

## 絶食療法の臨床心理学的並びに病態生理学的研究

八代信義

札幌医科大学内科学第1講座 (主任 谷内 昭 教授)

### Clinico-psychological and Pathophysiological Studies on Fasting Therapy

Nobuyoshi YASHIRO

*Department of Internal Medicine (Section I), Sapporo Medical College  
(Chief : Prof. A. Yachi)*

Although it has been well recognized that fasting therapy is a useful method for the treatment of psychosomatic disorders, the mechanism of effectiveness has not yet been clarified. Therefore, clinico-psychological and pathophysiological studies on the fasting therapy were carried out to clarify the influence on the central nervous function and to establish the objective markers for evaluating the clinical effect.

From hospitalized patients, thirty-five cases with psychosomatic disorders and fourteen cases with neuroses were selected for the fasting therapy. The fasting therapy was performed according to the Tohoku University method, and the period lasted for 11 days. The Taylor's Manifest Anxiety Scale (MAS) and the Rosenzweig Picture-Frustration study (P-F study) for the psychological analysis, the Diazepam test (D test) for the psychopharmacological analysis, and the dexamethasone suppression test for the endocrinological analysis were used before, during and after fasting.

The results were as follows :

1) The influence on the central nervous functions was studied. The clinico-psychological findings showed a lowering of the manifest anxiety by MAS and a readjustment of the reaction to frustration by P-F study. The psychopharmacological findings showed a decrease of the anxiety-tension in the cerebro-limbic system by the D test. The endocrinological findings showed an inadequate change in the responsiveness to dexamethasone administration during the fasting.

2) The objective markers of the clinical efficacy were studied. Cases with high MAS scores and with high levels of Diazepam sedation threshold before fasting showed a reduction into the normal range after fasting. Twenty cases out of 45 (44.4%) were not suppressed by dexamethasone administration during the fasting period alone. Some cases, who were within the normal range in Impunitiveness or Impunitiveness-Ego-Defence of the P-F study after fasting, showed a clinical improvement. The four markers were all significantly related to the global clinical improvement.

3) The above results suggest that the effectiveness of fasting therapy is associated with factors decreasing the anxiety-tension both clinico-psychologically and psychopharmacologically, and with readjustment of the reaction to frustration, as well as to changes in the function of the hypothalamo-pituitary system.

(Received December 26, 1985 and accepted January 27, 1986)

**Key words :** Fasting therapy, Psychosomatic disorder, Diazepam test, Dexamethasone suppression test, Rosenzweig Picture-Frustration study

## 1 緒 言

絶食療法は古来から民間療法として行なわれていた断食に医学的な改良を重ねて作られた心身医学的治療法である。従来から、断食は神経症及び心身症の治療にとって優れた有効性をもたらす反面、断食に伴う精神的あるいは身体的苦痛により、少なからずその継続に困難をきたすといわれていた。九嶋・長谷川<sup>1)</sup>は断食に伴う苦痛の緩和をはかるために chlorpromazine 1 日量 25~50 mg を投与して、12~15 日間に及ぶ断食の継続を容易にした。さらに本法を婦人科領域における心身症の治療に応用して 87.7% の奏効率をあげ、絶食療法と称した。その後、鈴木ら<sup>2)</sup>は、九嶋らの方法では肝機能障害をきたし易いことを報告し、その予防とともに苦痛の緩和をはかるために五炭糖溶液の点滴静注を行ない、これらの改善を得た上に奏効率にも差異のないことを明らかにした。今日、本法が東北大学式絶食療法としてはほぼ標準化され、心身医学的治療法の中でも心身症に対する有効性に優れ、かつ安全性の高い治療法といわれている。

一方、絶食療法の奏効機序については未解明の部分が多く、神経内分泌学的側面<sup>3)</sup>あるいは臨床脳波学的側面<sup>4)</sup>に及ぼす本法の影響についての報告をみるにすぎない。

本研究においては、まず中枢機能に及ぼす絶食療法の影響を心理機能、大脳皮質一辺縁系機能及び内分泌機能の面から検討した。次に本法に伴うこれらの機能面における推移と臨床的治療効果との関係についても、

客観的な治療効果の判定指標を見出すべく検討を加えた。さらにこれらの成績から絶食療法の奏効機序に関連する中枢性要因を明らかにすることを目的とした。

## 2 方 法

### 2.1 対 象

Table 1 に示すように、日本心身医学会が定めた心身症のカテゴリー<sup>5)</sup>に入る疾患のうち、心身症 35 例、神経症 14 例の計 49 例(男 23 例、女 26 例)を対象として選んだ。年齢は男 19 歳~57 歳、女 15 歳~55 歳である。これらの症例は、いずれも絶食療法の適応とされる疾患<sup>2)</sup>で、かつ向精神薬を含めた薬物療法に抵抗した入院例である。対照として絶食療法未施行の入院患者の中から心身症 8 例、神経症 5 例の計 13 例(男 6 例、女 7 例)を選んだ。

### 2.2 絶食療法の実施方法

絶食療法の実施方法はほぼ東北大学方式<sup>2)</sup>に従って行なったが、その概要は Fig. 1 に示した。

絶食療法の施行前(絶食前)1 週間から施行後(絶食後)の後述する諸検査が終了するまでの期間は、薬物を含めて心身医学的治療を保留するなど、対象例は可能なかぎり同一条件下においた。また対照例の基本的な治療は薬物療法としたが、同検査に影響を及ぼすおそれのある薬剤の使用はさし控えた。さらにそれ以外の条件は絶食療法施行例とはほぼ対応するように留意した。

絶食期間中(絶食中)は 11 日間の完全絶食とし、経口摂取は常用量の vitamin B<sub>1</sub>、B<sub>2</sub> 及び B<sub>6</sub> を加えた飲

Table 1 Subjects for the present study on fasting therapy.

Diagnosis	Control group			Fasting group			
	Male	Female	No.	Male	Female	No.	
Raynaud's disease					1	1	
Bronchial asthma				2		2	
Irritable colon syndrome	3	2	5	9	9	18	
Nervous vomiting					1	1	
Vegetative dystonia		1	1	2	3	5	
Myalgia					3	3	
Facial tic				2		2	
Chronic urticaria		2	2		2	2	
Asthenopia				1		1	
Neuroses	3	2	5	7	7	14	
Total no. of cases	6	7	13	23	26	49	
Age (year)	Mean	38.7	38.1	38.4	39.3	35.1	37.0
	±S. D.	13.9	15.6	14.2	11.5	13.3	12.6

Before fasting	Fasting therapy										After fasting	
	Day 1 2 3	Fasting period						Refeeding period				
Ordinary meal	1 2 3	1 . . . . . 8	9	10	11	1 . . . . . 5	. . . . .	11	12	13	Ordinary meal	
Motivation for fasting therapy		Complete fasting except for drinking water containing vitamin B <sub>1,2,6</sub>						Liquid diet				
		Brief psychotherapy; acceptance, support and reassurance										



Fig. 1 Schedule of fasting therapy.

Abbreviations used are; Taylor-MAS: Taylor's Manifest Anxiety Scale, and P-F study: Rosenzweig Picture-Frustration study.

料水のみとした。

2.3 諸検査の実施方法と項目

Fig. 1 に示すように、絶食療法施行例に対する諸検査は3回実施した。すなわち絶食前、絶食中は絶食開始後9日目より、絶食後は復食開始後11日目より、それぞれ3日間にわたり行なった。また対照例については絶食前及び後と同様の時期に相当して2回実施した。

2.3.1 臨床心理学的検査

杉山<sup>9)</sup>の邦訳による Taylor の顕現性不安検査 (Manifest Anxiety Scale; MAS) 及び住田ら<sup>7)</sup>の改訂による Rosenzweig の絵画欲求不満テスト (Picture-Frustration study; P-F study) を行なった。

なお MAS 得点の正常上界は諸家<sup>6,8)</sup>の報告を参考にして25点とした。また P-F study は、その基本的な項目である集団一致度 (Group Conformity Rating; GCR), 反応類型及び評点因子を取りあげ、それぞれに定められた健康標準値に従って評定した。

2.3.2 Diazepam test

不安・緊張水準の精神薬理学的測定法として教室の高橋・奥瀬<sup>9)</sup>が考案した Diazepam test を行ない、Diazepam 鎮静閾値 (Diazepam sedation threshold; DST) を測定した。なお DST の正常域は0.15~0.47 mg/kg である。

2.3.3 内分泌学的検査

内分泌学的検査として dexamethasone 抑制試験を行なった。本試験は午後11時に dexamethasone 1mg を経口投与し、同日及び翌日の午前8時に静脈採血を行ない、それぞれの血中 cortisol 値を radioimmunoassay kit (第一ラジオアイソトープ社) を用いて測定した。なお本試験の成績は教室の鈴木・上條<sup>10)</sup>の

報告に従って 5.0 µg/dl 未満を抑制と判定した。

2.4 臨床的治療効果の判定

絶食療法による臨床的治療効果の判定は、心身両面にわたる臨床像の改善度を全般的に評価する概括判定法により行なった。すなわち Table 2 に示すように、主訴及び主要な器官系統別諸症状 22 項目からなる症状経過表を作成し、それぞれの有無を患者自身に毎日記録させ、絶食前と比較して絶食後の諸症状に改善を得たものを有効、ほぼ変化のないものを無効と2段階に評定した。なおこれらの判定は規定の症状経過表に基いて第三者の医師が決定した。

2.5 推計学的検定

MAS, P-F study 及び DST の絶食療法における推移の推計学的処理には t 検定を、またこれらの諸検査の絶食前及び後における推移並びに絶食中の dexamethasone 抑制試験と臨床的治療効果との関連性については Fischer の直接確率計算法を用いた。

3 成績

対象患者 49 例はいずれも絶食療法を完了したので、以下に絶食前、中及び後における諸検査成績の推移並びにこれらと臨床的治療効果との関係について述べる。

3.1 臨床心理学的検査

3.1.1 Taylor の顕現性不安検査

対照群 10 例並びに絶食群 46 例に実施した MAS の成績をそれぞれの平均得点の推移として Fig. 2 に示した。

対照群の治療前における MAS 得点の平均値は 26.2±7.8 (S. D.) 点、治療後 26.3±11.8 点と有意の変動を認めなかった。絶食群では、絶食前 24.9±8.8

**Table 2** The follow-up chart of the clinical symptoms for fasting therapy.

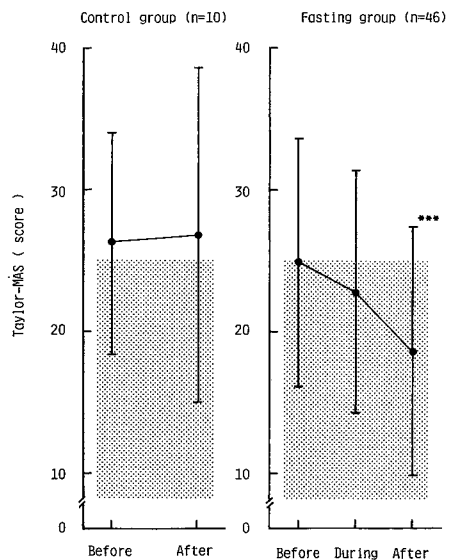
Clinical symptoms	Before fasting		Fasting therapy											
	Day	1	2	3	1	...	11	1	...	5	...	11	12	13
Chief complaint														
Anxiety-tension														
Hypochondriacal state														
Depressive emotion														
Obsessional idea														
Hypobulia														
Sleeplessness														
Palpitation														
Precordial oppression														
Dizziness														
Abdominal pain														
Abdominal distension														
Nausea, vomiting														
Heart burn, eructation														
Headache														
Myalgia														
Stiffness in the shoulder														
Perspiration														
Feeling of numbness														
Feeling of coldness														
Feeling of hotness														
Lassitude														

点と対照群の治療前値とほぼ同程度であったが、絶食中 22.8±8.6 点、絶食後 18.6±8.8 点と絶食療法の経過につれて低下し、絶食後には絶食前のみならず絶食中に対しても有意に低下した (t=4.19, 3.67, 共に p<0.001)。

絶食前及び後における MAS 得点の推移と治療効果との関係は Table 3 に示した。絶食前の MAS 得点が正常上界 (25 点) を越えた 20 例についてみると、絶食後にもなお正常上界を越えていた 8 例のうち、有効 5 例、無効 3 例であったのに対して、絶食後の得点が正常域に入った 12 例はいずれも有効であり、MAS 得点に改善を得た例には有効例が有意に多く認められた (p=0.04)。一方、絶食前の得点が正常域にあった 26 例については、MAS 得点の推移と治療効果との間には有意の関係を検出し得なかった。

**3.1.2 Rosenzweig の絵画欲求不満テスト**

絶食群 39 例の P-F study の成績を Table 4 に示した。P-F study は、その基本的な項目である GCR 及び反応類型を取りあげ、各絶食前の値をそれぞれの健康標準値 (平均±標準偏差値) により、それを越えるものを高域群、それ以内を標準域群及びそれ未満を低域群の 3 群に分けて検討した。Table 4-a に示すように、



**Fig. 2** Changes of Taylor's Manifest Anxiety Scale (MAS) before, during and after fasting therapy. Shaded area represents the normal range (≤25 scores). Each value is expressed as mean ± S. D. \*\*\*: indicates statistically significant difference from values before and during fasting therapy (P<0.001).

**Table 3** Relationship between clinical effects and changes of Taylor's Manifest Anxiety Scale (MAS) before and after fasting therapy.

MAS (score)		Clinical effect		No.	Statistical significances
Before	After	Improved	Not improved		
25 <	25 <	5	3	8	P<0.05
	25 ≥	12	0	12	
25 ≥	25 <	2	1	3	Not significant
	25 ≥	19	4	23	

GCR 高域群は絶食後にその平均値が有意に低下した ( $t=3.36$ ,  $p<0.05$ ).

反応類型は「攻撃の方向」及び「反応の型」の2つに分類されているが、前者の項目である外罰方向

(Extrapunitiveness; E), 内罰方向(Intropunitiveness; I) 及び無罰方向 (Impunitiveness; M) は、いずれも絶食療法の経過において有意の変動を示さなかった。これに対して後者の項目である障害優位型

**Table 4-a** Changes of GCRs, directions of aggression and types of reaction to Rosenzweig Picture-Frustration study (P-F study) before, during and after fasting therapy.

P-F study	Fasting therapy				
			Before	During	After
GCR (%)	Above normal range	(n= 4)	76.3±3.6	60.6±19.4	52.8±14.4*
	Within normal range	(n=27)	56.7±7.5	54.6±13.3	54.4±13.2
	Below normal range	(n= 8)	37.9±5.4	43.3± 6.4	43.8±10.5
Direction E (%)	Above normal range	(n= 2)	53.0	47.0	49.0
	Within normal range	(n=33)	36.1±9.0	38.4±12.9	39.2±12.4
	Below normal range	(n= 4)	21.0±3.4	21.3± 7.9	18.3± 7.7
I (%)	Above normal range	(n= 7)	41.7±2.8	37.4± 7.6	36.0± 8.5
	Within normal range	(n=31)	31.4±4.2	29.5± 7.4	29.6± 8.6
	Below normal range	(n= 1)	22	30	31
M (%)	Above normal range	(n= 3)	44.7±0.6	44.3± 3.5	44.3± 4.7
	Within normal range	(n=31)	32.9±6.1	33.0± 9.4	32.4± 7.6
	Below normal range	(n= 5)	19.4±2.3	21.6± 5.3	19.2± 5.8
Type O-D (%)	Above normal range	(n= 1)	35	28	25
	Within normal range	(n=27)	23.4±5.0	22.1± 8.6	21.3± 6.8*
	Below normal range	(n=11)	10.8±2.5	15.5± 5.4*	15.5± 5.4*
E-D (%)	Above normal range	(n= 5)	68.8±2.0	56.6± 6.9**	53.2±13.4*
	Within normal range	(n=20)	51.3±6.0	49.7± 9.1	46.5± 8.5*
	Below normal range	(n=14)	37.0±4.6	40.3± 8.2	42.8± 5.8**
N-P (%)	Above normal range	(n=15)	41.4±5.0	40.3± 9.9	38.9± 6.9
	Within normal range	(n=22)	26.9±6.2	27.7± 7.1	31.8± 8.5*
	Below normal range	(n= 2)	6.5	26.5	27.5

Abbreviations used are; GCR: Group Conformity Rating, E: Extrapunitiveness, I: Intropunitiveness, M: Impunitiveness, O-D: Obstacle-Dominance, E-D: Ego-Defence, and N-P: Need-Persistence.

Each value is expressed as mean ± S. D. \*, \*\* indicates statistically significant difference from values before fasting therapy (\* P<0.05, \*\* P<0.01).

Normal range: within mean ± S. D. of healthy controls.

(Obstacle-Dominance; O-D), 自己防御型(Ego-Defence; E-D)及び要求固執型(Need-Persistence; N-P)のうち, それぞれの高域群及び低域群をみると, O-D 低域群では絶食中及び後に各平均値は有意に上昇した(絶食中  $t=3.15$ , 絶食後  $t=3.06$ , 共に  $p<0.05$ ). E-D 高域群は絶食療法の経過につれて有意に低下した(絶食中  $t=4.15$ ,  $p<0.01$ , 絶食後  $t=2.69$ ,  $p<0.05$ )のに対し, 低域群では絶食後に有意に上昇した( $t=3.23$ ,  $p<0.01$ ). N-P は有意の変動を示さなかった.

一方, O-D, E-D 及び N-P 標準域群については, 絶食後に前二者が有意に低下した( $t=2.10$ ,  $2.32$ , 共に  $p<0.05$ )のに対して N-P は有意に上昇した( $t=$

$2.57$ ,  $p<0.05$ )が, それぞれの平均値はいずれも健康標準域にとどまった.

「攻撃の方向」各3項目及び「反応の型」各3項目の組合せからなる基本的な評点因子9項目の絶食療法における推移を Table 4-b に示した. O-D 標準域群及び低域群の有意の変動は先に述べたが, これらの推移に関係する各評点因子3項目には有意の変動は認められなかった. E-D 高域群は絶食療法の経過につれて有意に低下したが, この推移に関係する評点因子3項目のうち, 「外罰方向自己防御型の反応(E)」の平均出現頻数は絶食療法の経過につれて有意に低下した(絶食中  $t=3.91$ , 絶食後  $t=3.27$ , 共に  $p<0.05$ ). E-D 標準域群は絶食後に有意に低下したが, この推移に関係す

**Table 4-b** Changes of scoring categories of Rosenzweig Picture-Frustration study before, during and after fasting therapy.

P-F study Type of reaction	Scoring category	Fasting therapy			
		Before	During	After	
O-D	Above normal range (n=1)	E'	5	3	2
		I'	0.5	0.5	0.5
		M'	2.5	3	3.5
	Within normal range (n=27)	E'	1.87±1.31	1.92±1.45	1.80±1.44
		I'	1.60±0.87	1.79±0.97	1.65±0.76
		M'	1.65±1.00	1.26±0.91	1.42±1.05
	Below normal range (n=11)	E'	0.95±0.76	1.50±1.16	1.41±1.16
		I'	0.09±0.66	1.23±0.68	1.41±0.83
		M'	0.64±0.78	0.64±0.64	0.82±0.64
E-D	Above normal range (n=5)	E	5.30±3.09	3.40±2.30*	3.30±1.79*
		I	4.10±0.82	3.80±0.91	3.50±1.17
		M	5.60±1.67	5.80±0.76	4.50±1.17
	Within normal range (n=20)	E	4.08±2.06	4.65±2.39	4.35±2.11
		I	3.63±1.10	3.10±1.14*	2.90±1.64*
		M	3.68±1.62	3.65±1.59	3.57±1.60
	Below normal range (n=14)	E	2.86±1.67	3.32±2.28	3.71±2.09
		I	2.79±1.06	2.95±1.49	3.11±1.18
		M	2.75±1.12	3.04±1.34	3.11±1.56
N-P	Above normal range (n=15)	e	2.90±1.17	3.05±1.33	3.43±1.39
		i	3.49±0.96	3.07±1.53	2.90±1.26*
		m	3.03±1.17	2.99±1.53	2.79±1.54
	Within normal range (n=22)	e	2.25±0.65	2.18±1.24	2.79±1.69
		i	2.18±1.12	1.93±1.16	2.15±1.14
		m	1.59±1.00	2.32±1.10	2.40±1.31*
	Below normal range (n=2)	e	0.00	2.00	1.75
		i	0.00	2.25	2.25
		m	1.00	1.75	1.75

Each value is expressed as mean ± S.D. \*: indicates statistically significant difference from values before fasting therapy ( $P<0.05$ ).

**Table 5** Relationship between clinical effects and Rosenzweig Picture-Frustration study (P-F study) after fasting therapy.

	P-F study	Clinical effect		No.	Statistical significances
		Improved	Not improved		
Direction M	Within normal range	27	1	28	P<0.01
	Above or below	6	5	11	
Scoring category M	Within normal range	26	1	27	P<0.01
	Above or below	7	5	12	

Normal range: within mean  $\pm$  S.D. of healthy controls.

る評点因子のうち、「内罰方向自己防御型の反応(I)」は有意に低下した(絶食中  $t=2.33$ , 絶食後  $t=2.11$ , 共に  $p<0.05$ )。N-P 標準域群は絶食後に有意に上昇したが、この推移に関係する評点因子のうち、「無罰方向要求固執型の反応(m)」は絶食後に有意に上昇した( $t=2.71$ ,  $p<0.05$ )。

P-F study の推移と治療効果との関係については、GCR, 反応類型 6 項目及び評点因子 9 項目の計 16 項目について各項目別に検討を行なった。そのうち有意な関係を認めた項目は、Table 5 に示すように、「攻撃の方向」の「無罰方向」及び評点因子の「無罰方向自己防御型の反応(M)」であった。すなわち絶食後における「無罰方向」の値が健康標準域にあった 28 例のうち、有効が 27 例を占めたのに対して、絶食後に高域あるいは低域にあった 11 例では、有効 6 例及び無効 5 例であり、絶食後における「無罰方向」の値が健康標準域にあったものには有効例が有意に多く認められた( $p=0.004$ )。また評点因子 M についてもほぼ同様の成績が示された ( $p=0.007$ )。

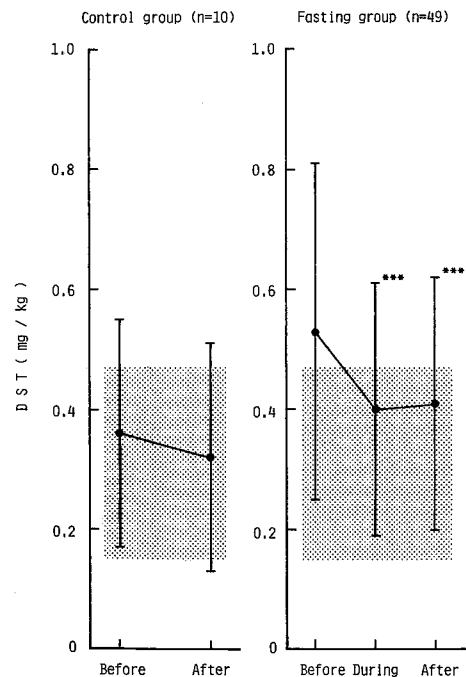
### 3.2 Diazepam test

対照群 10 例並びに絶食群 49 例に実施した DST の成績をそれぞれの平均値の推移として Fig. 3 に示した。

対照群の治療前及び後の平均 DST は有意の変動を示さず、両者とも正常域にあった。絶食群では、絶食前の平均 DST は  $0.53 \pm 0.28$  (S.D.) mg/kg とその平均値において異常高値を呈したが、絶食中  $0.40 \pm 0.28$  mg/kg, 絶食後  $0.41 \pm 0.21$  mg/kg と有意に低下し(絶食中  $t=4.66$ , 絶食後  $t=4.17$ , 共に  $p<0.001$ )、絶食中及び後における平均 DST は両者とも正常域に入った。

絶食前及び後における DST の推移と治療効果との関係は Table 6 に示したが、絶食前の DST をその正常上界 ( $0.47$  mg/kg) によって 2 群に分け、それぞれについて検討した。

絶食前の DST が異常高値であった 22 例のうち、絶食後になお異常高値を保ったものは 12 例であったが、そのうち有効 7 例及び無効 5 例であった。これに対して絶食後の DST が正常域に入った 10 例はいずれも有効例であり、DST に改善を得た例には有効例が有意に多く認められた( $p=0.03$ )。一方、絶食前の DST が正常域にあった 26 例については、その全例が絶食後も正常域にとどまり、治療効果との間には有意な関係は



**Fig. 3** Changes of of Diazepam sedation threshold (DST) before, during and after fasting therapy.

Shaded area represents the normal range (mean  $\pm$  2S.D.). Each value is expressed as mean  $\pm$  S.D. \*\*\*: indicates statistically significant difference from the values before fasting therapy ( $P<0.001$ ).

**Table 6** Relationship between clinical effects and changes of Diazepam sedation threshold (DST) before and after fasting therapy.

DST (mg/kg)		Clinical effect		No.	Statistical significances
Before	Fasting After	Improved	Not improved		
0.47 <	<	7	5	12	P < 0.05
	≥	10	0	10	
0.47 ≥	<	0	0	0	Not significant
	≥	23	3	26	

見出し得なかった。

### 3・3 内分泌学的検査

Fig. 4に示すように、対照群10例の治療前及び後におけるdexamethasone抑制試験、すなわちdexamethasone投与後の血中cortisol値はいずれも5.0 μg/dl未満で、全例が抑制を受けた。これに対して絶食群45例では、絶食前には全例が抑制を受けたが、そのうちの20例(44.4%)は絶食中に抑制を受けなかった。しかし絶食後には全例が抑制を受け元に復した。

絶食中におけるdexamethasone抑制試験の成績と治

療効果との関係をTable 7に示した。dexamethasone抑制群25例のうち、有効は18例、無効は7例であった。これに対して非抑制群20例はいずれも有効例であり、絶食中におけるdexamethasone非抑制群には有効例が有意に多く認められた(p=0.01)。

## 4 考 察

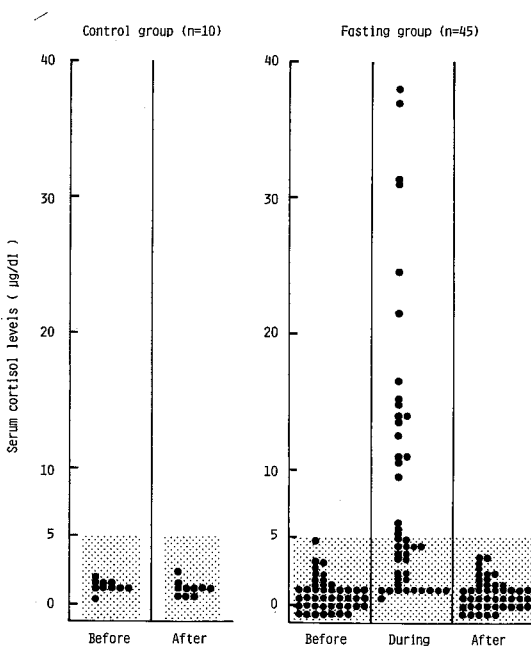
神経症及び心身症に対する絶食療法の奏効機序に関する報告は、これまで、本療法によってもたらされる諸検査成績の推移及びそれらの相互の関連性についての検索が主であり、神経症及び心身症の心理面を含む中枢における病態並びに奏効性との関連性からは検討されていない。本研究においては、これらのより直接かつ系統的な検討を試みるべく、臨床心理学的検査、精神薬理学的検査及び内分泌学的検査を絶食療法施行例及び対照例に行ない、両群の諸検査成績の推移を比較検討し、さらに絶食療法施行例では臨床的治療効果との関連性についても検討した。以下に項目別にまとめながら考察を加える。

### 4・1 中枢機能に及ぼす絶食療法の影響

#### 4・1・1 心理機能

心理機能に及ぼす絶食療法の影響については、顕現性不安及びフラストレーション反応の両面、すなわち前者には慢性的な顕現性不安を測定する最も一般的な質問紙法心理検査であるMAS、後者にはフラストレーション反応をほぼ直接的に測定する唯一の投影法心理検査であるP-F studyを用い、それぞれの絶食療法における推移の上から検討した。

対照群の治療前及び後における各MAS得点の平均値の推移は、有意の変動を示さず異常高値を保った。絶食群では、絶食前におけるMAS得点の平均値24.9点は、対照群の治療前値及び正常上界(25点)に近いが、その推移は対照群とは異なり、絶食中22.8点と低下し、さらに絶食後には18.6点と有意に低下した。慢性的な頭



**Fig. 4** Dexamethasone suppression test before, during and after fasting therapy.

Shaded area indicates the normal range (serum cortisol levels less than 5.0 μg/dl at 8 am) to oral 1 mg-dexamethasone administration.



**Table 7** Relationship between clinical effects and responsiveness to dexamethasone suppression test during fasting therapy.

Dexamethasone suppression test	Clinical effect		No.	Statistical significances
	Improved	Not improved		
Suppressed	18	7	25	P<0.05
Not suppressed	20	0	20	
Total no. of cases	38	7	45	

現性不安水準の臨床心理学的尺度として、MASの妥当性及び信頼性は多くの報告により明らかにされているところであり、絶食群におけるMAS得点の推移は高不安傾向の軽減と解釈された。

しかし絶食療法におけるMASは特殊な条件下に行なわれるために、その成績の心理学的解釈に先だって、まず条件の吟味を要する。すなわち絶食中においては、代謝性アシドーシスに伴う諸症候とMASの身体的項目とが類似しており、かつ絶食前との検査間隔が約11日間と比較的短期間であり、これらの点からMASの妥当性が危惧されないでもない。しかし絶食後においては、ほぼ生理的条件下にあり、また比較的短期間の治療経過においてもMASは有用であるとする和田ら<sup>9)</sup>の報告からも、絶食前及び後におけるMAS得点の推移については心理学的解釈にあたって妥当性があるといつてよからう。

一方、杉山<sup>14)</sup>はMASを含めた質問紙法心理検査成績の心理学的解釈の妥当性を補うためには、他の臨床心理検査を組み合わせたテストバッテリーがより有用であると報告している。このような観点から、本研究においては、日常的な欲求不満場面に対するフラストレーション反応を測定するP-F studyを用いて、その基本的な項目の推移の上からパーソナリティーに及ぼす絶食療法の影響を検討した。

P-F studyの基本的な項目のうち、有意の変動は以下の項目に認められた。すなわちGCR高域群の平均値は絶食後に低下した。O-D低域群の平均値は絶食中及び後に上昇した。E-D高域群の平均値は絶食療法の経過につれて低下したのに対して、低域群は絶食後に上昇した。またO-D、E-D及びN-P標準域群のうち、絶食後に前二者が低下したのに対して、後者は上昇したが、それぞれの平均値はいずれも健康標準域にとどまった、さらにこれらの推移に加えて、絶食療法の経過につれて上昇傾向を示したGCR低域群及び低下傾向を示したN-P高域群の推移を勘案すると、P-F studyの基本的な項目のうち、GCR及び「反応の型」は絶食療法

の経過につれて健康標準域に収束する傾向にあった。これらの成績から、絶食療法のフラストレーション反応態度に及ぼす影響は、GCR、すなわち「常識的な社会適応性」に改善をもたらしたと解釈されよう。さらに同様の影響は「反応の型」O-D、E-D及びN-Pについても認められ、これらはそれぞれ「障害の指摘」、「自我防衛」、「問題解決」に関係する反応態度と規定される項目である。

「反応の型」O-D、E-D及びN-Pの推移に示された精神力動の心理学的解釈を試みるために、それぞれの各領域群のうち、有意の変動を認めた項目に関する評点因子の検討を行なった。そのうち評点因子E、I及びmに有意の変動が認められた。すなわち絶食療法の経過につれて前二者は低下、後者は上昇し、それぞれE-D高域群、E-D標準域群、N-P標準域群の推移に関与することが明らかにされた。

以上の成績から、E-D高域群の改善は主に「敵意を外に向け、自我を強調する反応」の軽減と解釈された。またE-D及びN-P標準域群の推移には、それぞれ「自責、自己非難の反応」、「忍耐、習慣などに従って問題の解決を委ねる反応」が主に関与していると解釈された。

心身医学領域におけるP-F studyの報告は極めて少なく、とりわけ絶食療法についてはP-F studyのみならずMASを含めた臨床心理検査成績の報告がなされていない現時点において、先述したMAS及びP-F studyに示された成績の詳細な心理学的解釈は困難であるが、絶食療法は短期間に顕現性の不安及び比較的潜在的なフラストレーション反応態度に改善をもたらしたといえよう。

#### 4.1.2 大脳皮質—辺縁系における不安・緊張水準

不安・緊張水準の精神薬理学的測定法であるDiazepam testを用いてDSTを測定し、その絶食療法における推移を検討した。

対照群の治療前及び後のDSTには有意の変動を認めなかった。絶食群では、絶食前の平均DSTは0.53

mg/kg と異常高値を呈したが、絶食中及び後にはそれぞれ 0.40 mg/kg, 0.41 mg/kg と有意に低下し、両者とも正常域に推移した。

絶食療法につれて MAS 得点が低下し、顕現性不安の軽減と解釈されたことは先述したが、教室の高橋・奥瀬<sup>9)</sup>の報告によると、胃潰瘍、十二指腸潰瘍及び不安神経症において、DST は MAS 得点と正の相関を示し、不安・緊張水準の精神薬理学的尺度とされていることから、上述した DST の低下は不安・緊張水準の軽減と平行する所見と判断された。

一方、安達<sup>12)</sup>は、家兔の 6~10 日間の絶食時における大脳皮質一辺縁系、視床下部、脳幹網様体の脳波所見の変化と各種向精神薬投与時の脳波所見の変化とを比較検討し、diazepam 投与時と類似の視床下部一辺縁系機能の抑制がみられることを報告している。また山本<sup>9)</sup>は、神経症及び心身症に対する絶食療法時の臨床脳波検査、とりわけ脳波パワースペクトルの変動について検討し、絶食中における  $\theta$  及び  $\alpha$  帯域の増加に対して  $\beta$  帯域の減少がみられることから、大脳皮質興奮水準の低下を推測している。これらの報告並びに diazepam の主な作用部位が大脳皮質一辺縁系とされていることから、本研究に示された絶食中の DST の低下は大脳皮質一辺縁系における不安・緊張あるいは興奮水準の低下を推察させた。

#### 4.1.3 内分泌機能

教室の鈴木・上條<sup>10)</sup>は、心身症に対する絶食療法時の視床下部一下垂体一副腎皮質系機能動態を検索し、絶食中の dexamethasone 抑制試験の成績について約 44% に抑制を受けなかったと報告しているが、本研究における dexamethasone 抑制試験の成績では、対照群は治療前及び後に全例が抑制を受けたのに対して、絶食群では、絶食中に 45 例中 20 例 (44.4%) が抑制を受けなかった。しかし絶食後には全例が再び抑制を受け元に復した。今回の成績は彼らの成績とほぼ一致するが、dexamethasone に対する抑制態度の差異については、その他の下垂体一副腎皮質系機能に差異を認めないことから、絶食刺激に対する視床下部一下垂体系の感受性の差異によるものと推測している<sup>10)</sup>。

以上に述べたように、本研究においては、中枢機能に及ぼす絶食療法の影響は顕現性不安水準の軽減及びフラストレーション反応態度の改善、大脳皮質一辺縁系における不安・緊張水準の軽減に見出された。さらに視床下部一下垂体系機能の変調については鈴木・上條<sup>10)</sup>の成績を支持する結果を得た。

## 4.2 絶食療法の客観的治療効果判定指標

絶食療法の効果判定は、いままで、臨床的な概括判定法が用いられており、客観的な治療効果の判定指標は提唱されていない。そこで上述した中枢性要因と臨床的治療効果との関連性について検討を加え、いかなる要因が客観的な治療効果判定指標となり得るか、その意義について検討した。

### 4.2.1 Taylor の顕現性不安検査

絶食前の MAS 得点が正常上界を越えたもののうち、絶食後にその改善を得たものはいずれも有効例であり、絶食前及び後における MAS 得点の改善と治療効果とは有意の関係にあった。しかし絶食前の MAS 得点が正常域にあったものについては、治療効果との間に有意の関係を認めなかった。これらの成績から、絶食前の MAS 得点が異常高値を呈した例については、MAS は絶食療法の治療効果判定指標として有用と判断できよう。

### 4.2.2 Rosenzweig の絵画欲求不満テスト

P-F study の基本的な項目のうち、「無罰方向」及び評定因子の「無罰方向自己防御型の反応(M)」と治療効果とは以下のような有意の関係にあった。すなわち絶食後の「無罰方向」及び評定因子 M が、それぞれの健康標準域にあったもののうち、有効例は両者とも約 96% に認められたのに対して、高域あるいは低域にあったものでは約 55% にすぎない。これらの成績から、「無罰方向」及び「寛容の精神」に関係する反応態度が健常者と同様である例については、「無罰方向」及び評定因子 M は絶食療法の治療効果判定指標として有用と判断できよう。

### 4.2.3 Diazepam test

絶食前の DST が異常高値にあったもののうち、絶食後にその改善を得たものはいずれも有効例であり、絶食前及び後における DST の改善と治療効果とは有意の関係にあった。しかし絶食前の DST が正常域にあったものについては、治療効果との間に有意の関係を認めなかった。これらの成績から、絶食前の DST が異常高値を呈した例については、DST は絶食療法の治療効果判定指標として有用と判断できよう。

### 4.2.4 Dexamethasone 抑制試験

絶食中における dexamethasone 抑制例の約 72% が有効例であったのに対して、非抑制例はいずれも有効例であり、dexamethasone に対する抑制態度と治療効果との間には有意の関係が認められた。これらの成績は、dexamethasone 抑制試験が絶食療法の治療効果判定の指標となり得るばかりでなく絶食中においても治療効果を予測する指標としての可能性もわがわかれ、

興味ある課題としてさらに検討を続けたい。

以上述べてきたように、絶食前及び後における MAS 得点並びに DST の推移に改善をみたもの、絶食中においては dexamethasone に対して抑制を受けないもの、絶食後では P-F study の項目のうち「無罰方向」及び「無罰方向自己防御型の反応」が健康標準域にあったものは、絶食療法による臨床的治療効果も得られ易く、それぞれが絶食療法の治療効果の判定指標として有用であるが、さらにその有用性を高めるためには、これらの指標相互の関係並びに指標の重みづけなどの検討が必要となろう。

#### 4.3 絶食療法の奏効機序

先述したように、中枢機能に及ぼす絶食療法の影響について、顕現性不安水準の軽減、フラストレーション反応態度の改善及び大脳皮質一辺縁系における不安・緊張水準の軽減を見出し、また視床下部一下垂体系の negative feedback 機構の変調を確認した。さらにそれぞれの指標とした MAS 得点の改善、P-F study の項目のうち「無罰方向」及び「無罰方向自己防御型の反応」の反応態度、DST の改善並びに dexamethasone に対する抑制態度と絶食療法による臨床的治療効果との間に有意の関連性を見出し得たことから、絶食療法の奏効機序に関連する要因として、臨床心理学的並びに精神薬理学的な不安・緊張水準の軽減作用、フラストレーション反応態度に関与するパーソナリティーの改善作用及び視床下部一下垂体系機能の変調作用が推定された。しかしこれらの詳細については、絶食療法の奏効機序に関する報告が極めて少ない現時点において、不詳といわざるをえない。いずれにしても、完全絶食に伴う生体の飢餓状態における代謝は、末梢のみならず中枢にもその影響を及ぼし、何らかの機構を介して心身症の中枢における病態に改善あるいは再調整をもたらすと推察される。その影響の一面を視床下部一下垂体—副腎皮質系機能動態の変化に関する鈴木・上條<sup>10)</sup>の報告にうかがえるが、さらに L-dopa に対する下垂体の成長ホルモン分泌能は絶食中に低反応傾向を示したとする鈴木ら<sup>9)</sup>の報告を勘案すると、絶食療法の直接的かつ系統的な奏効機序の解明には脳内アミンを含めた神経伝達物質などの神経内分泌学的な検討が重要な課題となろう。

#### 5 結 論

心身症及び神経症に対する臨床的治療として絶食療法を施行し、本法における臨床心理学的検査、Diazepam test 及び内分泌学的検査成績の推移を検討

し、以下の成績を得た。

1) 絶食療法の中枢機能に及ぼす影響については、Taylor の顕現性不安検査(MAS)を指標として顕現性不安水準の軽減、Rosenzweig の絵面欲求不満テスト(P-F study)を指標としてフラストレーション反応態度の改善、Diazepam test を指標として大脳皮質一辺縁系における不安・緊張水準の軽減を見出した。

2) 絶食療法の治療効果を客観的に判定する指標については、絶食前の MAS 得点及び Diazepam 鎮静閾値(DST)が異常高値を呈して絶食後にそれぞれの正常域に推移した例、絶食中においては dexamethasone に対して抑制を受けない例、絶食後では P-F study の項目のうち「無罰方向」及び「無罰方向自己防御型の反応」が健康標準域にあった例は、臨床的治療効果の上では、有効例が有意に多く認められた。このことから、絶食療法の客観的な治療効果判定指標として、MAS, P-F study, DST 及び dexamethasone 抑制試験の有用性が示唆された。

3) 絶食療法の奏効機序に関連する要因として、MAS, P-F study, DST 及び dexamethasone 抑制試験の成績の推移と臨床的治療効果との間に有意の関連性が認められた。このことから絶食療法は、臨床心理学的及び精神薬理学的な不安・緊張水準の軽減作用、フラストレーション反応態度の改善作用及び視床下部一下垂体系機能の変調作用が関与して、臨床効果をもたらすものと推測された。

稿を終えるにあたり、御指導、御校閲をいただきました札幌医科大学内科学第一講座谷内 昭教授並びに本研究に際し御懇切な御指導をいただいた本学和田武雄学長、同心理学教室杉山善朗教授及び札幌明和病院院長奥瀬 哲博士に深謝いたします。

#### 文 献

1. 九嶋勝司, 長谷川直義: 心身症の治療—産婦人科治療の実地手引. 診断と治療社, 東京 (1958).
2. 鈴木仁一, 山内祐一, 堀川正敏, 玉淵嘉郎, 真壁道夫: 新しい絶食療法の方法と治療成績. 精身医 12, 290-295 (1972).
3. Suzuki, J., Yamauchi, Y., Horikawa, M. and Yamagata, S.: Fasting therapy for psychosomatic diseases with special reference to its indication and therapeutic mechanism. Tohoku J. Exp. Med. 118, 245-259 (1976).
4. 山本晴義: 絶食療法の脳波学的研究—特に脳波パワースペクトルの変動について. 心身医 20, 325-335

- (1980).
5. 日本精神身体医学会医療対策委員会：心身症の治療指針. 精身医 10, 35-43 (1970).
  6. 杉山善朗：テイラー不安検査. 井村恒郎編集：臨床心理検査法（第2版），78-94, 医学書院, 東京 (1967).
  7. 住田勝美, 林 勝造, 一谷 彊：P-F スタディ使用手引. 三京房, 京都 (1964).
  8. 和田武雄, 奥瀬 哲, 近藤文衛, 池下照彦, 杉山善朗：内科領域における慢性化病態の臨床心理学的ならびに病態生理学的考察. 精身医 6, 306-314 (1966).
  9. 高橋成嘉, 奥瀬 哲：ジアゼパム鎮静閾値 (Diazepam sedation threshold, DST) の臨床応用に関する研究. 札幌医誌 47, 161-173 (1978).
  10. 鈴木三章, 上條桂一：低栄養条件下における視床下部一下垂体一副腎機能の変化に関する研究—心身症における絶食療法時の反応と神経性食欲不振症について. 日内分泌会誌 55, 739-760 (1979).
  11. 杉山善朗：人格質問紙法の臨床的効用と限界. 片口安史, 秋山誠一郎, 空井健三編集：臨床心理学講座（第2巻）, 98-117, 誠信書房, 東京 (1969).
  12. 安達国雄：脳波よりみた精神身体症に対する絶食療法と向精神薬の作用機序. 精身医 5, 219-225 (1965).

---

別刷請求先：

(〒060) 札幌市中央区南1条西16丁目

札幌医科大学内科学第1講座 八代信義