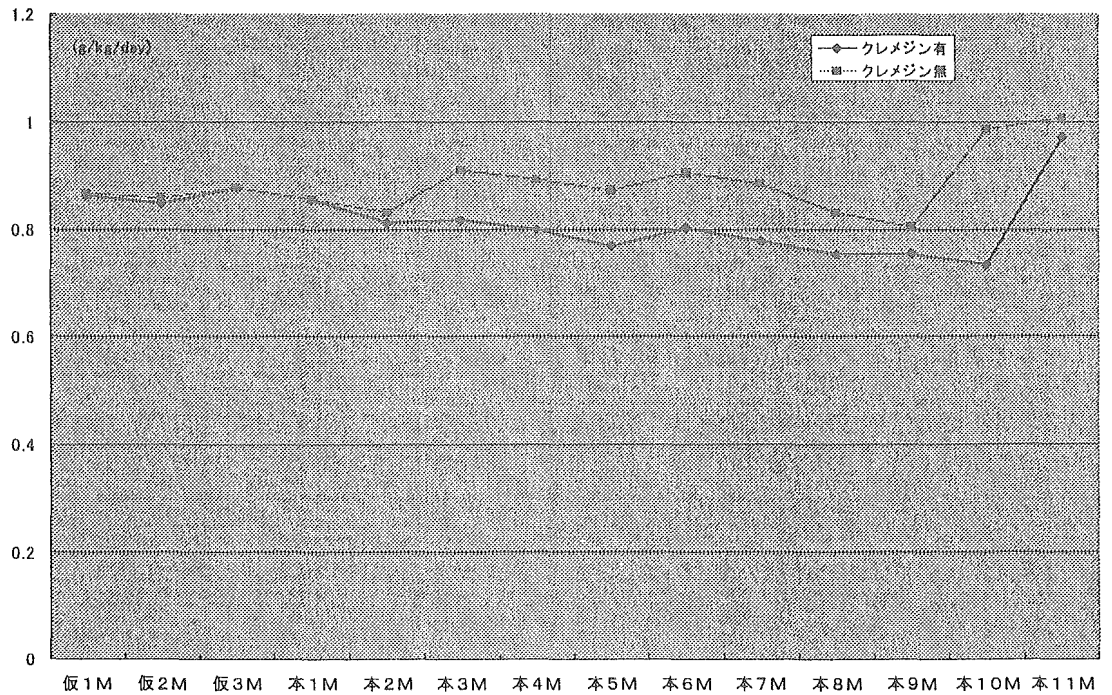
試験経過報告

仮登録 (N = 123)		除外 (N = 14)	
本登録・割付 (N = 95)			
	2ヶ月経過例	(0.6群 47例 / 1.1群 48例)	
	3ヶ月経過例	(0.6群 42例 / 1.1群 46例)	
	4ヶ月経過例	(0.6群 41例 / 1.1群 45例)	
	5ヶ月経過例	(0.6群 38例 / 1.1群 40例)	
	6ヶ月経過例	(0.6群 32例 / 1.1群 33例)	
	7ヶ月経過例	(0.6群 25例 / 1.1群 25例)	
	8ヶ月経過例	(0.6群 22例 / 1.1群 20例)	
	9ヶ月経過例	(0.6群 17例 / 1.1群 17例)	
	10ヶ月経過例	(0.6群 10例 / 1.1群 11例)	
	11ヶ月経過例	(0.6群 3例 / 1.1群 5例)	
	12ヶ月経過例	(0.6群 1例 / 1.1群 0例)	

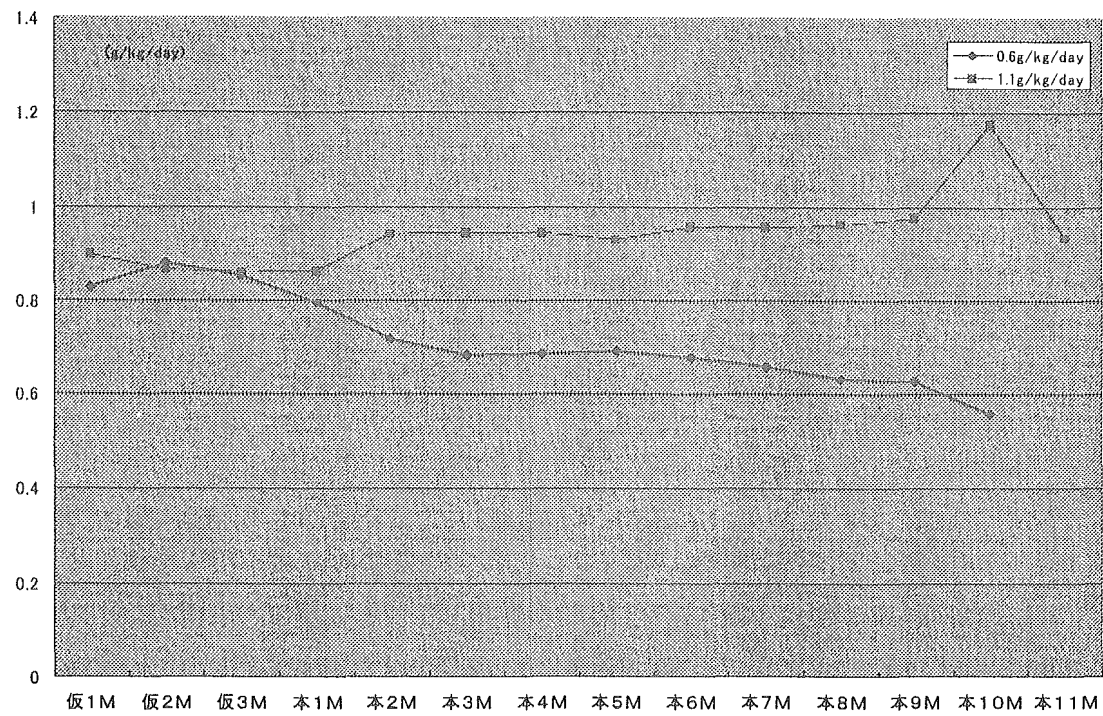
1.2 蓄尿による平均蛋白摂取量の推移



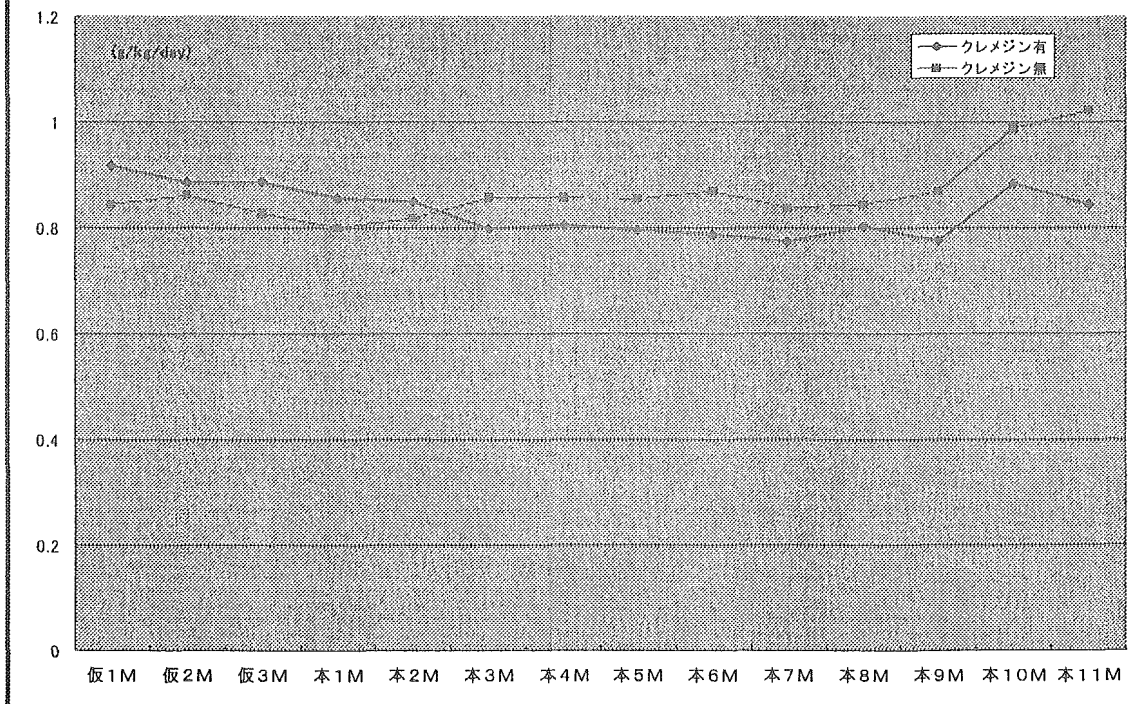
1.1 蓄尿による平均蛋白摂取量の推移



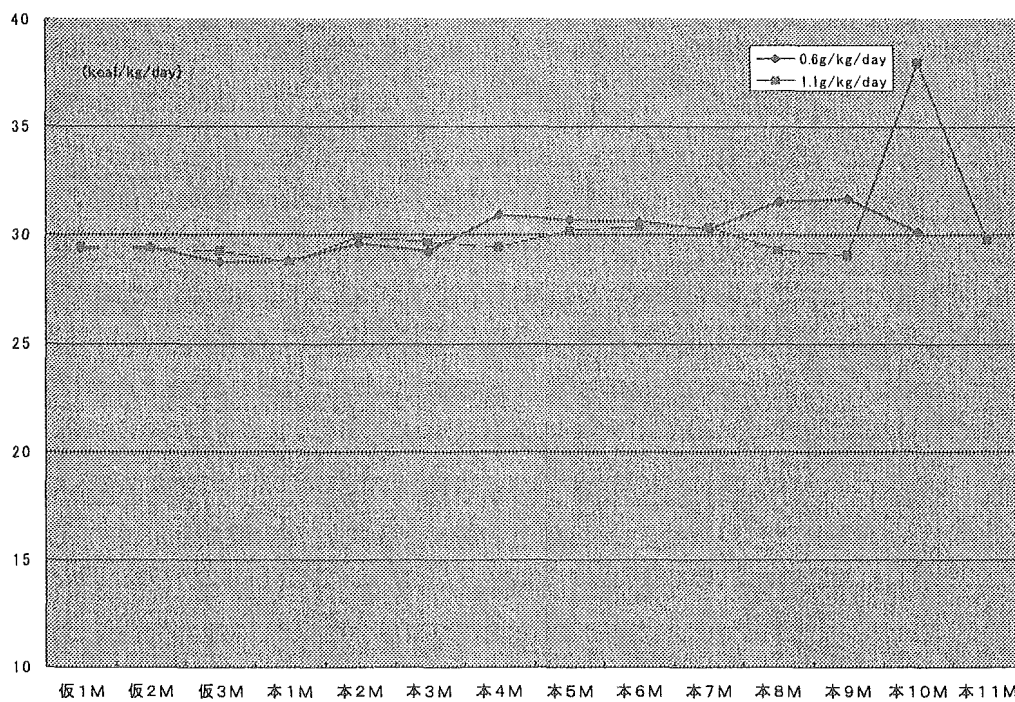
2.1 食事記録による平均蛋白摂取量の推移



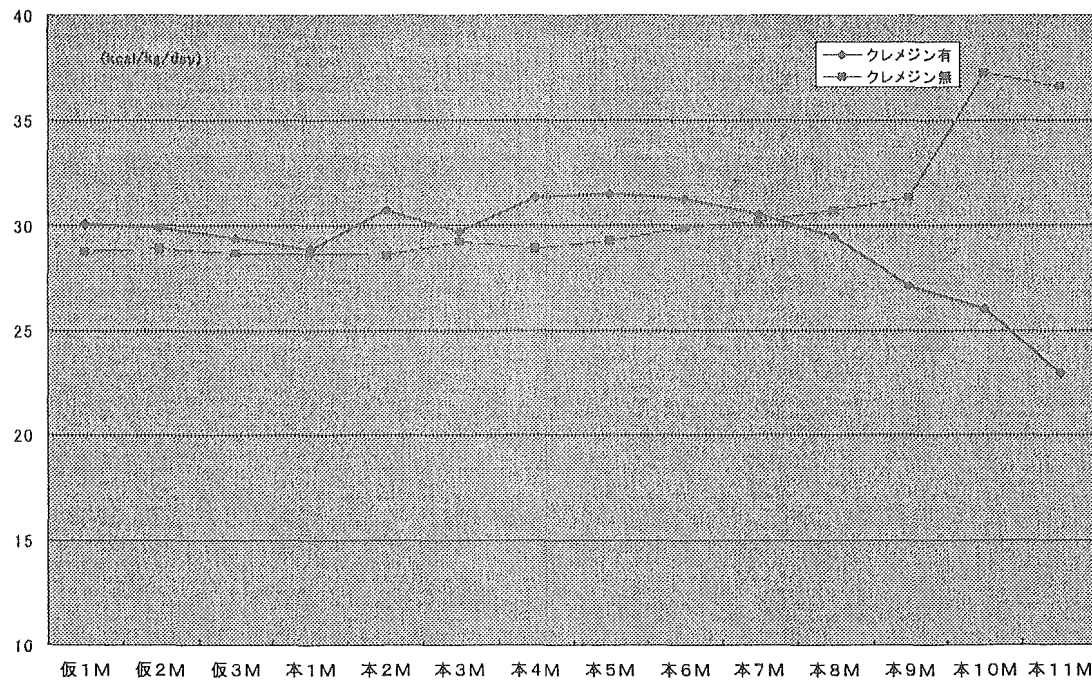
2.2 食事記録による平均蛋白摂取量の推移



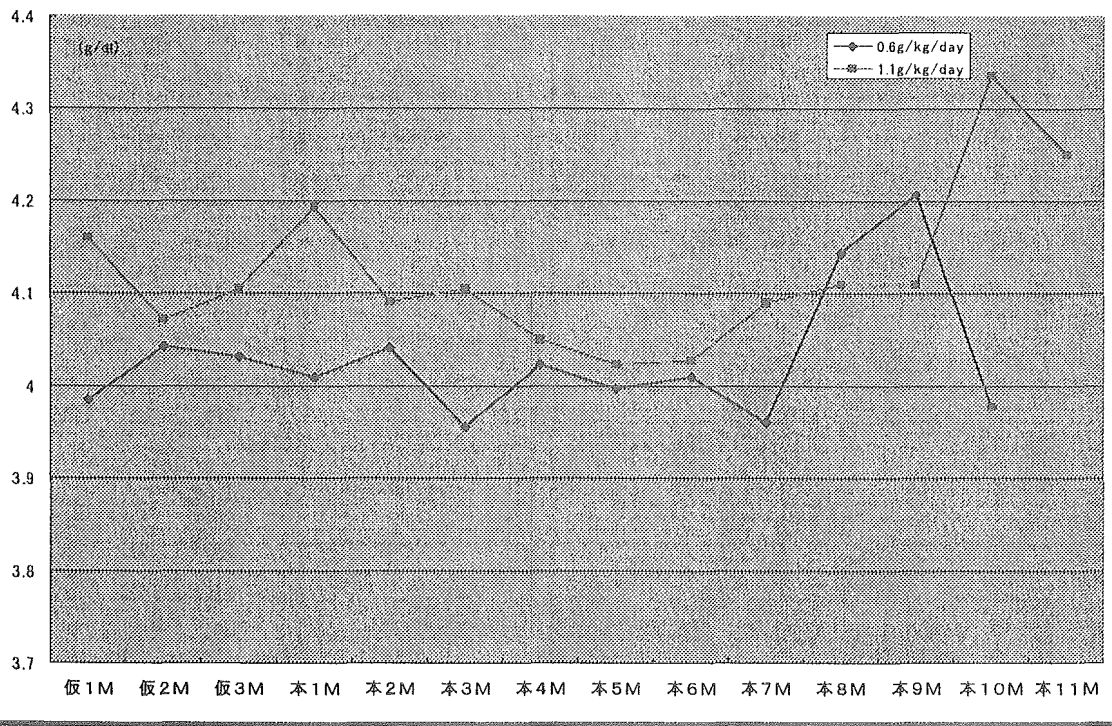
3.1 平均エネルギー摂取量の推移



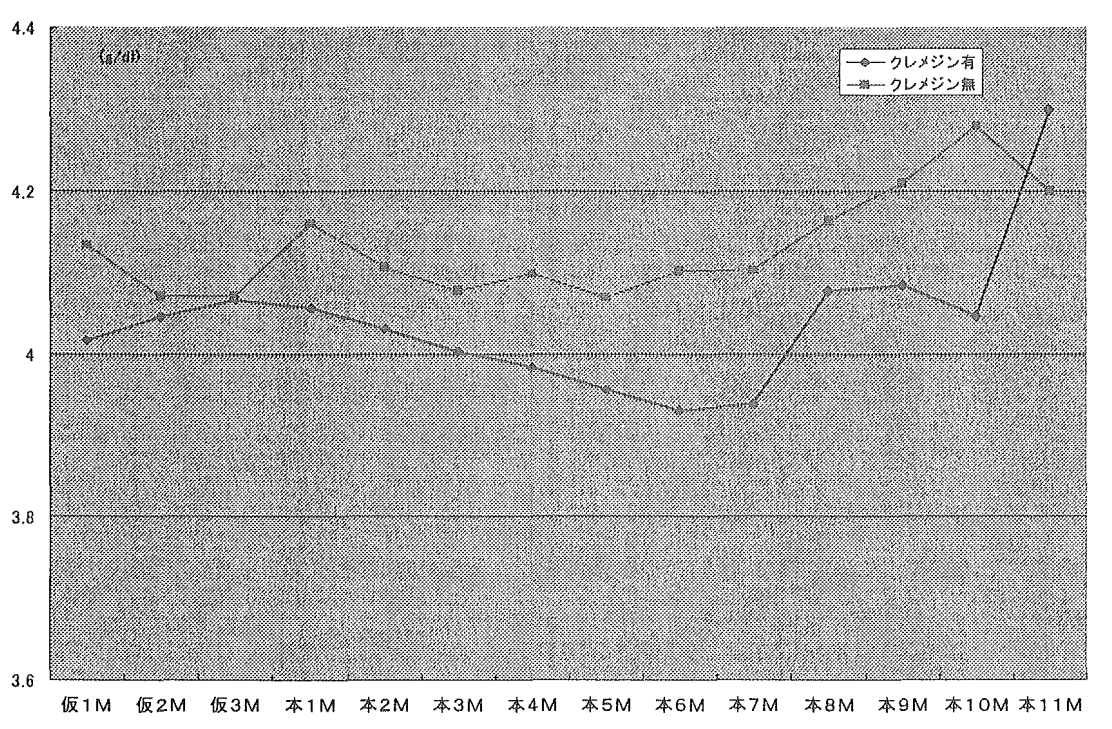
3.2 平均エネルギー摂取量の推移



4.1 平均アルブミン値の推移



4.2 平均アルブミン値の推移



V 研究成果刊行に関する一覧表