

Correlation between Personality Trends and the Individual Difference in the Anterior Pituitary Function-A Neuroendocrinological Study on Psychosomatic Correlation

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2017-10-04 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/2297/8147

性格傾向と下垂体前葉予備能との関連性

—心身相関に関する神経内分泌学的研究—

金沢大学医学部内科学第三講座 (主任: 松田 保教授)

石 井 陽

(平成1年10月13日受付)

健康成人男子96名を対象に、性格傾向と下垂体前葉予備能の個体差との相関を検討した。まず、6つの心理テストすなわち、Cornel Medical Index, Self Rating Questionnaire for Depression, Maudsley Personality Inventory, Minnesota Multiphasic Personality Inventory, Manifest Anxiety Scale および Picture-Frustration study を施行した。数量化理論第三類によって、全評点から以下の4つの性格特性を得た。すなわち、1) 攻撃的神経症の傾向、2) 常識的適応性、3) 自我強調、4) 罪償感。この4つの性格特性を指標としたクラスター分析によって、被験者を以下の5群に分けることができた。すなわち、1) 正常型 (n=44)、2) 罪償型 (n=16)、3) 不適応型 (n=4)、4) 自我強調型 (n=9)、5) 過剰適応型 (n=6)。また、下垂体前葉予備能の個体差における恒常性を検討する目的で以下の実験を行った。被験者96人のうち13人を対象に、3か月間隔で年4回 TRH, LH-RH テストを施行して TSH, prolactin, LH および FSH について反応性の年間恒常性を検討した。また、25人を対象に通常量負荷と10分の1量負荷の TRH, LH-RH テストを施行した。その結果、4種のホルモンの基礎値の高さと反応性の良し悪しに認められた個体差には年間恒常性があり、また、負荷量を変えてもこのような個体差が一定であったことから、ヒトの下垂体前葉予備能には恒常的な個体特異性のあることが示唆された。性格類型間で下垂体前葉予備能を比較すると、過剰適応群では正常群および罪償群よりも prolactin 基礎値が低く、また LH の反応性が自我強調群および罪償群よりも低かった。このことから、下垂体前葉予備能にはなんらかの機構によって性格傾向が反映されており、性格傾向を生理機構としてとらえ得る可能性が示唆された。

Key words 性格特性, TRH, LH-RH テスト, 心身相関

これまでに、ホルモンは情緒反応を変化させたり、引きおこしたりする生理系の一部として、そしてまた、情緒経験の間および後に賦活化される生理反応系の一部として研究されてきており、後者の研究としては、ストレスに対する Cannon¹⁾ の行なった交感神経・副腎髄質系の研究と、Selye²⁾ の行なった下垂体-副腎皮質系の研究が始まりである。初期の研究では、特定のホルモン反応が特殊な情緒反応と関係しているかどうかの研究の主題であったが、その後の研究においてそれは否定された³⁾。そして、ホルモン反応の個体差が注目されるようになり、その個体差はストレスを受け

る側の感受性の相違、すなわち不安水準や心理的防御機制などの性格傾向と関連することが報告されてきた⁴⁾⁻⁹⁾。生体のストレスに対する反応の生理機構としては、以下のように考えられている。すなわち、ストレスは刺激として知覚受容器に入力され、大脳辺縁系および大脳皮質の修飾をうけて視床下部に伝えられる。ここでその信号は内分泌系と自律神経系を介して情緒および行動の変化として表出される¹⁰⁾。内分泌系の反応については、視床下部が下垂体を直接支配し、下垂体が末梢ホルモン分泌を統制している。したがって、視床下部-下垂体系は上位中枢から伝えられたス

Abbreviations: CMI, Cornel Medical Index; FSH, follicle-stimulating hormone; GH, growth hormone; LH, luteinizing hormone; LH-RH, luteinizing hormone-releasing hormone; MAS, Manifest Anxiety Scale; MMPI, Minnesota Multiphasic Personality

ストレスに対するホルモン反応のうえで重要な役割を果たしていると考えられ、下垂体ホルモンもその多くはストレスホルモンとしての性質を持つことが明らかにされている^{11,12}。そして、視床下部-下垂体系の機能は、合成視床下部ホルモン負荷による下垂体予備能検査によって評価することができて、うつ病¹³⁻¹⁷や神経性食思不振症¹⁸などの精神疾患において情緒障害との関連が検討され、上位中枢機能を下垂体機能から探ろうとする試みがなされている。また、動物実験においても、選択交配を経て得られた遺伝的に恐怖水準が高い Maudslay 反応系のラットでは、逆の情動特性や行動様式をもつ非反応系のラットに比べて、下垂体機能や末梢ホルモンレベルが生得的に低いことが報告されている¹⁹。この様な成績から、下垂体機能が上位中枢機能を反映していることが示唆されるが、ヒトにおける性格傾向と下垂体機能との関連性については明らかではない。

そこで、著者は、ヒトの性格と下垂体機能との関連性を調べる目的で以下の研究を行った。すなわち、まず多数の被験者に対して複数の心理テストを行ない、得られた資料の主成分分析を通じて性格の特性化を試みた。さらに、クラスター分析を通じて数群に類型化した被験者群の性格傾向を、この性格特性に基づいて解釈した。次いで、同一被験者にくり返して TRH, LH-RH テストを施行して TSH, prolactin (PRL), LH および FSH の反応性を測定し、下垂体前葉予備能の個体差に恒常的な個体特異性があるかどうかを検討した。続いて、性格傾向と下垂体前葉予備能の個体差との相関について検討した。

対象および方法

I. 対 象

対象は、男子医学生96人(年齢20~29才、平均23才)である。全員健康者で、特記すべき既往歴はなかった。

II. 性格の特性化と被験者の類型化

被験者全員に6種類の心理テスト、すなわち、CMI (Cornel Medical Index), SRQ-D (Self Rating Questionnaire for Deperssion), MPI (Maudslay Personality Inventory), MMPI (Minnesota Multiphasic Personality Inventory), MAS (Manifest Anxiety Scale) および P-F study (Picture-Frustra-

tion study) を施行した。心理テスト項目の評点を低値-正常値-高値といったカテゴリーに分け、全44評点108カテゴリーについて、数量化理論第三類²⁰を行なった。続いて、被験者を類型化して5つの下位群に分類した。なお、個体間の類似性判定には最長距離法によるクラスター分析を用いた。クラスター分析には、SAS User's Guide: Statistics version 5 edition を使用した。

III. 下垂体前葉予備能の個体特異性

1. 下垂体前葉ホルモンの年内変動にみられる個体差の恒常性

被験者のうち13人に対して、12月、3月、6月および9月の年4回、TRH, LH-RH テストを施行した。およそ午前9時に翼状針を肘静脈に留置して、約30分の安静仰臥後に、TRH500 μ g, LH-RH100 μ g を約30秒間で投与した。0分、15分、30分、60分、90分および120分後に採血し、検体は後日一括して測定するために血清分離後-20°Cにて凍結保存した。そして、TRH, LH-RH および FSH を2抗体法のラジオイムノアッセイにて測定した。各ホルモンの基礎値、頂値、反応比(頂値/基礎値)および反応値(頂値と基礎値の差)を指標として、各被験者の下垂体予備能を評価した。そして、各指標の個体差が年間を通して恒常的であるかどうかを、Kendall coefficient of concordance²¹によって検定した。

2. TRH, LH-RH テストにおける用量依存性および反応性の個体差にみられる恒常性

被験者のうち25人に対して方法1.と同様の方法でTRH, LH-RH テストを施行したのち、3カ月ないし9カ月後に負荷量を10分の1にして、再テストを行なった。そして、各ホルモンの頂値、反応比および反応量に用量依存性があるかを Wilcoxon matched pairs signed ranks test²²によって検定した。さらに、反応性の良否についての個体差が負荷量の多少にかかわらず一定かどうかを Spearman の順位相関²³によって検定した。また、それぞれのホルモンの反応性の良否に関する個体差が、4種のホルモンに共通しているかどうかを Kendall coefficient of concordance によって検定した。

IV. 性格傾向と下垂体前葉予備能の個体差との関連性

被験者96人中83人に、方法III-1.と同様の方法で

Inventory; P-F study, Picture-Frustration study; PRL, prolactin; SRQ-D, Self Rating Questionnaire for Depression; TRH, thyrotropin-releasing hormone; TSH, thyroid-stimulating hormone

TRH, LH-RH テストを施行した。4種の下垂体ホルモンの基礎値、頂値、反応比および反応量から成る16指標を先に得られた性格類型の間で比較した。また、4種の下垂体ホルモンの反応パターンを総合的にとらえて下垂体前葉予備能を類型化するため、これらの16指標について主成分分析を行なった。そして、性格類型の間で各主成分の値を比較した。推計学的には、Kruskal-Wallis の一配置分散分析²⁰⁾を行なって有意差のみられた指標について、類型間で Scheffé タイプの多重比較²⁰⁾を行なった。

成 績

I. 性格の特性化

数量化理論第三類により得られた数量の固有値 (相

関係数の2乗) は、5次元目以後はほぼ一定の低値となり、寄与率が低くなるため、4次元までの数量を採用し、各数量が表わす性格特性を、寄与率の高い心理テストカテゴリーの組合せに基づいて解釈した。まず、正の意味と負の意味を別々に解釈し、続いて両者を統合して性格特性の軸 (数量) の意味づけを行なった (表1)。第1軸の正軸は「高不安、神経質、未熟な攻撃性が強い、自己不全感が強い」、負軸は「防衛的、自責の念が強い、非神経質」といったカテゴリーの寄与率が高かった。したがって、第1軸は、正の方向には神経質、攻撃的、負の方向には非神経質、自責の念が強いという意味をもつと評価され、「攻撃的神経症的傾向の軸」と解釈された。第2軸の正軸は「内向的、自責の念が強い、攻撃性が低い、気持ちを抑圧しやすい、

Table 1. The categories which determine the axes of personality traits

1) The first axis

Plus		Minus	
Category	Coefficient of determination	Category	Coefficient of determination
High MAS	10.63	High L (MPI)	-7.67
Borderline SRQ-D	9.91	High I (P-F)	-4.47
High total score (CMI)	8.11	High I (P-F)	-4.71
High E (P-F)	7.93	High I% (P-F)	-4.42
High psychotic complaints (CMI)	7.82	High O-D% (P-F)	-4.35
High Sc (MMPI)	7.48	Normal N (MPI)	-4.23
Class III, IV (CMI)	7.45		
High E-E (P-F)	7.36		
High Si (MMPI)	7.33		
High F (MMPI)	6.85		
High D (MMPI)	6.53		
High Pa (MMPI)	6.37		

2) The second axis

Plus		Minus	
Category	Coefficient of determination	Category	Coefficient of determination
High M% (P-F)	9.37	Low I% (P-F)	-14.36
High Sc (MMPI)	8.96	High E% (P-F)	-13.49
Borderline SRQ-D	8.26	High E-E (P-F)	-12.98
Low E% (P-F)	8.12	Low I-I (P-F)	-11.81
High I% (P-F)	7.82	Low M% (P-F)	-10.18
High m (P-F)	7.50	High E (P-F)	-9.82
High I-I (P-F)	6.76	Low I (P-F)	-8.88
High Pt (MMPI)	6.70	Low GCR (P-F)	-8.66
High Hy (MMPI)	6.38	Low M+I (P-F)	-7.05
High M (P-F)	6.18	High E-D% (P-F)	-6.68
High GCR (P-F)	6.12		
Low E (P-F)	6.07		

過度に常識的な適応をする」, 負軸は「未熟な攻撃性が強い, 自責の念に乏しい, 未熟な精神発達・社会性発達, 常識的適応ができない」といったカテゴリーの寄与率が高かった. したがって, 第2軸は, 正の方向には自責的で適度に常識的な適応をする, 負の方向には攻撃的で常識的適応ができないという意味をもつと評価され, 「常識的適応性の軸」と解釈された. 第3軸の正軸は「事なかれ主義, 神経質, 責任回避, 責任否

定, 自我強調が少ない」, 負軸は「自責の念が強い, 未熟な攻撃性が強い, 過度に常識的な適応をする, 自我強調が強い, 社会的不安定, 内向的」といったカテゴリーの寄与率が高かった. したがって, 第3軸は, 正の方向へは事なかれ主義で自我強調が少ない, 負の方向へは攻撃と自責との両方の自我強調が強いという意味をもつと評価され, 「自我強調の軸」と解釈された. 第4軸の正軸は「罪償感が強く問題解決に努力する,

3) The third axis

Plus		Minus	
Category	Coefficient of determination	Category	Coefficient of determination
High m (P-F)	15.63	High I (P-F)	-17.29
Low E-D% (P-F)	9.11	High I-I (P-F)	-13.81
High psychotic complaints (CMI)	8.09	High E-E (P-F)	-13.56
High I (P-F)	7.74	High Hs (MMPI)	-13.17
Low Hs (MMPI)	7.52	High I% (P-F)	-12.09
Low E (P-F)	7.23	Low N-P% (P-F)	-11.89
Low K (MMPI)	6.79	High GCR (P-F)	-10.83
		Low I% (P-F)	-10.51
		High D (MMPI)	-10.18
		High E (P-F)	- 8.77
		High Pd (MMPI)	- 7.80
		High E-D% (P-F)	- 7.73
		Low i (P-F)	- 7.39
		High Hy (MMPI)	- 7.18
		Low m (P-F)	- 6.47
		High M% (P-F)	- 6.37

4) The fourth axis

Plus		Minus	
Category	Coefficient of determination	Category	Coefficient of determination
High N-P% (P-F)	17.33	High m (P-F)	-15.36
High e (P-F)	15.88	Low N-P% (P-F)	-14.21
High I (P-F)	15.23	High E-D% (P-F)	-13.09
Low N-P% (P-F)	13.54	Low m (P-F)	-11.12
High i (P-F)	13.46	Low i (P-F)	-10.26
High I (P-F)	12.77	Normal N (MPI)	- 8.91
High I% (P-F)	12.32	Normal D (MMPI)	- 6.71
Low E (P-F)	12.18	High I' (P-F)	- 6.65
High L (MPI)	11.51	Normal Ma (MMPI)	- 6.41
High MAS	10.21		
High Sc (MMPI)	9.55		
Low I-I (P-F)	7.87		
High F (MMPI)	7.23		
Low M% (P-F)	7.03		
High N (MPI)	6.66		
High Hy (MMPI)	6.56		

責任回避, 解決依存, 高い不安水準, 神経質, 負軸は「罪償感が弱く問題解決への努力が少ない, 不安を抑えて表明しない, 非神経質」といったカテゴリーの寄与率が高かった。したがって, 第4軸は正の方向へは神経質で罪償感が強く問題解決に努力する, 負の方向へは非神経質で罪償感が弱く問題解決への努力が少ないという意味を持つと評価され, 「罪償感の軸」と解釈された。

II. 被験者の類型化

第1~4数量を指標としたクラスター分析によって, 性格傾向の類似性が高い被験者を併合していき, 意味づけ可能な, なるべく少数個の下位群を求めた。その結果, 被験者は5つの下位群に分けることができた。各群における, 数量の平均値および標準偏差を表2に示した。また, 各群は図1のごとく, 前述した4つの性格特性の軸上に, 95%信頼楕円として表わすこと

ができた。各群の意味づけは, その座標上の位置から, 軸の意味する性格特性に従って行なった。第1群は, 4つの軸上で明らかな偏位がなく, 「正常型」とした。第2群は, 第4軸の正方向に位置しており, 「罪償型」とした。第3群は, 第1軸の正方向, 第2軸の負方向および第3軸の負方向に位置しており, 「不適応型」とした。第4群は, 第3軸の負方向に位置しており, 「自我強調型」とした。第5群は, 第1軸の正方向, 第2軸の正方向に位置しており, 「過剰適応型」とした。

III. 下垂体前葉予備能の個体特异性

1. 下垂体前葉ホルモンの年内変動にみられる個体差の恒常性 (表3)

TSH においては, 基礎値と反応比には1%以下の危険率で, 頂値には10%以下の危険率で有意の相関が認められたが, 反応量においては, 相関が認められな

Table 2. Personality traits value for the groups classified according to the personality types

Group	Trait 1	Trait 2	Trait 3	Trait 4
1	-0.176±0.780 ^a	0.143±0.505	0.381±0.679	-0.737±0.598
2	-0.557±0.535	-0.564±0.899	0.434±0.515	1.026±0.516
3	1.160±0.658	-1.996±0.532	-1.570±0.547	-0.233±0.984
4	-0.577±0.540	0.865±0.408	-1.460±0.450	0.137±0.640
5	1.685±0.720	-1.078±0.830	-0.140±1.044	0.893±0.833

a, mean±S.D.

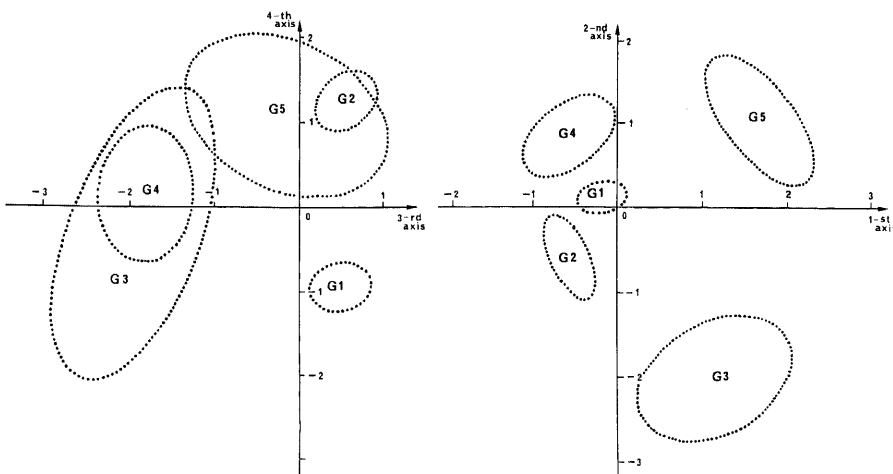


Fig.1. 95% confidence ellipse of the groups classified according to the personality types on the first-second axis and the third-fourth axis; group 1) normal, 2) excessive feeling of expiation, 3) poor adaptability, 4) ego emphatic, 5) over-adaptable.

Table 3. Circannual constancy of the individual difference in responsiveness to TRH and LH-RH

	W	χ^2	
TSH	Base	0.679	32.59 **
	Peak	0.387	18.57 p<0.10
	Peak/Base	0.567	27.22 **
	Maximum Δ	0.302	14.50 n. s.
PRL	Base	0.836	40.13 ***
	Peak	0.574	27.55 **
	Peak/Base	0.657	31.54 **
	Maximum Δ	0.672	32.26 **
LH	Base	0.751	36.05 ***
	Peak	0.693	33.26 ***
	Peak/Base	0.547	26.26 **
	Maximum Δ	0.612	29.38 **
FSH	Base	0.764	36.67 ***
	Peak	0.752	36.10 ***
	Peak/Base	0.456	21.89 *
	Maximum Δ	0.649	31.15 **

*, p<0.05; **, p<0.01; ***, p<0.01; n.s., not significant

かった。PRL, LH および FSH においては、すべての指標について有意の相関が認められた。

2. TRH, LH-RH テストにおける用量依存性および反応性の個体差にみられる恒常性

TRH および LH-RH の通常量負荷と10分の1量負荷との間で、PRL の反応量以外の指標には有意の用量依存性が認められた。そして、すべての指標について、両負荷時における反応性の良否に関する被験者の特徴には有意の相関がみとめられた(表4)。

また、反応性の良否に関する被験者の特徴が、4種の下垂体前葉ホルモンの中で一致するか否かについては、表5に示したように、通常量負荷時には頂値のみ10%以下の危険率で相関が認められただけであったが、10分の1量負荷時にはすべての指標において有意の相関が認められた。なお、4種のホルモンのなかで、LH と FSH との相関はとくに高いので (Spearman 順位相関: 頂値 $r=0.831$, 反応比 $r=0.531$, 反応量 $r=0.860$), その影響を除くために TSH, PRL および LH の間で一致度をみた。その結果、通常量負荷時には有意の相関がなく、10の1量負荷時には頂値に10%以下、反応量に5%以下の危険率で相関が認められた。

Table 4. Correlation of the individual difference in responsiveness to TRH and LH-RH between large dose and small dose

		L	S	Dose response	Correlation between L&S	
TSH (μ U/ml)	Base	2.4 \pm 1.5 ^a	2.3 \pm 1.6	—	0.559	**
	Peak	15.5 \pm 7.7	9.4 \pm 4.1	**	0.613	**
	Peak/Base	9.0 \pm 6.6	5.2 \pm 2.6	**	0.550	**
	Maximum Δ	13.1 \pm 6.8	7.1 \pm 3.0	**	0.705	**
PRL (ng/ml)	Base	11.7 \pm 5.3	17.2 \pm 6.6	—	0.636	**
	Peak	55.0 \pm 20.4	59.6 \pm 16.1	*	0.742	**
	Peak/Base	5.2 \pm 1.9	3.7 \pm 1.0	**	0.714	**
	Maximum Δ	43.2 \pm 18.9	42.5 \pm 13.6	n.s.	0.769	**
LH (mIU/ml)	Base	11.4 \pm 5.7	13.0 \pm 5.1	—	0.512	**
	Peak	91.0 \pm 33.3	55.4 \pm 15.5	**	0.803	**
	Peak/Base	8.6 \pm 3.2	4.7 \pm 2.0	**	0.387	*
	Maximum Δ	82.6 \pm 36.1	42.4 \pm 14.4	**	0.658	**
FSH (mIU/ml)	Base	7.3 \pm 2.8	6.6 \pm 2.0	—	0.840	**
	Peak	17.6 \pm 7.8	13.1 \pm 4.5	**	0.949	**
	Peak/Base	2.4 \pm 0.4	2.0 \pm 0.4	**	0.396	*
	Maximum Δ	10.1 \pm 5.5	6.5 \pm 3.0	**	0.818	**

a, mean \pm S.D.; L, load of large dose (TRH 500 μ g, LH-RH 100 μ g); S, load of small dose (TRH 50 μ g, LH-RH 10 μ g); *, p<0.05; **, p<0.01; n.s., not significant

IV. 性格傾向と下垂体前葉予備能の個体差との関連性

1. 下垂体前葉予備能についての主成分分析

下垂体前葉ホルモンの反応性に関する16指標の相関行列から、主成分分析によって固有値が1より大きい主成分を取りあげると、最初の6つの主成分で全変動の91%を説明できた。そして、主成分の解釈を容易にするため、因子軸の Varimax 回転を行なった。

Varimax 回転後の因子負荷量は表6に示した通りであるが、絶対値0.5以上の因子負荷量を有意とすると、各因子は以下のように解釈された。すなわち、第1因子は「LH と FSH の反応性の良さ」、第2因子は「PRL の反応性の良さ」、第3因子は「TSH の反応性の良さ」、第4因子は「LH と FSH の基礎値の高さ」、第5因子は「TSH の基礎値の高さ」、第6因子は「PRL の基礎値の高さ」などであった。

Table 5. Correlation of the responsiveness to TRH and LH-RH among several anterior pituitary hormones

		TRH, PRL, LH & FSH		p	TRH, PRL & LH		
		W	χ^2		W	χ^2	
Peak	L	0.365	32.12	p<0.10 **	0.402	26.53	n.s. p<0.10
	S	0.440	38.72		0.487	32.14	
Peak/Base	L	0.331	29.13	n.s. *	0.323	21.32	n.s. n.s.
	S	0.420	36.96		0.410	27.06	
Maximum Δ	L	0.277	24.38	n.s. ***	0.371	24.49	n.s. *
	S	0.498	43.82		0.536	35.38	

L, load of large dose (TRH 500 μ g, LH-RH 100 μ g); S, load of small dose (TRH 50 μ g, LH-RH 10 μ g); *, p<0.05; **, p<0.02; ***, p<0.01; n.s., not significant

Table 6. Varimax-rotated factor loadings for hormonal indexes

Hormonal Index		Factor					
		F1	F2	F3	F4	F5	F6
TSH	Base	0.077	-0.179	0.542	-0.054	-0.720*	0.062
	Peak	0.046	0.000	0.979*	-0.022	-0.175	-0.023
	Peak/Base	-0.014	0.146	-0.003	-0.071	0.862*	0.144
	Maximum Δ	0.029	0.061	0.974*	-0.008	0.037	-0.048
PRL	Base	0.034	0.114	-0.054	0.050	0.112	0.968*
	Peak	0.132	0.943*	0.008	0.015	0.135	0.253
	Peak/Base	0.064	0.796*	0.000	-0.019	0.055	-0.547
	Maximum Δ	0.133	0.972*	0.019	0.006	0.121	0.076
LH	Base	0.272	0.009	-0.182	0.707*	-0.374	0.101
	Peak	0.944*	0.090	0.002	-0.041	-0.181	0.048
	Peak/Base	0.721*	0.092	0.136	-0.543	0.098	0.005
	Maximum Δ	0.948*	0.092	0.018	-0.106	-0.152	0.040
FSH	Base	0.661	0.080	0.063	0.663	0.159	-0.038
	Peak	0.940*	0.081	0.030	0.215	0.075	-0.021
	Peak/Base	0.407	0.010	-0.101	-0.789*	-0.118	-0.014
	Maximum Δ	0.959*	0.072	0.011	-0.017	0.028	-0.010
Coefficient of determination		31.7	17.7	14.3	12.0	8.6	6.7

*, the absolute value ≥ 0.7

2. 性格類型間の下垂体前葉予備能の差

各群の TRH, LH-RH テストの成績およびホルモン反応性の因子スコアの平均値と標準偏差を表7および表8に示した。各ホルモン指標の群間比較の結果(表9), PRLの基礎値およびLHの頂値と反応量に5%以下の危険率で有意差が認められた。PRLの基礎値についての多重比較からは、第1群と第5群および第2群と第5群で5%以下の危険率で有意差が認められた。また、LHの頂値と反応量も群間の差は有意ではあったが、多重比較の結果から特定の群間の差を認めることはできなかった。そこで、Mann-WhitneyのUテストによってLHの頂値と反応量についての群間の差を検定すると(表10)、頂値については第1群と第4群、第2群と第5群および第4群と第5群で有意差が認められた。また、反応量についても、第1群と

第4群、第2群と第5群および第4群と第5群で有意差が認められた。ホルモン主成分値の群間比較の結果(表11)は、第6因子に5%以下の危険率で有意差が認められ、多重比較の結果、第2群と第5群で5%以下の危険率で有意差が認められた。以上をまとめると(図2)、第5群(過剰適応型)は第1群(正常型)や第2群(罪償型)よりもPRLの基礎値が低く、第2群や第4群(自我強調型)よりもLH反応性が低く、そして、第1群は第4群よりもLHの反応性が低いことが示唆された。

考 察

本研究においては、まず、性格特性をいかにとらえるかが問題であった。心理テストはヒトの性格特性を評価しようとするものであるが、ひとつのテストに

Table 7. Hormonal indexes in each group

		Group 1 (n=44)	Group 2 (n=16)	Group 3 (n=4)	Group 4 (n=9)	Group 5 (n=6)
TSH (μ U/ml)	Base	2.47 \pm 1.47 ^a	3.43 \pm 2.85	2.60 \pm 3.04	3.96 \pm 2.25	2.55 \pm 1.26
	Peak	13.47 \pm 7.40	14.71 \pm 8.22	12.07 \pm 3.02	13.71 \pm 4.28	17.10 \pm 6.64
	Peak/Base	6.79 \pm 5.14	8.86 \pm 8.36	9.38 \pm 6.58	4.57 \pm 2.59	7.80 \pm 3.93
	Maximum Δ	11.35 \pm 6.36	11.28 \pm 6.29	9.47 \pm 1.71	9.76 \pm 3.97	14.55 \pm 6.00
PRL (ng/ml)	Base	11.87 \pm 3.76	13.21 \pm 5.49	9.92 \pm 1.73	9.62 \pm 4.70	7.30 \pm 1.67
	Peak	58.15 \pm 25.37	53.88 \pm 18.13	45.62 \pm 8.15	56.83 \pm 23.70	38.38 \pm 13.52
	Peak/Base	5.16 \pm 2.36	4.43 \pm 1.59	4.71 \pm 1.20	6.60 \pm 1.70	5.61 \pm 2.70
	Maximum Δ	46.28 \pm 29.52	40.67 \pm 17.40	35.70 \pm 8.44	47.21 \pm 20.21	31.08 \pm 14.03
LH (mIU/ml)	Base	10.29 \pm 3.82	9.96 \pm 2.42	12.67 \pm 2.66	13.32 \pm 7.94	9.72 \pm 2.75
	Peak	86.58 \pm 51.63	95.60 \pm 36.44	93.67 \pm 28.83	123.53 \pm 53.45	65.38 \pm 20.85
	Peak/Base	8.78 \pm 4.59	10.10 \pm 4.41	7.82 \pm 3.73	11.02 \pm 5.67	6.90 \pm 1.67
	Maximum Δ	76.29 \pm 49.98	85.64 \pm 36.19	81.00 \pm 30.10	110.21 \pm 52.40	55.67 \pm 19.48
FSH (mIU/ml)	Base	6.35 \pm 3.09	6.06 \pm 1.89	8.42 \pm 3.03	6.64 \pm 3.27	6.55 \pm 2.78
	Peak	16.12 \pm 9.43	16.19 \pm 6.63	20.05 \pm 2.53	18.06 \pm 9.19	14.70 \pm 4.98
	Peak/Base	2.63 \pm 0.73	2.68 \pm 0.55	2.60 \pm 0.84	2.83 \pm 0.90	2.37 \pm 0.44
	Maximum Δ	9.77 \pm 6.98	10.13 \pm 5.29	11.62 \pm 0.70	11.41 \pm 6.96	8.15 \pm 2.47

a, mean \pm S.D.

Table 8. Hormonal principal components in each group

Principal component	Group 1 (n=44)	Group 2 (n=16)	Group 3 (n=4)	Group 4 (n=9)	Group 5 (n=6)
F 1	-0.085 \pm 1.100 ^a	0.057 \pm 0.862	0.298 \pm 0.274	0.426 \pm 1.125	-0.365 \pm 0.504
F 2	0.118 \pm 1.144	-0.177 \pm 0.770	-0.467 \pm 0.351	0.271 \pm 0.806	-0.491 \pm 0.795
F 3	-0.043 \pm 1.060	0.131 \pm 1.072	-0.255 \pm 0.426	-0.236 \pm 0.764	0.486 \pm 0.967
F 4	-0.008 \pm 0.975	-0.213 \pm 0.710	0.571 \pm 1.305	-0.046 \pm 1.515	0.313 \pm 0.829
F 5	0.043 \pm 0.756	0.086 \pm 1.415	0.356 \pm 1.522	-0.818 \pm 0.838	0.443 \pm 0.759
F 6	0.072 \pm 0.923	0.467 \pm 1.169	-0.334 \pm 0.432	-0.344 \pm 0.892	-1.032 \pm 0.676

a, mean \pm S.D.

よって性格のすべてを評価することは困難であるため、実際的には、複数のテストを組合せて使用することが多い。そのテストバッテリーの選択においては、古閑ら²⁹や、小此木ら²⁰が述べているように、意識化された水準での性格傾向を表わす質問紙テストのみでは、結果の恒常性に問題があること、被験者の作為がはいる可能性があることおよび内容に限界があることなどの問題があり、投影法テストの併用が望ましいとされている。また、複数の心理テストによって得られ

た結果からひとつの性格像を描き出そうとする時、各テスト間の関連性についての考慮が必要である。したがって、複数の心理テストの結果をさらに主成分分析することが、より包括的な性格特性を得るうえで有用であると考えられた。そこで、本研究においては、1種類の投影法テストを含む6種類の心理テストから得られた108カテゴリーについて主成分分析を行ない、4つの性格特性が得られた。複数の心理テストの結果について因子分析を試みた研究としては、柳井ら²⁷が

Table 9. Comparison of the hormonal response in 5 groups

	Hormonal response	χ^2 (df=4)	Average order of each group				
			Group 1	Group 2	Group 3	Group 4	Group 5
TSH	Base	3.88	37.5	42.8	29.9	51.7	40.1
	Peak	2.37	38.4	39.5	36.0	41.7	53.2
	Peak/Base	4.18	41.7	37.9	47.5	27.3	47.5
	Maximum Δ	4.42	40.4	37.5	35.8	33.1	56.9
PRL	Base	13.22*	43.7	47.1	33.1	30.4	12.6
	Peak	6.09	42.4	41.4	32.1	43.3	19.3
	Peak/Base	5.26	38.8	35.1	38.8	56.0	38.8
	Maximum Δ	3.93	41.5	40.1	34.3	45.8	24.0
LH	Base	3.78	38.5	37.5	57.0	47.4	35.1
	Peak	10.21*	35.6	46.5	48.0	56.1	25.5
	Peak/Base	3.75	38.2	46.4	30.8	46.9	31.8
	Maximum Δ	9.87*	35.5	47.3	46.5	55.2	25.7
FSH	Base	1.92	38.8	38.4	54.8	40.2	42.6
	Peak	3.87	37.3	40.7	59.8	43.9	38.9
	Peak/Base	1.57	39.0	43.5	37.0	44.9	32.4
	Maximum Δ	4.58	37.0	42.5	60.5	43.8	36.1

*, $p < 0.05$

Table 10. Comparison of the peak LH and the maximum Δ LH in 2 groups

Comparison groups	Peak LH			Maximum Δ LH		
	U	Z		U	Z	
between 1&2	251.5	1.08	$p < 0.10$	245	1.79	$p < 0.10$
1&3	58	1.08	n.s.	62	0.97	n.s.
1&4	102.5	2.26	***	107	2.16	**
1&5	101	0.93	n.s.	102	0.90	n.s.
2&3	31	—	n.s.	29	—	n.s.
2&4	50.5	—	n.s.	93	—	n.s.
2&5	21	—	*	20	—	*
3&4	12	—	n.s.	23	—	n.s.
3&5	4	—	n.s.	4	—	n.s.
4&5	6	—	***	7	—	***

*, $p < 0.05$; **, $p < 0.03$; ***, $p < 0.02$; n.s., not significant

3つの質問紙法テスト(矢田部・ギルフォードテスト, 東大人格目録, 東大式健康調査票)について行なった報告がある。これは心理テスト間の関連性をみたものであり, 性格の特性化を行なったものではないが, 彼等の得た第1因子は神経質, 抑うつ, 情緒不安定, 内向性といった尺度から構成されており, 本研究の第1特性とかなりの類似性がみられている。この性格特性は, 性格の因子分析的研究において Eyzenk らが最も主要な因子として神経質傾向をあげているように²⁹⁾, ヒトの性格特性のなかでも最も重要なものと言えよう。

本研究において抽出された性格特性は, 神経質, 不安水準, 攻撃性, 自己不全感等の情動レベルの面と, 自我防衛, 精神発達, 社会適応性, 社会的向性等の社会性の面から評価されており, 性格特性を具体的かつ

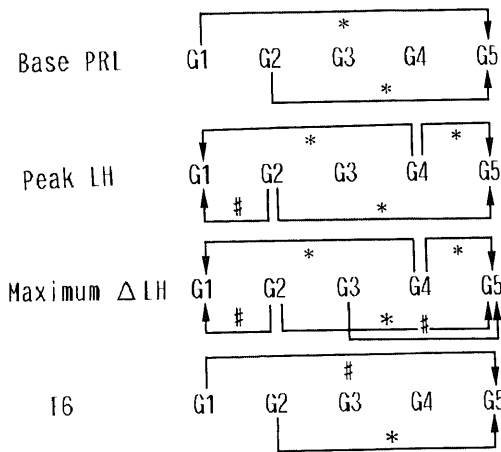


Fig. 2. Differences of the anterior pituitary reserve function in each group. Arrows show that the starting groups have a higher responsiveness than the ending groups. *, $p < 0.05$; #, $p < 0.10$; by Kruskal-Wallis test followed by Scheffé's multiple comparison.

総合的に理解できる利点があると思われた。また, これらの性格特性に基づいて得られた5つの性格類型は, 臨床の場でしばしば遭遇するような性格傾向を代表しており, 比較的妥当な表現であるように思われた。

下垂体前葉予備能の個体差についての結果をまとめると, 1) 4種の下垂体前葉ホルモンのいずれにおいても, 基礎値の高低に関する個体差は年間を通して一定であり, また反応性の良否に関する個体差もやはり年間を通して一定であった。2) TRH および LH-RH の常用量または少量負荷にかかわらず反応性の良否に関する個体差は一定であった。3) 少量負荷時には, 4種の下垂体前葉ホルモンについて, 反応性の良否に関する個体差に一致が認められた。以上の結果より, ヒトの下垂体前葉予備能においてはその個体に特有の恒常的な個体差が存在することが示唆された。

ヒトの血液生化学成分における個体差の恒常性については, Mg, アルカリフォスファターゼ, コレステロールおよび男性における GOT と尿酸などの個人内変動幅は, 集団の正常値域よりかなり狭い範囲に固定されていると報告³⁰⁾されており, やはり, 恒常的な個体特異性の存在が示唆されている。一方, 各種のホルモンは, 恒常性を示さず, むしろ他の血液成分の恒常性を支える役割をもつ物質であると考えられている³⁰⁾。しかしながら今回の研究を通して, 少なくとも安静時あるいは一定の時刻といった一定の条件下においては, 下垂体前葉ホルモンの基礎値と反応性にもまた, 恒常的な個体特異性の存在することが示唆されたと考えられた。

そして, この成績は生理的に下垂体前葉ホルモン分泌を惹起する生活環境因子, 例えばストレス等に対する反応の場においても, 個体特異性が存在する可能性を示しているのではないかと考えられる。

緒言でもふれたように, 心理的ストレスに対するホ

Table 11. Comparison of the hormonal principal components in 5 groups

Principal Component	χ^2 (df=4)	Average order of each group				
		Group 1	Group 2	Group 3	Group 4	Group 5
F 1	7.03	35.9	43.4	58.0	51.1	32.2
F 2	4.69	40.8	38.7	29.0	51.0	28.2
F 3	3.77	37.9	42.6	38.5	35.7	55.8
F 4	3.96	40.0	34.5	56.0	36.6	48.8
F 5	8.53#	42.2	38.8	46.8	20.9	51.5
F 6	11.80*	42.8	48.0	33.5	32.8	13.5

*, $p < 0.05$; #, $p < 0.10$

ルモン反応には個体差が存在し、被験者の性格傾向との関連が示唆されている³⁹⁾。すなわち、1) 心臓カテーテル施行時に不安を自覚してもそれを抑えて表明しなかった人には growth hormone (GH) 反応が認められたが、不安を表明した人には認められなかった⁴⁾、2) 静脈カテーテル留置時の GH 反応者は、自己中心性を示す egotism scale の高得点者に多かった、3) 充分な不安恐怖を惹起させるようなドキュメンタリー映画を見させた時の GH 反応が、防衛的態度の強さを示す MMPI の K 尺度と正相関した⁴⁾、4) 神経症患者に鏡映描写テストによるストレスを与えた時のコルチゾールの反応が MMPI の K 尺度とは正相関、社会的向性尺度および不安水準を示す MAS とは負相関を示し、GH の反応が MMPI の F 尺度 (妥当性尺度) および偏執性尺度と正相関を示し、また PRL の反応が女性のみに起こり、MAS と負相関を示した⁷⁾、5) 水泳不能者をプールに飛び込ませた時、不安が強く心理的防衛 (DMT PROG) の強い者では施行前の PRL が高かった⁴⁾、6) Colour-Word conflict test および暗算テスト施行後の PRL 反応が被験者の緊張感、テスト後に感じた怒りのような状況認知および神経症傾向の低さと関係し、GH 反応はテスト前の不安と関係していた等々の報告がみられる。これらの成績から、ホルモン反応の個体差は、引き起こされた不安をいかに処理するかといった心理的防衛機制的の違いに関係していることが推測される。

そして、これまで、ひとつひとつのホルモンがそれぞれ別個に性格傾向との関連性を研究されてきたが、近年は多変量解析によって複数のホルモン反応からいくつかの因子が抽出され、性格傾向との関連性が検討されるようになってきた。それらの研究からは、コルチゾール因子と心理的防衛反応、カテコールアミン因子と行動の遂行、およびテストステロン因子と固有な役割についての同一性確認との関連などが示唆されている³⁸⁾。

これまでのストレスホルモン研究においては、いずれも被験者がストレス状況下におかれ、心理的防衛機構という上位中枢の修飾をうけた後のホルモン反応が測定されている。しかし、本研究のように、静的な状態におかれた被験者について下垂体ホルモン分泌の基礎値や反応性と性格傾向との関連性を検討した研究は、筆者が知るかぎりではないように思われる。

一方、精神疾患において下垂体前葉予備能の検討が行われており、たとえば、うつ病では TRH テストにおける TSH 低反応例が多いと報告されており¹³⁾、また、神経性食思不振症では体重減少と無関係の

TRH, LH-RH テストにおける低反応例が多いと報告されている。これらの成績は、下垂体前葉予備能が上位中枢機構からの影響を受けていることを示していると考えられる。したがって、本研究において明らかになった下垂体前葉予備能の恒常的な個体差もまた、上位中枢機構の支配下にあることが強く示唆されると考えられる。

このような観点から、下垂体前葉予備能と性格傾向との関連性を検討したところ、過剰適応群は PRL 基礎値によって正常群および罪償群と区別され、LH 反応量によって正常群および自我強調群と区別され、不適応群とも、10%以下の危険率ではあるが、区別される傾向があった。すなわち、過剰適応群では PRL 基礎値が低く、LH の反応が低い傾向が認められた。

PRL の基礎値については、うつ病患者では正常者より低いという Sacher ら²⁰⁾の報告、女性の神経症患者では MMPI で示される防衛的態度との正相関および不安水準との負相関を示す傾向がみられたという宮保ら⁷⁾の報告などがある。性差、対象の相違などの問題があつて比較はむずかしいが、本研究にて不安水準が高かった過剰適応群において PRL 基礎値が低かったことは宮保らの結果と一致している。このように、基礎値について性格傾向との関連が認められた事実は、安静時でもたえず下垂体に向かって上位中枢の調節機構が働いていることの現われではなからうか。

一方、反応性については LH のみに性格傾向との相関がみとめられ、過剰適応群における LH 反応性の低さがめだつた。Rey ら³³⁾は精神病患者の各種内分泌機能を調べて性腺系が障害をうける頻度が最も高いと報告し、LH が他の下垂体ホルモンよりも上位中枢からの影響を受けやすい性質をもっていると推測している。今回の成績も同様の解釈が可能であると考えられる。すなわち、神経内分泌学的な観点からみると、性格傾向に関与する上位中枢機構の差異が神経伝達物質を介して³⁸⁾、下垂体の LH 予備能の差として現われ、他方、心理学的観点からみると、過剰適応群の心理的防衛機構の脆弱さが下垂体 LH 反応性の抑制として現われたのではないかと推測された。

また、下垂体前葉予備能を総合的にとらえる目的で主成分分析を行なったが、性腺刺激ホルモン、TSH および PRL の反応性と基礎値といった成分が独立して得られただけであつた。したがって、その寄与率の高さからは、性腺刺激ホルモンの反応性は測定したヒトの3種類の下垂体前葉予備能のなかでは主要な位置を占める機能である可能性が示唆された。

本研究の結果は、心身相関の現われとしてとらえる

ことができ、また、性格というものを生理機構として検討してゆける可能性を示すものであると考えられた。

結 論

健康成人男子96名を対象に、性格傾向と下垂体前葉予備能の個体差との相関を検討した。

1. 被験者に6種類の心理テストすなわち、CMI, SRQ-D, MPI, MMPI, MAS および P-F study を施行し、その結果から数量化理論第III類によって以下の4つの性格特性を得た。1) 攻撃的神経症的傾向、2) 常識的適応性、3) 自我強調、4) 罪償感。

2. この4つの性格特性を指標としたクラスター分析によって、被験者を以下の5群に分けることができた。1) 正常型 (n=44)、2) 罪償型 (n=16)、3) 不適応型 (n=4)、4) 自我強調型 (n=9)、5) 過剰適応型 (n=6)。

3. 被験者のうち13人を対象に、3カ月間隔で年4回 TRH, LH-RH テストを施行して TSH, PRL, LH および FSH について反応性の年間恒常性を検討した。また、25人を対象に通常負荷量と10分の1量負荷の TRH, LH-RH テストを施行した。その結果、4種のホルモンの基礎値と反応性の良否に関する個体差は一定で、ヒトの下垂体前葉予備能には恒常的な個体差のあることが示唆された。

4. 性格類型間で下垂体前葉予備能を比較すると、過剰適応群では正常群および罪償群よりも PRL 基礎値が低く、また LH の反応性が自我強調群および罪償群よりも低かった。

以上の所見より、ヒトの下垂体前葉予備能には個体特異性があり、そこには性格傾向が反映されていることが示唆された。

謝 辞

稿を終えるにあたり、御指導と御校閲を賜りました松田保教授、ならびに服部絢一名誉教授に深謝致します。また、本研究に対し終始御指導を頂きました国立療養所金沢若松病院水島典明院長に心から感謝します。さらに、統計処理について多大な御協力を頂きました田辺製薬 K.K. 統計解析部の阿部公夫氏に感謝の意を表します。

文 献

- 1) Cannon, W. B. & de la Paz, D.: Emotional stimulation of adrenal secretion. *Am. J. Physiol.*, **28**, 64-70 (1911).
- 2) Selye, H.: Tymus and adrenals in the response of the organism to injuries and intoxi-

cations. *Br. J. Path.*, **17**, 234-248 (1936).

- 3) Lestner, A. I.: 情緒とムード。行動内分秘学 (伊藤真次, 船田紀明訳), 第1版, 192-209 頁, 理工学社, 東京, 1982.
- 4) Green, W. A., Conron, G., Schaleh, D. S. & Schreiner B. F.: Psychologic correlates of growth hormone and adrenal secretory responses of patients undergoing cardiac catheterization. *Psychosom. Med.*, **32**, 599-614 (1970).
- 5) Brown, W. A. & Heninger, G.: Stress induced growth hormone release: Psychogenic and physiologic correlates. *Psychosom. Med.*, **38**, 145-147 (1976).
- 6) Kurokawa, N., Suematsu, H., Tamai, H., Esaki, M., Aoki, H. & Ikemi, Y.: Effect of emotional stress on human growth hormone secretion. *J. Psychosom. Res.*, **21**, 231-235 (1977).
- 7) 宮保 進, 安里 公, 水島典明: 心理的ストレスに対する内分泌反応. *日医新報*, **2838**, 26-30 (1978).
- 8) Vaernes, R., Ursin, H., Darragn, A. & Lambe, R.: Endocrine response patterns and psychological correlates. *J. Psychosom. Res.*, **26**, 123-131 (1982).
- 9) Arnetz, B. B. & Ejillen, B.: Psychological predictions of neuroendocrine responses to mental stress. *J. Psychosom. Res.*, **30**, 297-305 (1986).
- 10) 加藤 信, 小林 司: 情動の生理. 情動のしくみと心身症 (樋口正元編), 第1版, 3-43頁, 日本ロシュ社, 東京, 1974.
- 11) 山下 格: 情動と内分泌. 内分泌精神医学 (嶋谷龍, 高橋三郎編), 第1版, 103-122頁, 医学書院, 東京, 1978.
- 12) 富田明夫: ストレスと内分泌系. *医学のあゆみ*, **125**, 363-368 (1983).
- 13) Ettigi, P. G. & Brown, G. H.: Psycho-neuroendocrinology of affective disorder: An overview. *Am. J. Psychiatry*, **134**, 493-501 (1977).
- 14) Linnoila, M., Lamberg, B. A., Rosberg, G., Karnon, S. L. & Welin, M. G.: Thyroid hormones and TSH, prolactin and LH responses to repeated TRH and LRH injections in depressed patients. *Acta Psychiatr. Scand.*, **59**, 536-544 (1979).
- 15) Maeda, k., Ohgo, S., Chihara, K., Yoshimoto, Y., Yamaguchi, N., Kuromaru, S. & Imura, I.: Growth hormone and prolactin release after injectin of TRH in patients with depression.

- J. Clin. Endocrinol. Metab., **40**, 501-505 (1975).
- 16) **Brambilla, F., Smeraldi, E., Sacchetti, E., Negri, F., Cocchi, D. & Muller, E. E.**: Deranged anterior pituitary responsiveness to hypothalamic hormones in depressed patients. *Arch. Gen. Psychiatry*, **35**, 1231-1238 (1978).
- 17) **Amsterdam, J. D., Winokur, A., Caroff, S. & Snyder, P.**: Gonadotropin release after administration of GnRH in depressed patients and healthy volunteers. *J. Affective Disord.*, **3**, 367-380 (1981).
- 18) 末松弘之: 心身医学からみた Anorexia nervosa. *臨精医*, **7**, 1265-1271 (1978).
- 19) **Feuer, G. & Broadhutst, P. L.**: Thyroid function in rats selectively bred for emotional elimination III. Behavioural and physiological changes after treatment with drugs acting on the thyroid. *J. Endocrinol.*, **24**, 385-396 (1962).
- 20) 駒沢 勉: 数量化理論とデータ処理, 第1版, 89-154頁, 朝倉書店, 東京, 1982.
- 21) **Siegel, S.**: *Nonparametric Statistics for The Behavioral Sciences*, 1st ed., p229-238, McGraw-Hill, New York, 1956.
- 22) **Siegel, S.**: *Nonparametric Statistics for The Behavioral Sciences*, 1st ed., p75-83, McGraw-Hill, New York, 1956.
- 23) **Siegel, S.**: *Nonparametric Statistics for The Behavioral Sciences*, 1st ed., p202-213, McGraw-Hill, New York, 1956.
- 24) 丹後俊郎: ノンパラメトリック法—Kruskal-Wallisの順位検定と多重比較. 臨床検査への統計学, 第1版, 50-53頁, 朝倉書店, 東京, 1986.
- 25) 古閑義之, 国井文雄, 尾野敬八, 金沢京介, 杉本佳穂, 浅沼和子, 高橋 純, 八木昭介, 黒沢 昭, 樋口正元: 心理テストの臨床的意義とその限界. *精神医*, **8**, 40-48 (1968).
- 26) 小此木啓吾, 山本久仁子, 上田紀子, 吉田直子: 心身医学における Cornell Medical Index の研究 (その2). *精神医*, **9**, 47-54 (1969).
- 27) 柳井春夫, 鈴木庄亮: 性格テストと臨床評価. *臨精医*, **6**, 105-112 (1977).
- 28) **MPI 研究会編**: アイゼンクの性格理論. 新・性格検査法, 第1版, 1-23頁, 誠信書房, 東京, 1969.
- 29) 北村元仕: 正常値とはなにか. *日本臨床*, **31**, 5-25 (1973).
- 30) 北村元仕: 正常値に対する考え方. *日本臨床*, **40**, 6-20 (1982).
- 31) **Ellersten, B., Johnson, I. B. & Ursin, H.**: Relationship between the hormonal responses to activation and coping. In Ursin, H., Baade, E. & Levine, S. (eds.), *Psychobiology of stress: A Study of Coping Men*, 1st ed., p105-122, Academic Press, New York, 1978.
- 32) **Sacher, E. J., Frantz, A. G., Altman, N. & Sassin, J.**: Growth hormone and prolactin in unipolar and bipolar depressed patients: Response to hypoglycemia and L-dopa. *Am. J. Psychiatry*, **130**, 1362-1367 (1973).
- 33) **Rey, J. H., Nicholson-Bailey, U. & Trappl, A.**: Endocrine activity in psychiatric patients with menstrual disorders. *Brit. Med. J.*, **II**, 843-850 (1957).
- 34) **Frohman, L. A.**: Neurotransmitters as regulators of endocrine function. *Hosp. Pract.*, **10**, 54-67 (1975).

Correlation between Personality Trends and the Individual Difference in the Anterior Pituitary Function—A Neuroendocrinological Study on Psychosomatic Correlation Yo Ishii, Department of Internal Medicine(III), School of Medicine, Kanazawa University, Kanazawa 920—J. Juzen Med. Soc., 98,1007—1020 (1989)

Key words : personality traits, TRH, LH-RH test, psychosomatic correlation

Abstract

The correlation between personality trends and the individual difference in the anterior pituitary reserve function, was studied in 96 normal human male volunteers. CMI, SRQ-D, MPI, MMPI, MAS and P-F study were applied for personality assessment. The Theory of Quantification III of all the scores given by these personality tests produced 4 personality traits; 1) aggressive neurotic tendency, 2) customary adaptability, 3) ego emphasis, 4) feeling of expiation. By cluster analysis, using these 4 personality traits, the subjects were classified into 5 groups; 1) normal (n=44), 2) excessive feeling of expiation (n=16), 3) poor adaptability (n=4), 4) ego emphatic (n=9), 5) over-adaptable (n=6). In order to study individual constancy in the anterior pituitary reserve function, the following study was carried out. TRH, LH-RH tests were performed on the same 13 subjects from the 96 volunteers every 3 months i.e. 4 times in a year, and the circannual individual differences in the response of TSH, PRL, LH and FSH were evaluated. The TRH, LH-RH test using a regular and 10% dose was also performed on 25 subjects. As a result, the individual difference in the basal level and responsiveness of 4 hormones was found to be constant circannually regardless of the quantity of the dose. Consequently, it was concluded that individual constancy in the anterior pituitary reserve function does exist. Comparing the anterior pituitary reserve function in the groups classified according to personality types, the "over-adaptable" group had a lower PRL basal level than the "normal" and "excessive feeling of expiation" groups, and the former also had a poorer LH responsiveness than the "ego emphatic" and "excessive feeling of expiation" groups. These results suggest that the anterior pituitary reserve function can affect the personality in some way, and that personality can be evaluated as a physiological mechanism.