



TITLE:

泌尿器科領域に於ける17-Ketosteroidの研究補遺 第III篇:各種疾患並びにホルモン剤投与時に於ける尿中17-Ketosteroidの研究

AUTHOR(S):

大場, 令史

---

CITATION:

大場, 令史. 泌尿器科領域に於ける17-Ketosteroidの研究補遺 第III篇:各種疾患並びにホルモン剤投与時に於ける尿中17-Ketosteroidの研究. 泌尿器科紀要 1960, 6(4): 265-275

ISSUE DATE:

1960-04

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/111933>

RIGHT:

〔泌尿器科 6 卷 4 号〕  
昭和35年 4 月

## 泌尿器科領域に於ける 17-Ketosteroid の研究補遺

### 第Ⅲ篇 各種疾患並びにホルモン剤投与時に於ける 尿中 17-Ketosteroid の研究

京都大学医学部泌尿器科教室（主任 稲田 務教授）

高知市立市民病院泌尿器科

大 場 令 史

（本論文の要旨は第40回日本泌尿器科学会総会に於て発表した）

### Studies on 17-Ketosteroid in the Field of Urology

#### III. Clinical Study on Urinary 17-Ketosteroid in the Patients with Urogenital Diseases

Norifumi OBA

*From the Department of Urology, Faculty of Medicine, Kyoto University*

*(Director : Prof. T. Inada)*

1) The amount of urinary 17-KS was clinically investigated on the patients with various urogenital diseases.

2) Administration of various hormones to the patients undergone bilateral orchiectomy, led the author to the conclusion that estrogenic therapy caused a decrease in urinary 17-KS excretion, while the other therapy caused an increase in the excretion.

3) The rate of 17-KS excretion after the transplantation of cow's endocrine organs, was generally apt to increase.

4) In the patients with prostatic hypertrophy and prostatic cancer, the average rate of urinary 17-KS excretion was within the normal range. The patients with prostatic cancer excreted much more amount of 17-KS into the urine than that of prostatic hypertrophy. Most diseases of the bladder did not affect the rate of urinary 17-KS excretion except that of vesical cancer which decreased the rate of excretion more than vesical benign tumor. Hypernephroma especially, caused remarkably high level of the urinary excretion of 17-KS.

5) In most patients with renal tuberculosis, the rate of urinary 17-KS excretion were within or below the normal range. Unilateral or bilateral epididymectomy for tuberculosis generally produced no significance in the rate of urinary 17-KS excretion except for the aged patients whose rate of excretion was relatively low.

6) The rate of urinary 17-KS excretion in the case of sexual dysfunction was within the normal range.

#### 1. 緒 言

17-Ketosteroid（以下 17-KS と略記する）  
の上昇する疾患としては副腎皮質腫瘍, Cush-

ing, Basedow 病等が一般にあげられるが減少  
するものとしては Addison, Simmonds Cre-  
tism, Mixedema 等がある。但し之等は例

外もある。

脳下垂体機能及び副腎皮質機能低下症の時は 17-KS 値が低下し、副腎皮質機能亢進症では、それが高くなる事は周知の事である。既述したように尿中 17-KS は性腺及び副腎皮質の代謝産物であり、その生産臓器は主として副腎と睪丸である。此の両臓器は共に脳下垂体支配下にあり、その他甲状腺、胸腺等も関係する。従つて 17-KS は各内分泌腺と密接且つ複雑な関係がある。

Androgene と内分泌腺の関係について述べる、

1) 脳下垂体前葉からのホルモンは、各内分泌腺を刺戟して固有のホルモンを分泌させるが、一方他の内分泌腺からのステロイドホルモンによつて調整され、所謂自動調整作用がある。即ち下垂体の Gonadotropin 分泌は性ホルモンによつて抑制され、Cortisone の投与により ACTH が抑制調節される。その下垂体からは色々のホルモンが分泌されるが、睪丸腫瘍の際には Gonadotropin が陽性に出る事が知られている。

2) 松果腺は性器の發育に関係すると云われているが此のホルモンは未だ確認されていない。

3) 甲状腺副甲状腺に対して、男性ホルモンは之を増大させる作用がある。去勢により男性ホルモンを失うと之等は縮少する。

4) 副腎皮質からは約30種類のステロイドホルモンが分離されているが、生物学的作用のあると思わるものは約6種で、何れも 3-KS に属している。皮質に固有な性ホルモンは未だ確認されていないが、男性ホルモン作用のあるものは Dehydroisoandrosterone がその代表的なものである。副腎皮質と Androgene は密接な関係があり、之を Adrenogenital Syndrome といわれる所以である。

このように Androgene と各種内分泌腺は密接な関係にあり、従つて各種ホルモン剤を賦与する事になり、17-KS の変動を検討する事は意義のある問題である。以下ホルモン注射並に牛内分泌腺移植を行つて測定した結果について述

べる。

## 2. 除鞏術患者に於ける各種ホルモン剤注射の 17-KS に及ぼす影響

症例は両側副睪丸結核又は睪丸結核で除鞏術を施行したもので、一部には腎結核を合併するものもある。各種ホルモン注射を同一人にうつて測定する事が比較する点に於て良いが、臨床的に難しい場合があり、都合により3例を選んだ。

注射はエナルモン (テストステロンプロピオネート 1.0mg 50 国際単位, 帝国臓器), オパホルモン (天然卵胞ホルモン 10,000 単位, 帝国臓器), シナホルリン (脳下垂体前葉及び胎盤・性腺刺戟ホルモン 20 家兔単位, 帝国臓器), プレホルモン (脳下垂体前葉ホルモン 500 国際単位, 山之内) の 5 種類を選び、毎日 1 筒を約 8 日~12 日間注射して、17-KS 排泄値を測定し、一部には注射終了後 7 日目、14 日目を測定した。

之等の測定値を、注射をせぬ前日測定した 17-KS 値と比較した。各症例によつて注射前日の 17-KS 値が異なるので、之を一括してその変動が分るようにする為注射前日の値を 100 として指数を表わし、之を効果指数と仮定し表並に図に示した。

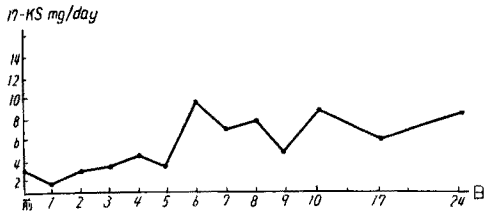
1) エナルモン注射の場合、第 1 表、第 1 図参照

症例は 33 才の男子で除鞏術後 1 週間してエナルモンを注射して測定した。注射前日は 3.4mg/day (以下

第 1 表 エナルモン

日 数	17-K S	指 数
前	3.40	100
1	1.78	52
2	2.80	82
3	3.31	97
4	4.27	125
5	3.47	102
6	9.72	285
7	6.19	182
8	7.17	210
9	4.92	147
10	8.74	257
17	6.00	147
24	8.28	243

第1図 エナルモン



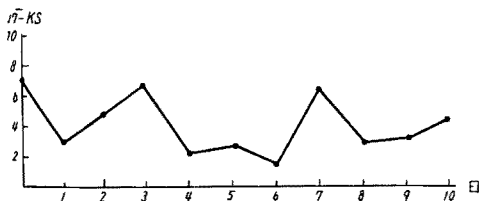
記号を略記する)で6日目が最高9.72に達し、其の後高低はあるが、前日よりは上昇す 注射終了後1週間目は6.0、2週間目は8.28とかかなりの高値を示す

2) オパホルモン注射の場合、第2表、第2図参照。

第2表 オパホルモン

日 数	17-K S	指 数
前	6.78	100
1	2.95	43
2	5.15	75
3	6.72	99
4	2.03	29
5	2.46	36
6	1.26	18
7	6.76	99
8	3.00	45
9	3.29	48
10	4.35	64

第2図 オパホルモン



症例は同上エナルモン注射終了後約1カ月経て測定す。注射前日は6.78、その後やや下り、3日、7日目がほぼ同量、その他は減少す

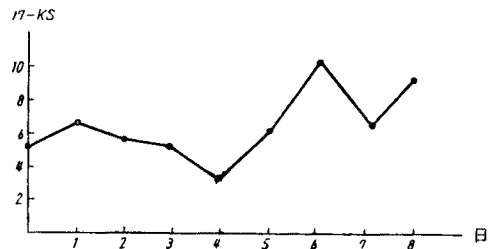
3) シナホルモン注射の場合、第3表、第3図参照。

症例は26才、注射前日は5.52で、6日目10.21と最

第3表 シナホルミン

日 数	17-K S	指 数
前	5.52	100
1	6.72	121
2	5.90	106
3	5.15	93
4	3.60	65
5	6.10	110
6	10.21	184
7	6.91	125
8	9.60	173

第3図 シナホルミン



高、その後も上昇性である。

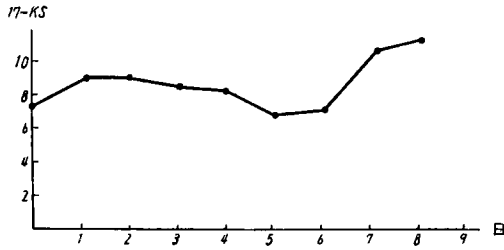
4) プレホルモン注射の場合、第4表、第4図参照。症例は31才、注射前日は7.95mgでその後徐々に上昇、一旦下り、7日目より再び上昇す。

5) インテレン注射の場合、第5表、第5、6図

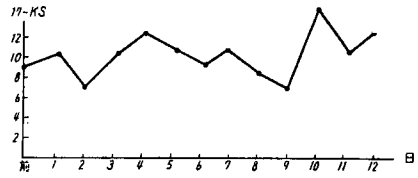
第4表 プレホルモン

日 数	17-K S	指 数
前	7.95	100
1	9.10	114
2	9.10	114
3	8.49	106
4	8.19	103
5	6.60	85
6	6.70	84
7	10.86	126
8	11.04	128

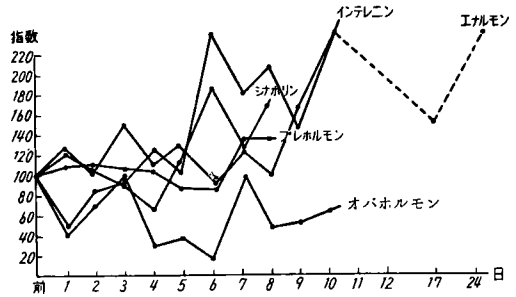
第4図 プレホルモン



第6図 インテレン其の2



第7図 指数で表した各種ホルモン注射



参照.

その1は、33才で前症例と同じ。注射前日は4.17でその後余り変化はないが、9日、10日目より上昇し、最高10.19に達する。その2は31才で前症例と同じ。注射前日は9.78、4日目よりやや上昇し、10日目最高

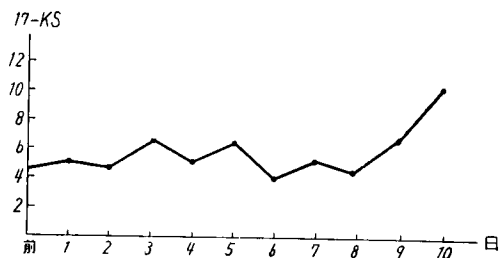
第5表 インテレン

日数	1		2	
	17-KS	指数	17-KS	指数
前	4.17	100	9.78	100
1	5.10	123	11.14	113
2	4.42	105	7.22	73
3	6.51	156	11.13	113
4	4.69	112	12.43	127
5	5.44	130	10.84	110
6	4.00	86	9.57	97
7	5.18	124	11.12	113
8	4.20	100	8.16	83
9	6.91	165	7.43	75
10	10.19	244	15.67	160
11			10.93	111
12			12.83	131

第6表 副腎皮質移植2回、3回

日数	回数	2回移植		3回移植	
		17-KS	指数	17-KS	指数
前		15.23	100	12.15	100
1		15.73	103	12.54	103
2		19.02	124	12.04	99
3		10.82	71	11.56	95
4	2回目	16.12	105	12.23	100
5		19.51	128	13.33	110
6		15.30	100	13.02	107
7		16.83	110	14.19	116
8		14.11	92	15.57	128
9		11.45	75	16.32	134
10		17.76	116	16.83	138
11				18.23	154
12				19.97	164
13				13.69	112
14				13.21	108
15				16.60	136
16				16.60	136
17				15.78	129

第5図 インテレン其の1



15.67に達し其の後再びやや下降する。

之等の比較を分り易くするため、効果指数で図示したものは第7図である。即ち女性ホルモンを除き、その他のホルモン注射では、17-KS 値は注射前日と比べ、変りがないか又は上昇しており、上昇度を比較する事は困難であるが、第7図を判断してそれ等の順位はエナルモン、インテレン、シナホルモン、プレホルモンの順序となる。

### 3. 牛内分泌腺並びに人睾丸移植による 17-KS の変化

牛内分泌腺中、脳下垂体前葉、副腎皮質、甲状腺等を、その切片 1~3gr を臀筋筋膜の中へ埋没移植した。又夫等の混合移植、人睾丸移植も同様の方法で行った。測定は1回、2回、3回移植に分け、8~20日間、毎日ホルモン注射と同様の方法で行った。

症例としては泌尿器疾患にはその適応が少きため、大部を皮膚科疾患に選んだ。

#### 1) 副腎皮質移植 (第6表参照)

##### a) 2回移植の場合

症例は34才男子、診断、円形脱毛症

移植前日の 17-KS 値は 15.23, その後2日、5日目が高く、最高19.51に達す、その後は著変なし。

##### b) 3回移植の場合

症例は28才男子、診断、円形脱毛症

前日は 12.15 で、5日目迄変りなく、第6日目2回移植、その後やや上昇、第10日目3回移植を行い、その後も上昇し、12日目 19.97 と最高に達す その後著変なし。

#### 2) 脳下垂体前葉移植 (第7表参照)

##### a) 1回移植の場合

症例は、25才男子、診断、円形脱毛症

第7表 脳下垂体前葉1回、2回、3回

日数	1 回 移 植			2 回 移 植			3 回 移 植		
	回数	17-KS	指 数	回数	17-KS	指 数	回数	17-KS	指 数
前		18.36	100		13.77	100		15.06	100
1		19.44	105		17.09	124		19.49	129
2		13.10	71		13.40	97		20.66	137
3		21.97	116		8.73	63		17.76	117
4		20.66	112		9.46	68		19.72	130
5		18.36	100		11.76	85	2回目	15.94	105
6		11.13	60		13.12	95		13.74	91
7		18.17	94	2回目	7.53	54		21.35	141
8		18.31	95		11.07	80		20.29	131
9		23.30	126		9.28	67	3回目	21.47	142
10					11.80	85		23.41	155
11								14.20	94
12								17.85	118
13								24.97	165
14								16.12	106
15								14.45	95
16								21.67	143
17								16.37	108

前日は 18.36 で 5 日目より上昇す その後変化なく  
9 日目が最高 23.30 になる。

b) 2 回移植の場合

症例は 32 才女子, 診断, 円形脱毛症

前日は 13.77, 術後翌日上昇したのみ後は下降又は  
不変。

c) 3 回移植の場合

症例は 32 才男子, 診断, 円形脱毛症

前日は 15.06 で術後翌日より上昇し, 第 5 日目移植  
後もやや上昇, 第 9 日目 3 回移植で 13 日目が最高 24.  
97 を示す

3) 甲状腺移植 (第 8 表参照)

第 8 表 甲状腺 1 回

日 数	1		2	
	17-KS	指 数	17-KS	指 数
前	9.84	100	18.20	100
1	8.41	85	23.53	129
2	6.24	63	23.81	130
3	8.54	86	25.55	140
4	18.33	186	27.21	150
5	15.72	159	20.26	111
6	12.28	124	20.66	113
7	16.49	167	15.82	86
8			15.30	84
9			17.17	94
10			20.66	111

a) 1 回移植の場合

症例は 24 才男子, 診断, 陰萎症

前日は 9.48 で, 4 日目 18.33 と最高値を示す その  
後もやや高い。

b) 同上

症例は 33 才男子, 診断, 円形脱毛症前日は 18.20 で  
翌日より上昇し, 4 日目 27.21 と最高となり, その後  
は徐々に下降, 再び上昇す

4) 混合移植 (第 9 表参照)

a) 副腎皮質と脳下垂体前葉

症例は 48 才男子, 診断, 円形脱毛症

前日は 8.65 で第 1 日目副腎を移植, 2 日目 16.52 と  
最高を示し, 第 5 日目脳下垂体移植を 行い一時下る

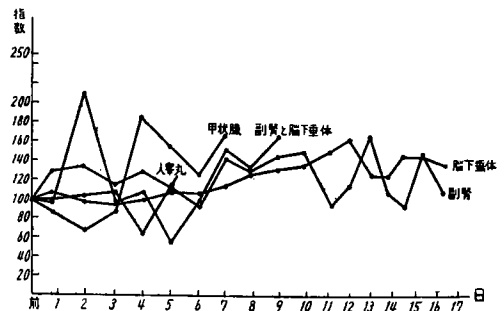
第 9 表 混合移植

日 数	種 類	1		2	
		17-KS	指 数	17-KS	指 数
前		8.65	100	11.72	100
1	副 腎	7.87	90	14.85	126
2		16.52	213	7.71	69
3		8.26	95	11.48	97
4		9.10	105	14.67	125
5	脳 垂 体	4.64	54	13.77	116
6		8.64	99	13.29	113
7		13.20	152	14.76	125
8		11.52	133	9.34	79
9		14.42	166	13.69	110

第 10 表 人 睪 丸 1 回

日 数	1		2	
	17-K S	指 数	17-K S	指 数
前	6.22	100	11.0	100
1	7.88	128	10.88	98
2	4.82	78	11.20	101
3	3.80	61	12.15	110
4	6.12	98	6.80	61
5	4.70	75	12.55	114

第 8 図 指数で表した各種内分泌腺



も, 7 日目より上昇す

b) 甲状腺と脳下垂体の混合物並に甲状腺

症例は22才男子，診断，陰萎症  
前日は11.72，第1日目甲状腺と脳下垂体との混合物を移植，4日目14.67となる．第6日目甲状腺を移植，7日目14.76となりえの後変化なし．

5) 人睪丸移植 (第10表参照)

a) 症例は33才男子，両側副睪丸，睪丸結核のため，除睪術施行後，前日は6.22でやや上昇するもその後やや下降す

b) 症例は31才男子，診断は同上．

前日は11.0で，その後やや上昇するが殆ど不変．

以上移植した結果を総合すると，牛内分泌腺移植を行ったものの17-KS値は一部には一時的に減少する例もあるが大部分は不変乃至は上昇する例が多い．上昇の度合を比較するのは困難であるが，前記した効果指数で表わして比較すると，第8図の如くなる．即

第11表 対象症例

疾患	例数
泌尿器腫瘍	10
泌尿器結核	22
性的機能障碍症	9
合計	41

第12表 泌尿器腫瘍

年令	症例	性別	診断名	17-KS	順位	備考
1	75	♂	前立腺肥大症	2.91	D	特発性腎出血を合併 前立腺癌合併の疑
2	65	♂	前立腺肥大症	6.80	B	
3	75	♂	前立腺肥大症	7.37	B	
4	70	♂	前立腺癌	7.14	B	
5	55	♂	膀胱乳嘴腫	8.75	B	
6	71	♂	膀胱腫瘍	4.53	B	
7	50	♂	膀胱癌	5.35	C	
8	46	♂	膀胱腫瘍	7.86	B~C	
9	42	♀	左腎腫瘍	6.20	B	
10	46	♂	グライツツ腫瘍	32.58	A	

註 分類の都合上前立腺肥大症を此の部に入れた  
17-KS値が正常範囲より高いものをA  
正常範囲内にあるものをB  
正常範囲以下にあるものをC  
甚だ低いものをDとする

ち此の図によると，甲状腺の1例が一時的に甚だ上昇している．混合移植では，副腎と脳下垂体が増加し，脳下垂体・副腎単独移植では，徐々に上昇する傾向がある．人睪丸では変化なし．但し，第8図は各内分泌腺移植で上昇した例の図であり，個々については後記する．

4. 泌尿器腫瘍並びに前立腺肥大症 (第12表参照)

此の頃は老人が多いので，老人の17-KS排泄値は，前記した関氏の測定による．即ち関氏によれば50~60才では男子8.5±2.0，女子は5.0±1.0とし，60才以上は男子6.5±2.0，女子は2.0±0.5であり，余の

第13表 泌尿器結核

症例	年令	性別	診断名	17-KS	順位	備考
1	24	♂	右腎結核	4.33	C	右腎瘻術後死亡
2	24	♂	左腎結核	6.74	C	摘出後
3	42	♂	右腎結核	12.50	A	摘出後
4	40	♂	左腎結核	1.85	D	摘出後
5	46	♂	右腎結核	10.14	B	摘出後
6	51	♂	右腎結核	9.12	B	摘出後
7	24	♂	両腎結核	2.10	D	
8	27	♀	右腎結核	1.95	D	摘出後
9	29	♀	左腎結核	2.28	C	摘出後
10	29	♀	左腎結核	1.44	D	摘出後
11	18	♀	左腎結核	4.88	B	摘出後
12	30	♀	右腎結核	5.82	C	摘出後
13	18	♂	右腎結核	6.20	B	摘出前
14	39	♀	右腎結核	3.60	C	〃前
15	31	♀	左腎結核	6.60	C	〃前
16	42	♂	右腎結核	5.43	C	〃前
17	21	♂	左腎結核	9.37	B	〃前
18	31	♂	右副睪丸結核	6.45	C	術前
19	42	♂	右副睪丸結核	10.21	B	術前
20	31	♂	両副睪丸結核	11.96	B	除睪術
21	47	♂	両副睪丸結核	8.19	B	除睪術
22	43	♂	両副睪丸結核	4.01	C	術前

註 之等腎結核はすべて膀胱結核を合併す



測定値と比較して、男子は略同じであるが女子は低い。

症例は合計10例で、内分は前立腺癌1例、肥大症4例、膀胱癌1例、良性腫瘍2例、腎腫瘍1例、グラヴィノツ腫瘍1例である。猶、正常値と比較するに便宜上、正常範囲にあるものをBとし、それ以上をA、以下をC、Dと定め、以下之に準ずる。前立腺肥大症では2.92~7.37で平均5.69、癌では1例であるが7.37である。

膀胱良性腫瘍では平均8.30、癌は1例であるが5.35である。腎腫瘍は1例は正常範囲あり、グラヴィノツは32.58と最高値を示した。

### 5. 泌尿器結核 (第13表参照)

1) 腎結核は合計17例である。その内分は、男女共片側腎結核が16例、両側1例である。腎摘出後測定したものは男子7例でその平均値は6.68、女子は5例、平均値は3.27である。手術前測定したものは、但し同一人ではないが、男子3例、平均値7.0、女子は2例で5.1である。即ち男女共手術前の測定値がやや高い。17例中11例が低く、64.7%であり、その他は正常或は以上であつた。両側腎結核では低値を示し、一般に重症例では低値を示した。特に男子よりも女子の低値が目立つた。

#### 2) 副睪丸結核

合計5例で、片側2例、両側3例である。片側の平均は8.33、両側は6.10で片側がやや高く、Bが3例、C2例であつた。

### 6. 性的機能障害症 (第14表参照)

第14表 性的機能障害症

症例	年齢	性別	診断名	17-KS	順位	備考
1	35	♂	無精子症	10.87	B	
2	27	♂	睪丸萎縮症	3.29	D	
3	23	♂	無精子症	9.52	B	血液精漏あり
4	27	♂	性的神経衰弱症	11.12	B	
5	24	♂	陰萎症	2.36	D	
6	50	♂	交接不能症	7.14	B	
7	24	♂	乏精子症	10.74	B	
8	26	♂	陰萎症	8.54	B	
9	17	♂	性的神経衰弱症	9.35	B	

合計9例で、症例2を除き、性器の發育には殆ど異常を認めなかつた。平均値は8.10で、副睪丸結核の場合と略同じである。9例中7例、77.7%がBにあり、Cは2例であつた。

### 7. 総括と考按

以上各項にわたり 17-KS 値の変動を見たが、次にはその各々につき考察を加える。

1. 睪丸が最も重要な Androgene の源泉の一つである事は周知の事である。従つて除睪術を行う事によつてホルモンの平衡を失う。成人の場合は未青年程影響はないにしても、何かの全身的影響のある事は間違はない。即ち Selye によれば除睪術を行つた際には脂肪代謝、蛋白代謝水分、塩類代謝に影響を及ぼし、その他、筋肉神経系、腎にも影響を及ぼすという。睪丸からは又 Leydig 細胞より Androgene を Sertoli 細胞から Estrogene を分泌すると云われている。最近では又 Inhibin があり之が下垂体 Gonadotropin の分泌を抑制調節する作用があると云われている。睪丸は又前葉から分泌される Gonadotropin によつて刺戟をうける。特にそれが間質細胞であり、ICSH より刺戟される。又一方 Androgene の根源たる副腎皮質は ACTH より刺戟をうける。このようにお互に密接な関係をもっている。従つて除睪術患者に各種ホルモン剤を賦与する事は意義のある事である。

エナホルモン注射すると 17-KS 値は一般に上昇する。効果指数で上昇度を見ると、エナホルモン注射は他の注射の場合より 17-KS 値が高い。女性ホルモンは不変乃至一時的低下を見る。次にシナホリンが一部上昇する時があるが大凡プレホルモンと平行する。シナホリン、プレホルモン共に前葉製剤である為、性腺刺激性に働くと考えられる。インテレンは急激には上昇しないが、9~10日目より徐々に上昇する。最高値はエナルモンと匹敵する。之を要するに、各種ホルモン剤注射では女性ホルモンを除き、殆んど 17-KS 値を上昇さす。その順序は、効果指数で表わすと、エナルモン、インテレン、シナホリン、プレホルモンの順となる。

2. **Androgene** と内分泌腺の関係は前記した通りである。牛内分泌腺移植が人体に活性的に作用するか否か、或は手術に対する **Stress** 様の作用があるのかは疑問である。人睪丸の移植も又同様な事が云える。男性に対する **Androgene** の影響は少量の **Testosterone** を連続投与すると睪丸が大きくなり、その活性は増加して、造精機能は促進される。性腺發育不全者の睪丸も少量のそれによつて賦活される。然し乍ら、大量投与は下垂体 **Gonadotropin** の分泌を抑制し、造精機能は停止して、精細管上皮は侵襲されて、結局睪丸の萎縮を来すと云われる。人体に於ても、大量の **Androgene** 投与は有害で全身的に悪影響を及ぼし睪丸は柔かく、緊張を失い、陰萎の状態になる事が報告されている。

次に移植成績を述べると、単独移植では副腎皮質移植を2例行い、1例は2回、1例は3回移植を行った。1例は術前と差はないが3回移植では、後半に **17-KS** 値が上昇する。脳下垂体では3例行い1回、2回3回移植とに分けて測定した。1回移植はやや上昇する程度である。2回移植は女子に行つたが余り変化は見られなかつた。3回移植では平均に上昇を来す即ち単独移植では回数が多い程 **17-KS** 値が増す傾向にある。甲状腺移植は2例で各々1回づつ施行した。1例はかなりの上昇を見たが1例は不変であつた。混合移植では副腎と脳下垂体を別々に移植したが、之は上昇もかなりある。他の上昇率より高い。甲状腺脳下垂体を同時移植、更に別に甲状腺を移植したものでは、やや上昇する程度である。

人睪丸移植2例では、1例がやや上昇、1例は不変である。人睪丸移植2例では、1例がやや上昇、1例は不変である。即ち之等の中全く変化のないものは、11例中2例である。それは脳下垂体移植の女子、人睪丸移植男子1例である。その他の9例では大凡上昇している。その上昇率の大なるものをあげると、一時的に著しく上昇するものは甲状腺と混合移植である。副腎、脳下垂体では平均して徐々に上昇する傾向がある。

3. 摂護腺肥大症は病理組織学的には肥大や増生でなく、新生物としての考え方が多いようである。之は性腺ホルモンの低下により、男女両ホルモンの均衡が破れて女性ホルモンが優生となり、尿道周囲腺の増植が起ると考えられている。又一方前立腺癌は病理組織学的には独立しており、肥大症が癌性変化を来すものではないと云われている。

測定成績は前立腺肥大症の平均値は癌よりも低い。症例が少い為確実ではないが、之を他の測定者と比べると、田村氏は両者共差がなく正常範囲内にあると云い、卜部氏は肥大症が癌よりやや高いと云う。又増田氏は肥大症は平均 **7.2mg** であると。即ち前立腺疾患は大凡正常範囲にあるものが多い。

膀胱腫瘍では癌が1例で **5.35**、良性腫瘍2例で平均 **8.30** で高い。増田氏は膀胱癌は **11.3** である。膀胱と内分泌の関係は、直接にはないと。

その他腎腫瘍では1例は正常で、他の1例は **Grawitz** 腫瘍であり、**32.58** と最高値を示した。文献的には1日 **100mg** を越えたものもあり、卜部氏は **16.25**、増田氏は **19.4** と報告している。

4. 脳下垂体後葉より分泌される抗利尿ホルモン **ADS** は腎の細尿管から水及び **Na** の再吸収を増強するが、**Androgene** とは関係がない。腎は **ADS** より抗利尿作用をうけており、又睪丸摘出により腎は大きさを減少し、**Androgene** 投与では大きさを増すとも云われる。

腎は **endocrine ren** として内分泌に関係するだろうと云われている。**Addison** 病が副腎の結核と関係があり、**17-KS** 値は減少する。副腎の位置的見地より、腎結核も何等かの関係があるのではないかと想像される。腎膀胱結核症では腎摘出術施行後の測定は **B** 又は **C**、**D** にあり、**64.7%** に低値を見た。手術をまだ行っていないものに比較すると後者がやや高いが同一人の観察ではないから不確実である。一般に腎結核の **17-KS** 値の低下は男子よりも女子に多い。

手術と **17-KS** 値の関係は渋沢氏によれば手術当日の **17-KS** は最もよい、副腎皮質機能の

一標示でありその低下は個体の危険状態にあると云つている。卜部氏は、腎摘出後は術後第1日目が高く、その後7日迄下り、大体2週間で術前にもどり、之は全身状態と平行すると述べている。

次に副睪丸結核の平均値は8.15で、腎結核の場合より高い。除睪術の平均値は7.53である。之は卜部氏の測定よりやや低い。氏も副睪丸結核はB~Cにあると述べている。又除睪術を行うと17-KS値は下るが、ある日数が経てば恢復し、その年令的な事、合併症、身体的一般状態に影響すると述べている。

#### 5. 性的機能障害症

石神氏によれば性的機能障害症には大別して男子不妊症、性器發育不全症、陰萎症、男子更年期障害、原爆被災症等に分けられる。男子不妊症には無精子症が約半数を占め、その他乏精子症、精子死滅症、射精逆流症等があり、性器發育不全症には停留睪丸症、類官宦症等がある。年令的には不妊症は25~47才が多く、性器發育不全症には12~36才が多い。男子不妊症の17-KS値は9.39でやや低く、陰萎症は11.3で正常範囲内の者が多く、睪丸萎縮症、類官宦症は5.44と低値を示すと述べている。余の測定した結果は全症例9例の中特に低かつたものは、睪丸萎縮症、陰萎症の2例で、他は正常範囲の者が多かつた。卜部氏の測定もB~Cの者が多いと述べている。

### 8. 結 論

1) 余は臨床的に泌尿器各種疾患に於ける17-KS排泄値を測定し、その状態を観察した。

2) 除睪術患者に於ける各種ホルモン投与による17-KS値は、女性ホルモンでは低値を示すが其の他のホルモン注射では大凡上昇す。上昇度を効果指数で表わし、順序をつけるとエナルモン、インテレン、シナホリン、プレホルモンの順となる。

3) 牛の内分泌腺移植を行つて、17-KSを測定した結果は、術前測定した値より、一般に高値を示す傾向がある。女子、男子の一部には、不変の場合もある。混合移植、甲状腺移植では

一時的高値を示し、脳下垂体前葉、副腎皮質移植では平均して高値を示し、人睪丸では余り変化はない。

4) 泌尿器腫瘍では Grawitz 腫瘍が最高値を示し、その他の腎、膀胱、前立腺腫瘍では一般に正常範囲又はそれ以下の場合が多く夫等の差異は認められない。

5) 泌尿器結核では腎結核、副睪丸結核共に正常範囲乃至それ以下の場合が多いが、その平均値は腎結核は副睪丸結核より低い。腎結核の場合は女子の方が低値を示す。両側副睪丸結核で除睪術を施行したものは、一時的低値を示す。

6) 性的機能障害症では睪丸萎縮症、陰萎症の一部に低値を見たが大部分は正常範囲内にある。

(稿を終るに当り、御指導並びに御校閲を賜つた恩師稲田教授に深甚なる謝意を表す。尚測定法は三宅教授に御指導を仰ぎここに深謝する次第である)

#### 主要参考文献

- 1) 緒方：臓器薬品化学，168，1944.
- 2) Zimmerman：Z. physiol. chem., 233：257，1935.
- 3) Zimmerman：physiol. chem., 245：47，1936.
- 4) 市川・落合：日本医事新報，No. 1249. 1950.
- 5) 児玉：臨床生化学，340，1953.
- 6) 落合：日本臨床，15：4，145，1957.
- 7) Callow et. al.：Bioch. J., 32 1312, 1938.
- 8) 沖中・伊藤：ホルモン. 1：1955.
- 9) 井川：Minophagen Medical Review, 2：2，29，1957.
- 10) 三宅：最新医学，6：9，765，1951.
- 11) 三宅・扇谷：日内分泌誌，26：7，122，1949.
- 12) 三宅：最新医学，8：5，1，1953.
- 13) 三宅：日内分泌誌，28：3，4，5，1952.
- 14) Wolfe et. al.：J.B.C., 136 653, 1940.
- 15) Dreker et. al.：J.C.E., 7：795 1947.
- 16) Pearson et. al.：J.C.E., 8：618 1948.
- 17) Holtorf et. al.：J. B. C., 135 377, 1940.
- 18) Dorfman, R. T; Pincus-Tieman The Hormones, 1 469, 1948.

- 19) A. Girard et. al. : *Helv.* **19** 1095, 1936.
- 20) Fraser et. al. *J. C. E.*, **1** 234, 1941.
- 21) Baumann et. al. : *Endocr.*, **27** : 644, 1940.
- 22) Pincus : *Endocr.*, **32** 176, 1943.
- 23) Pearson et. al. *J. C. E.*, **8** 618, 1948.
- 24) Talbot et. al. ; *J. B. C.*, **143** : 211. 1942.
- 25) Zaffaroni et. al. *J. B. C.*, **177** 109, 1949.
- 26) Langstroth et. al. ; *J.B.C.*, : **128** : 759, 1939.
- 27) Langstroth et. al. *J.B.C.*, **129** : 759, 1939,
- 28) Dingemans et. al. : *J. B. C.*, **119** : 185 1937.
- 29) K. Junkmann *日独医報*, **4** : 1, 43, 1959.
- 30) 中尾・相沢 : *日本医事新報*, 1542, 15, 1953.
- 31) 石井 : *日本医事新報*, 1669, 123, 1956.
- 32) 安藤 : *日本医事新報*, 1709, 124, 1957.
- 33) 中尾 : *日本医事新報*, 1662, 106, 1956.
- 34) 伊藤 : *日内分泌誌*, **32** : 3, 193, 1956.
- 35) 赤須 : *日内分泌誌*, **32** : 3, 196, 1956.
- 36) 福田 *日内分泌誌*, **32** : 2, 112, 1956.
- 37) 田村 : *皮と泌*, **18** : 4, 112, 1956.
- 38) 市川 : *綜合臨床*, **4** : 4, 1955.
- 39) 中尾 : *綜合医学*, **13** : 5, 577, 1956.
- 40) 落合 : 「*ホ*」と臨床, **1** : 4, 49, 1953.
- 41) 落合 : 「*ホ*」と臨床, **3** : 9, 93, 1955.
- 42) 落合 : 「*ホ*」と臨床, **1** : 5, 160, 1953.
- 43) 落合 : 「*ホ*」と臨床, **1** : 2, 11, 1953.
- 44) 志田・「*ホ*」と臨床, **3** : 6, 66, 1955.
- 45) 志田 : 「*ホ*」と臨床, **3** : 10, 200, 1955.
- 46) 宮崎 : *泌尿紀要*, **1** : 85, 1955.
- 47) 宮崎 : *泌尿紀要*, **1** : 22, 1955.
- 48) 卜部 : *泌尿紀要*, **1** : 173, 1955.
- 49) 稲田 卜部 : *泌尿紀要*, **2** : 110, 1956.
- 50) 石神・酒徳・卜部 : *泌尿紀要*, **2** : 115, 1956.
- 51) 石神・井口 *日泌尿誌*, **46** : 539, 1955.
- 52) 山内 : *日内分泌誌*, **27** : 199, 1951.
- 53) 増田 *日泌尿誌*, **42** : 161, 1951.
- 54) 関 : *浴風会紀要*, **23** : 186, 1952.
- 55) 中瀬 : *日内分泌誌*, **28** : 3, 4, 5, 212, 1952.
- 56) 伊藤 : *診断と治療*, **43** : 4, 120, 1955.
- 57) 寺田 : *日泌尿誌*, **9** : 359.
- 58) 越知 : *日泌尿誌*, **17** : 4, 377.
- 59) 坂口 *日泌尿誌*, **20** : 2, 31.
- 60) 金子 : *皮尿誌*, **41** : 4, 600.
- 61) 北川 : *皮尿誌*, **41** : 4, 601.
- 62) 伊東 : *日泌尿誌*, **31** : 6, 436.
- 63) 光沢 : *日泌尿誌*, **32** : 2, 569.
- 64) 朝原 : *日泌尿誌*, **34** : 2, 67.
- 65) 中野 : *日泌尿誌*, **33** : 6, 427.
- 66) 緒方 : *日薬報*, **8** : 8, 19, 1935.
- 67) 藤田 : *治療医学*, 539, 1937.
- 68) 中村 : *日内分泌誌*, **7** : 98.
- 69) 伊藤 : *日内分泌誌*, **11** : 73.
- 70) 徳光 : *日内分泌誌*, **9** : 1079.
- 71) 伊藤, *日本医事新報*, **1249** : 3, 1948.
- 72) 市川 : *日本医事新報*, **1250** : 5, 1950.
- 73) 渋沢 : *臨床外科*, **6** : 453, 1951.
- 74) 増田 : *日料医学*, **38** : 546, 1951.
- 75) 岸本・松本 : 「*ホ*」と臨床, **1** : 57, 1953.
- 76) 鈴木・安達 : *日内分泌誌*, **1**, 397, 1954.