

# 内臓下垂症の内分泌学的研究

## II. 尿中17ケトステロイド中性ケトン分画の $\alpha$ 及び $\beta$ 分画について

昭和34年8月10日 受付

信州大学戸塚内科 (指導: 戸塚忠政教授)

遠藤 亮

### Endocrinological Studies of Enteroptosis

#### II. Urinary Excretion of Alpha and Beta Neutral 17 Ketosteroids

Akira Endo

Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine, Shinshu University

(Director: Prot. T. Tozuka)

#### 緒言

Callow<sup>①</sup>に始まる尿中17ケトステロイドの測定は多くの尿中ステロイド測定のうちでも最も精密な検討が加えられたものの一つであり、操代も簡易化されて現在に至っている。而し加水分解、色素干渉、ステロイド以外の非ケトン物質の混入等測定について幾多疑点となる問題が残されているが、尿中17ケトステロイドは多くの研究者の観察結果から下垂体副腎皮質系機能の推定或いは判断に資する一つの示標と考えられている。尿中17ケトステロイドがヒドロコルチゾン及びテストステロンの代謝物質であることは既に確認されているが、そのうちA-環に3 $\beta$ -OH基を有するものは不溶性ジギトニドを作るので分離することが出来る。これは17ケトステロイド中性ケトン分画の $\beta$ 分画であり、テストステロン、11ヒドロオキシアンドロステロンに由来するエピアンドステロン、デヒドロエピアンドステロンからなる。溶性の部分は $\alpha$ 分画でテストステロンに由来するエチコラノロン、アンドロステロンとヒドロコルチゾンに由来する11ヒドロオキシアンドロステロン、11ケト-エチコラノロンからなる。 $\alpha$ 分画と $\beta$ 分画は種々疾患において変動のあることが指摘されており、或る程度下垂体副腎皮質系機能の動態を表現するものとされている。私は前に本症において17ケトステロイド中性ケトン分画が低値を示すことを報告したが、更に本症の17ケトステロイド中性ケトン分画の $\alpha$ 及び $\beta$ 分画を検査したので以下その成績を述べる。

#### 検査対象

昭和32年10月以降当内科入院及び外来で治療された内臓下垂症62例につき尿中17ケトステロイド中性ケトン分画の $\alpha$ 及び $\beta$ 分画を測定した。62例のうち Rov-

ingのVirginelle型に相当するもの男18例、女23例、Maternelle型に相当するもの女21例である。

#### 検査方法

尿中17ケトステロイド中性ケトン分画の $\alpha$ 及び $\beta$ 分画(以下 $\alpha$ 17ケトステロイド及び $\beta$ 17ケトステロイドと略す)測定方法は<sup>②③</sup>前報の如く24時間尿の一部から17ケトステロイド中性ケトン分画を抽出測定し、17ケトステロイド中性ケトン分画の15mg以上を90%ジギトニアルコール溶液に溶解、一夜氷室放置、次いでエチルエーテルを加えてジギトニドを固化せしめ、上層液を分離し3回繰返して上層液を合せて水で洗滌し、減圧蒸発乾固して $\alpha$ 分画を得た。 $\beta$ 分画はジギトニドを無水ピリジンに溶解、加熱、冷却後エチルエーテルを加え、ジギトニンを沈澱させてピリジン-エーテル液を得、沈澱物を更にピリジン-エーテル処理を行い、ピリジン-エーテル液を合せて後2N-硫酸、水で洗滌し、減圧蒸発乾固して $\beta$ 分画を得た。 $\alpha$ 分画及び $\beta$ 分画量は5N-水溶性水酸化カリ、メタジニトロベンゼンでZimmermann反応により呈色させ、530m $\mu$ で比色、標準曲線、尿量から1日排泄量を算出した。本法による17ケトステロイド中性ケトン分画の回収率は80%~100%であった。標準物質はデヒドロイソアンドロステロンである。他に前報の如く間接的下垂体副腎皮質機能検査を行い比較検討した。

#### 成績

健康人の $\alpha$ 17ケトステロイドと $\beta$ 17ケトステロイド

健康人28例の測定成績は成人男子13例(18才~65才) $\alpha$ 17ケトステロイド分布9.3mg~14.9mg, 平均11.0mg, 棄却限界値11.0mg $\pm$ 4.8mg,  $\beta$ 17ケトステロイド分布0.5mg~1.5mg, 平均1.0mg, 棄却限界値1.0

mg±0.52mgであり、成人女子15例(16才~55才)  $\alpha$  17ケトステロイド分布 4.3mg~9.1mg, 平均6.8mg, 棄却限界値 6.8mg±2.8mg,  $\beta$  ケトステロイド分布 0.4mg~1.2mg, 平均 0.9mg, 棄却限界値 0.9mg±0.52mgであつた。Talbot の測定値よりやや低く、Hurxtagal の測定値に略々一致した結果を得た。

内臓下垂症の  $\alpha$  ケトステロイド及び  $\beta$  17ケトステロイド測定成績

(Table. 1, Table. 2, Table. 3)

$\alpha$  17ケトステロイドは男 Virginelle 型18例のうち3例は正常値(棄却限界内値)を示し、15例は正常値以下で高値を示したものはなかつた。女 Viginelle 型23例のうち3例は正常値を示したが、20例は正常値以下で高値を示したものはなく、女 Maternelle 型21例のうち10例は正常値を示したが、11例は正常値以下であつた。 $\beta$  17ケトステロイドは男 Virginelle 型18例のうち高値を示すものなく16例は正常値を示し、2例は正常値以下を示した。女 Virginelle 型23例のうち10例は正常値を示し、13例は正常値以下で高値を示すものなく、女 Maternelle 型21例のうち9例は正常値を示し、12例は正常値以下で高値のものなかつた。男女各型を合せ観察すると  $\alpha$  17ケトステロイドは16例25.9%は正常値を示し、46例74.1%にその減少を認め、減少を示すものが多く、 $\beta$  17ケトステロイドは35例56.5%は正常値域にあつたが、27例43.5%は減少を示し、正常値を示すものと減少を示すものが略相半していることを認めた。 $\alpha$  17ケトステロイド及び  $\beta$  17ケトステロイドは両者共に減少し、従つて17ケトステロイド中性ケトン分画における  $\alpha$  17ケトステロイド及び  $\beta$  17ケトステロイドの構成は健康人とあまり差が見られなかつた。男女を通じて  $\alpha$  17ケトステロイド及び  $\beta$  17ケトステロイドの排泄が全く見られない例はなかつた。

$\alpha$  17ケトステロイド及び  $\beta$  17ケトステロイドと17ケトステロイド中性ケトン分画 (Table. 4)

$\alpha$  17ケトステロイドと17ケトステロイドとの関係は男 Virginelle 型では17ケトステロイド正常例4例、17ケトステロイド減少例14例で減少例が多いが、正常例4例中3例が  $\alpha$  17ケトステロイドが減少し、17ケトステロイド減少例14例全例  $\alpha$  17ケトステロイドが減少している。 $\alpha$  17ケトステロイド減少に伴い17ケトステロイドも減少し両者は一致した傾向を示した。女 Virginelle 型では17ケトステロイド正常例3例は  $\alpha$ -17ケトステロイドの減少なく、17ケトステロイド減少例20例は全例の17ケトステロイドが減少している。 $\alpha$  17ケトステロイドの減少と17ケトステロイド減少は一致した傾向を示した。女 Maternelle 型では17ケトステ

Table. 1

Case No.	$\alpha$ 17KS mg/day	$\beta$ 17KS mg/day	$\alpha$ 17KS+ $\beta$ 17KS mg/day	total 17KS mg/day
1	9.4	1.2	10.6	10.6
2	5.2	1.2	6.4	6.4
3	4.3	1.0	5.3	5.3
4	5.2	1.3	6.5	6.5
5	3.2	0.6	3.8	4.0
6	3.8	0.8	4.6	4.6
7	4.9	1.0	5.9	5.9
8	4.1	0.7	4.8	4.8
9	5.5	1.3	6.8	6.9
10	6.0	1.4	7.4	7.6
11	10.4	1.1	11.5	11.6
12	4.9	0.7	5.6	5.6
13	3.8	0.5	4.3	4.5
14	4.9	0.8	5.7	5.7
15	3.0	0.4	3.4	3.5
16	12.0	1.4	13.4	13.7
17	5.4	1.3	6.7	6.7
18	2.7	0.3	3.0	3.0

Tab. 2

case No.	$\alpha$ 17KS mg/day	$\beta$ 17KS mg/day	$\alpha$ 17KS+ $\beta$ 17KS mg/day	total 17KS mg/day
1	1.9	0.2	2.1	2.1
2	2.2	0.3	2.5	2.5
3	3.2	0.3	3.5	3.5
4	1.9	0.2	2.1	2.2
5	2.3	0.2	2.5	2.5
6	2.6	0.3	2.9	2.9
7	3.3	0.6	3.9	4.1
8	3.2	0.6	3.8	3.8
9	3.3	0.3	3.6	3.6
10	2.3	0.2	2.5	2.6
11	1.7	0.2	1.9	2.0
12	1.5	0.1	1.6	1.6
13	2.8	0.3	3.1	3.2
14	3.5	0.8	4.3	4.3
15	4.2	0.6	4.8	4.8
16	3.0	0.3	3.3	3.3
17	3.3	0.6	3.9	3.9
18	3.4	1.0	4.4	4.4
19	3.3	0.7	4.0	4.0
20	3.5	0.8	4.3	4.4
21	5.2	0.5	5.7	5.7
22	2.7	0.3	3.0	3.1
23	5.7	1.0	6.7	6.7

ロイド正常例3例の $\alpha$ 17ケトステロイドには減少なく、17ケトステロイド減少例14例のうち11例が $\alpha$ 17ケトステロイド減少し、3例が正常にとままっている。 $\alpha$ 17ケトステロイド減少は17ケトステロイド減少と平行していた。男女各型を併せ観察すると、17ケトステロイド減少例48例のうち45例93.8%の大部分において $\alpha$ 17ケトステロイドが減少するに対して17ケトステロイド正常例では14例のうち1例が減少しているのみで減少しているものが少ない。 $\beta$ 17ケトステロイドと17

ケトステロイドとの関係は男 Virginelle 型では17ケトステロイド減少例14例のうち12例の大部分が $\beta$ 17ケトステロイド正常値を示し、17ケトステロイド正常例4例は全例 $\beta$ 17ケトステロイド正常値を示している。 $\beta$ 17ケトステロイドと17ケトステロイドは一致した傾向は認められなかつた。女 Virginelle 型では17ケトステロイド正常例3例は $\beta$ 17ケトステロイド正常値を示し、17ケトステロイド減少20例のうち13例が $\beta$ 17ケトステロイド減少し、女 Maternelle 型では17ケトステロイド正常例7例は全例 $\beta$ 17ケトステロイド正常値を示し、17ケトステロイド減少例14例中12例は $\beta$ 17ケトステロイドが減少している。 $\beta$ 17ケトステロイドとケトステロイドの減少傾向は略一致していた。以上の通り $\beta$ 17ケトステロイドと17ケトステロイドとの関係は男女各型ともに17ケトステロイド正常例は $\beta$ 17ケトステロイドも正常値を示しているが17ケトステロイド減少例では女は Virginelle 型、Maternelle 型ともにその大部分が $\beta$ 17ケトステロイドが減少しているのに対して男は正常値を示すものが大部分で女との差異を示している。

$\alpha$ 17ケトステロイド及び $\beta$ 17ケトステロイドと基礎代謝率 (Table. 5)

$\alpha$ 17ケトステロイドと基礎代謝率との関係をみると男 Virginelle 型では $\alpha$ 17ケトステロイド正常例は基礎代謝率+15%以上1例、+14%~-14%1例、-15%以下1例で傾向一定しないが、 $\alpha$ 17ケトステロイド減少例では-14%以上11例、-15%以下4例で-14%以上のものが多く、女 Virginelle 型では $\alpha$ 17ケトステロイド正常例は基礎代謝率-14%以上2例、-15%以下1例で、 $\alpha$ ケトステロイド減少例は-14%以上2例、-15%以下18例で $\alpha$ ケトステロイド減少例は基礎代謝率-15%以下を示すものが大部分を占める。女 Maternelle 型では $\alpha$ 17ケトステロイド正常例は-14

Table. 3

case No.	$\alpha$ 17KS mg/day	$\beta$ 17KS mg/day	$\alpha$ 17KS+ $\beta$ 17KS mg/day	total 17KS mg/day
1	5.2	0.8	6.0	6.2
2	4.0	0.4	4.4	4.4
3	5.6	0.9	6.5	6.5
4	4.0	0.3	4.3	4.4
5	2.4	0.1	2.5	2.5
5	4.9	1.0	5.9	5.9
7	3.0	0.2	3.2	3.2
8	3.1	0.3	3.4	3.4
9	2.7	0.1	2.8	2.8
10	6.0	1.0	7.0	7.0
11	3.5	0.1	3.6	3.8
12	3.6	0.3	3.9	3.9
13	6.1	1.2	7.3	8.1
14	5.1	0.5	5.6	5.6
15	3.9	0.1	4.0	4.1
16	2.9	0.3	3.2	3.2
17	2.2	0.1	2.3	2.3
18	2.3	0.2	2.5	2.5
19	4.4	0.6	5.0	5.0
20	2.2	0.2	2.4	2.4
21	4.0	0.4	4.4	4.4

Table. 4

type	17 K S	$\alpha$ 17 K S		$\beta$ 17 K S	
		nomal	decreased	nomal	decreased
male Virginlle Form 18 cases	nomal	3	1	4	
	decreased		14	12	2
female Virginlle Form 23cases	nomal	3		3	
	decreased		20	7	13
female maternelle Form 21cases	nomal	7		7	
	decreased	3	11	2	12

Table. 5

		B M R	~+15%	+14%~ -14%	-15%~
type					
α17KS	male Virginelle Form 18cases	normal	1	1	1
		dcreased		11	4
	female Virginelle Form 23cases	normal		2	1
		decreased		2	18
	female maternelle Form 21cases	normal		7	3
		decreased			11
β17KS	male Virginelle Form 18cases	normal	1	12	3
		decreased			2
	female Virginelle Form 23cases	normal		2	8
		decreased		2	11
	female maternelle Form 21cases	normal		6	3
		decreased		1	11

%以上7例, -15%以下3例で-14%以上のものが多く, α17ケトステロイド減少例11例は全例-15%以下を示した。男女各型を併せ観察するとα17ケトステロイド正常例では-14%以上を示すものが多いが, α17ケトステロイド減少例では-15%以下を示すものが多い。βケトステロイドと基礎代謝率の関係は男 Virginelle 型ではβ17ケトステロイド正常例は殆んど-14%以上を示し, β17ケトステロイド減少例は-15%以下を示している。女 Virginelle 型ではβ17ケトステロイド正常例で-14%以上2例, -15%以下8例で-15%以下を示すものが多い, β17ケトステロイド減少例では大部分が-15%以下を示しており, 女 Mataternelle 型ではβ17ケトステロイド正常例では-14%以上のものが多く, β17ケトステロイド減少例では大部分が-15%以下を示している。男女各型を併せ観察するとβケトステロイド正常例では-14%以上のものが多く, β17ケトステロイド減少例の大部分は-15%以下を示した。

α17ケトステロイド及びβ17ケトステロイドと糖代謝の動向 (Table. 6, Table. 7)

α17ケトステロイドとインシュリン4単位静注による血糖の反応様式との関係は男 Virginelle 型ではα17ケトステロイド正常例では型が一定しないが, α17ケトステロイド減少例では敏感型10例, 失調型5例で敏感型のものが多く, 女 Virginelle 型ではα17ケトステロイド正常例は型不定であるが, α17ケトステロイ

ド減少例は敏感型13例で他の型より多く, 女 Maternelle 型ではα17ケトステロイド正常例は逆型1例, 失調型9例で失調型のものが多のに対して, α17ケトステロイド減少例は全例敏感型を示した。男女を併せ観察するとα17ケトステロイド正常例では失調型9例でやや多いが一定の傾向を認めず, α17ケトステロイド減少例では敏感型が34例で多く, α17ケトステロイド減少とインシュリン感受性亢進とが平行することを示している。

β17ケトステロイドとインシュリン4単位静注による血糖の反応様式との関係は男 Virginelle 型ではβ17ケトステロイド正常例16例のうち10例は敏感型を示し, β17ケトステロイド減少例は敏感型1例, 失調型1例で不定, 女 Virginelle 型ではβ17ケトステロイド正常例には各型がみられ一定せず, β17ケトステロイド減少例には敏感型のものが多く, 女 Maternelle 型ではβ17ケトステロイド正常例は失調型6例で失調型のものが多いが, β17ケトステロイド減少例には敏感型のものが多く認められた。男女を併せ観察するとβ17ケトステロイド正常例では敏感型, 失調型のものが多いのに対して, β17ケトステロイド減少例では敏感型のものが多い。β17ケトステロイド減少はインシュリン感受性亢進と平行することを示している。

α17ケトステロイド及びβ17ケトステロイドとOleesky 試験 (Table. 8, Table. 9)

Oleesky 試験とα17ケトステロイドとの関係は男

Table. 6

type	$\alpha$ 17KS	Blood Sugar response type in Insulin Administration			
		sensitive	stupid	reverse	ataxic
male Virginelle Form 18cases	normal	1	1	1	
	decreased	10			5
female Virginelle Form 23cases	normal	1		1	1
	decreased	13	1	2	4
female maternelle Form 21cases	normal			1	9
	decreased	11			

Table. 7

type	$\beta$ 17KS	Blood Sugar response type in Insulin Administration			
		sensitive	stupid	reverse	ataxic
male Virginelle Form 18cases	normal	10	1	1	4
	decreased	1			1
female Virginelle Form 23cases	normal	4	1	2	3
	decreased	10		1	2
female maternelle Form 21cases	normal	2		1	6
	decreased	9			3

Table. 8

type	Oleesky test		Oleesky test	
	$\alpha$ 17KS	(-)	(+)	
male Virginelle Form 18cases	normal	3		
	decreased	8	7	
female Virginelle Form 23cases	normal	3		
	decreased	4	16	
female Virginelle Form 21cases	normal	10		
	decreased	1	10	

Table. 9

type	Oleesky test		Oleesky test	
	$\beta$ 17KS	(-)	(+)	
male Virginelle Form 18cases	normal	11	5	
	decreased		2	
female Virginelle Form 23cases	normal	7	3	
	decreased		13	
female maternelle Form 21cases	normal	9		
	decreased	2	10	

Virginelle 型では  $\alpha$ 17ケトステロイド正常例は全例陰性であるが、 $\alpha$ 17ケトステロイド減少例では陰性例8例、陽性例7例と相半しており、女 Virginelle 型では  $\alpha$ 17ケトステロイド正常例は全例陰性であるが、 $\alpha$ -17ケトステロイド減少例の大部分は陽性を示した。女 Maternelle 型では  $\alpha$ 17ケトステロイド正常例は全例陰性を示し、 $\alpha$ 17ケトステロイド減少例は大部分が陽性であった。Oleesky 試験陽性例は全例  $\alpha$ 17ケトステ

ロイドの減少を示したが、陰性例ではケトステロイド正常例と減少例が略相半していた。

$\beta$ 17ケトステロイドとの関係を見ると男 Virginelle 型では  $\beta$ 17ケトステロイド正常例では16例のうち11例は Oleesky 試験陰性で陰性のものが多く、 $\beta$ 17ケトステロイド減少例2例は2例共に陽性であり、女 Virginelle 型では  $\beta$ 17ケトステロイド正常例10例のうち7例は陰性であるのに対して、 $\beta$ 17ケトステロイド

減少例13例は全例陽性を示し、女 Maternelle 型では  $\beta$  17ケステロイド正常例9例は全例陰性であり、 $\beta$  17ケステロイド減少例12例のうち10例は陽性で陽性のものが多く認められた。男女併せて観察すると  $\beta$  17ケステロイド正常例35例のうち27例の大部分は陰性であり、 $\beta$  17ケステロイド減少例27例のうち25例の大部分は陽性を示した。

#### 総括並びに考按

Habitus enteroptoticus の形態的表現である本症の内分泌機能の一示標として尿中17ケステロイド中性ケトン分画を測定し、本症においては低値を示すことは前に報告したが、種々病患において17ケステロイド中性ケトン分画量の変動のみならず、 $\alpha$  17ケステロイド及び  $\beta$  17ケステロイドの構成状態の変化が存し健康人と異ると云われているので更に本症の尿中17ケステロイド中性ケトン分画の質的分析を試みた。 $\alpha$  分画は男女各型を併せて25.9%は正常値を示し、低値を示すものは74.1%で低値を示すものが多く認められた。 $\beta$  分画は男女各型を併せて56.4%は正常値を示し、43.5%にその減少を認め正常値を示すものと低値を示すものが略相半していた。 $\alpha$  分画減少は略々17ケステロイド中性ケトン分画減少と平行していたが、 $\beta$  分画はその傾向は著しくなく、本症の17ケステロイド中性ケトン分画の減少は主として  $\alpha$  17ケステロイドの減少によるものであることが認められた。而し  $\alpha$  17ケステロイドと  $\beta$  17ケステロイドの構成は健康人と比較して著しい差はみられなかつた。 $\alpha$  17ケステロイド及び  $\beta$  17ケステロイドの減少は基礎代謝率の低下と略々平行するのを認めた。 $\alpha$  17ケステロイド減少はインシュリン感受性亢進と平行し、 $\beta$  17ケステロイド少も又インシュリン感受性亢進と平行するのを認めた。 $\alpha$  17ケステロイド及び  $\beta$  17ケステロイド減少は Olesky 試験陽性例と平行していた。

17ケステロイド中性ケトン分画測定は臨床的下垂体副腎皮質機能検査の一端として、汎く諸種疾患の内分泌機能を示すものとして一般に行われているが、Albright<sup>④</sup> も強調している様に下垂体副腎皮質機能は著しい解離性を有するものであるので一法をもつてしてはその適確な判定は困難である。ケステロイドについてもこれが多くの皮質ステロイドの代謝物質であることから、その構成の分析は全排泄量測定と共に不可欠とされる様になつてはいるが、本症のステロイド中性ケトン分画の  $\alpha$  及び  $\beta$  分画も  $\alpha$  分画減少が明らかに見られ、これと性腺機能失調乃至低下はよく平行しており、男 Virginelle 型、女 Virginelle 型では特に明らかである。女 Maternelle 型は前両者とやゝ異なる成績

を示しているが、男女 Virginelle 型と女 Maternelle 型の間の相違は Stieve<sup>⑤</sup>、Laeschke<sup>⑥</sup> が設定している副腎皮質生活曲線の様相によく一致した傾向であり、Wilczkowski<sup>⑦</sup> はそれを性腺機能が消散してから下垂体前葉、副腎皮質、甲状腺の機能が亢進すると説明している如く、本症の女 Maternelle 型は中年以後に頻度が多いことから、男女 Virginelle 型との間の相違が現はれるものと思われる。Cushing 症候群、副腎性器症候群、Addison 氏病及びその他の副腎皮質機能障害の時は  $\alpha$  17ケステロイド及び  $\beta$  17ケステロイドの構成が健康人と異なることが示されているが、本症の  $\alpha$  17ケステロイド及び  $\beta$  17ケステロイドの構成は健康人と著しい差は認められず、原発性副腎皮質機能障害とは様相を異にする所見であり、この点よりみると副腎皮質疾患と異り、可逆的機能失調であり二次的なものと考えがよいと思われる。又続発性副腎不全について Thorn<sup>⑧</sup>、Kappert<sup>⑨</sup> は性腺機能の低下、糖質代謝失調が先ず前面に現はれるとしており、自験例でもインシュリン過敏性と17ケステロイド中性ケトン分画減少が  $\alpha$  17ケステロイド減少と同時に存し、 $\beta$  17ケステロイドは比較的正常値に近いものが多いことから続発性 Hypadrenie に近い状態であることが推定できると思はれる。 $\beta$  17ケステロイドの動向は  $\alpha$  17ケステロイドに比するとその変動は僅少であり、17ケステロイド中性ケトン分画減少と平行せず、かえつて正常値に近いものが多いが、これは本症の Hypadrenie が二次的なものであることを支持するもので、又諸検査中唯 Olesky 試験陽性例とはかなりよく平行した成績を示していることは、 $\beta$  17ケステロイドの由来するハイドロコルチゾンの活性低下を指示するものとみることが出来よう。

ハイドロコルチゾン活性低下の症候は、筋力低下として臨床的に観察されるが、Küchmeister<sup>⑩</sup> は副腎不全の筋力低下について観察し、ダイナモメーターの測定値で健康人40kg以上であるのに反し、30kg以下であつたと指摘したり、筋内圧については健康人82 mmH<sub>2</sub>Oを示すのに反し、副腎皮質摘出者は代償しているもので53 mmH<sub>2</sub>O以下を示し、代償不全者は40 mmH<sub>2</sub>O以下で、17ケステロイドの減少と一致した所見を示すと述べている。<sup>⑪</sup>本症に観察される腹壁弛緩、胃壁弛緩及びその他筋肉の脆弱性は副腎不全が関与するものと考えられよう。

#### 結 論

1) 17ケステロイド中性ケトン分画の  $\alpha$  分画は内臓下垂症の各型で低値を示すものが多く、 $\alpha$  分画の減少は17ケステロイド中性ケトン分画減少と平行して

いた。

2)  $\beta$ 17ケトステロイドは内臓下垂症の男 Virginelle 型では正常値を示すものが大部分で、減少例は少なく、17ケトステロイド中性ケトン分画減少とは平行せず、女 Virginelle 型、女 Maternelle 型ではその半数に  $\beta$ 17ケトステロイド減少を認め、17ケトステロイド中性ケトン分画減少と略々平行していた。

3)  $\alpha$ 17ケトステロイド及び  $\beta$ 17ケトステロイドの減少は基礎代謝率の低下と略々平行していた。

4)  $\alpha$ 17ケトステロイド及び  $\beta$ 17ケトステロイド減少はインシュリン感受性亢進と平行を示していた。

本論文の要旨は第22回内科学会信越地方会で発表した。

### 文 献

- ①Callow, N. H. et al.: Biochem. J. 7: 32, 1938.  
 ②Jones, J. K. N.: Biochem. J. 53: 679, 1953.  
 ③Butt, W. R. et al.: Biochem. J. 42: 447, 1948.  
 ④Albright, F. Ann. int. Med. 27: 861, 1947.  
 ⑤Stieve, H.: Dtsch. Gesundheitwes. 1: 357, 1946. ⑥Laeschke, R.: Z. Mikro.-anat. Forsch. 57: 1, 1951. ⑦Wilczkowski, E.: Polski. Tygodnik. Lek. 4: 1, 1949. ⑧Thorn, G. W.: The Diagnostic and Treatment of Adrenal Insufficiency, 1949. ⑨Kappert, A.: Handb. d. Inn. Med. Bd III, 1955. ⑩Küchmeister, H.: Klinische Funktionsdiagnostik, 1956. ⑪⑫に同じ.

## 信州医学雑誌 第8巻 第10号

昭和34年9月25日印刷

昭和34年10月1日発行

発行所

長野県医学会  
松本市旭町信州大学医学部内

編集者兼発行者

和合卯太郎

印刷所

成進社印刷所  
松本市向島町九〇〇  
電話(松本)2301番