(東女医大誌 第30巻 第4号
頁 655——666 昭和35年4月)

各種心疾患の副腎皮質機能

第2報 尿量・予後と尿中17-KS量との関係

東京女子医科大学内科学教室(主任 中山光重教授)

黒川(クロカワ) キミエ

(受付 昭和35年1月26日)

緒言

前報[1]において心疾患患者の尿中総17-Ketosteroid(以下17-KSと略す)の測定及びACTH筋注による尿中17-KS増加率と好酸球減少率測定を併せ行つて,心疾患ではこの検査成績がよゝないものが多いこと,心疾患のうちでも重症度の強いものほど17-KS低値であること,又17-KS低値でもACTH筋注によつて増加率のよいものは予後良好であつたことを報告した。今回は心疾患では尿量の多寡が症状の軽重に関係あるので,尿量と17-KS排泄量との間に関係があるかどうかを調べ,また心疾患の長期経過中に17-KS値がどの様に動くかを観察し,心臓手術の前後において17-KS値と好酸球減少率を調べて心疾患手術の適応,予後との関係を追求したので報告する。

実験方法

実験対象および17-KS測定方法は前報[1]に掲げた通りである。

また慢性心不全患者を対称とし,尿量少き状態持続中に1日尿中17-KS量を測定し,翌日水銀利尿剤を注射し,注射後24時間尿を集めて17-KSを測定して注射前値と比較し,利尿剤使用による尿量と17-KSとの関係を追求した。

実験成績

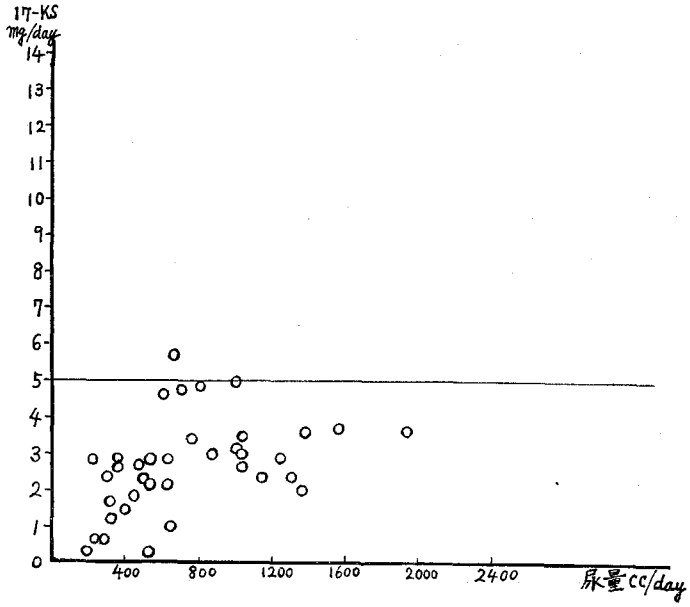
I 尿量と1日尿中17-KS排泄量との関係

代償不全の心疾患患者の尿量の増加は病態の改善と関係がある。そこで尿量と共に17-KSも増加するか否かを,その代償不全患者と代償期にある患者について調べてみた(第1,2図)。まず代償不全患者の37例の17-KS値は殆んど全例5mg/day以下であつて,尿量1500 mlを越えるものにおいても低値であり,代償期のものでは尿量少くても17-KS高値のもの,尿量多くても低値のものとあつて一定せず,尿量と17-KS値の間には相関々係(0.052±0.152)は認められない。なお代償期のものでは尿量1500cc以上のものでは17-KS値は5mg以下の低値のものは無かつた。以上から心疾患では尿量と17-KSとの間に有意の相関関係は認められないが,代償期のものの尿量多いのは17-KS値は正常値を示していた。

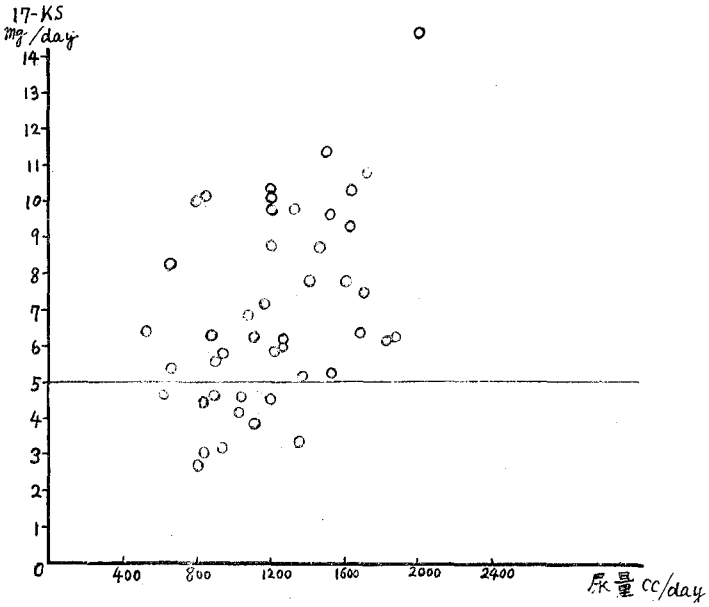
II 強制利尿による1日尿中17-KS

心疾患患者の尿量と17-KSとの関係を更に追求するために,心疾患患者の尿量少きものに水銀利尿剤による強制利尿を行つて,その前後の17-KSを測定比較してみた(第3,4図)。心不全状態の尿量少い13例について検した。17-KSは利尿剤使用前は全例低値で,しかも3mg/dayに達しないものが多い。利尿剤使用による尿量増加と共に17-KS明らかに増加したものは13例中6例,17-KSやや増加したもの3例,低下したもの3例で,あとの1例は利尿剤使用2回の夫々前後の測定で,1回は増加せず,他の1回は著明に増加して同一症例ながら一定した傾向を示さなかつた。以上利尿剤使用による尿量増加と,17-KSの増減との関係は様々で増加するものがやや多いようであるが,増加したとしても17-KS値が正常値に達したものは3例にすぎなかつた。次に強制利尿時の17-KSの増減態度と心不全の状態や予後等との関係について検討を試みたが,これら症例にては特に相関々係は見出せなかつた。

Kimie KUROKAWA (Nakayama Clinic, Department of Internal Medicine, Tokyo Women's Medical College) : Studies on adrenocortical function in several heart diseases. Part 2. The Relationship of quantity of urinary 17-ketosteroids to urine volume and prognosis.



第1図　代償期心疾患の尿量と17-KS 排泄量

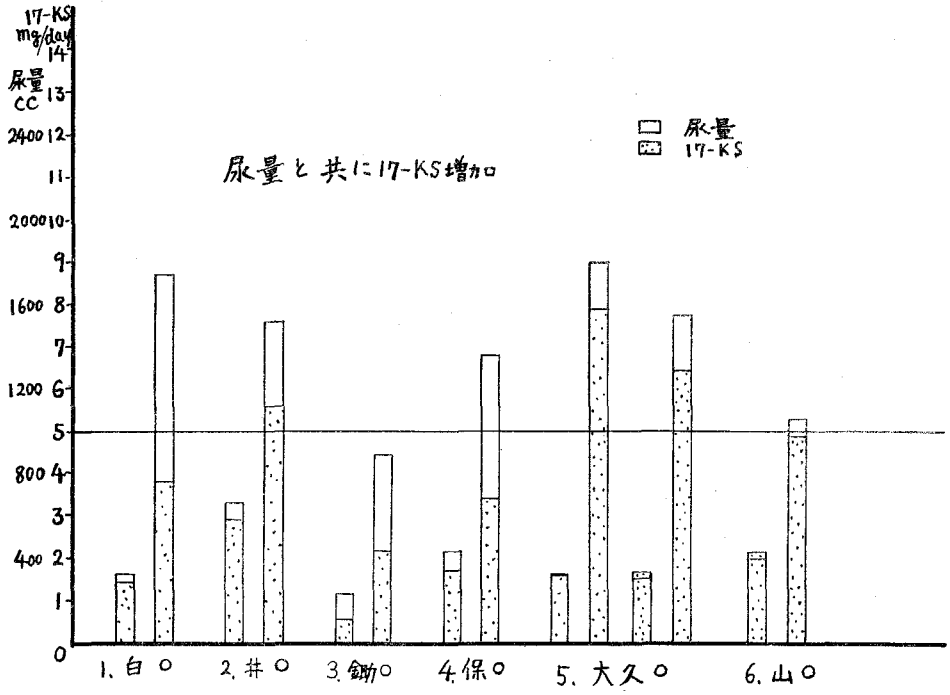


第2図　代償不全期心疾患の尿量と17-KS 排泄量

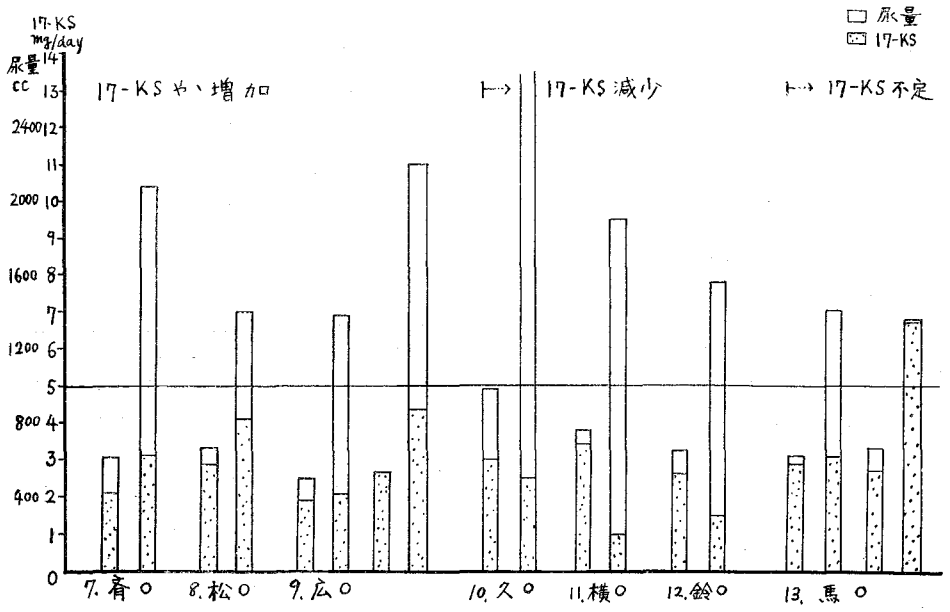
(第1表)。

Ⅲ　心疾患の予後と尿中17-KS 排泄量との関係

心疾患々者の経過を長期(1年から5年)観察し得たもの89例について尿中17-KS 排泄量と予後との関係をしらべてみた。入院中に心不全状態を脱して，その患者としては比較的代償期にあると思われる状態の時の測定値をもつて予後と対比した。手術施行例は手術前の17-KS 値でもつて比較した。予後良好とは，退院後激働をさけやや生活を制限し乍らも社会復帰の出来たもので，New York Heart Association の分類法による[2] Ⅰ，Ⅱ度に大体あてはまるものである。予後不良とは，強度に制限した生活をし乍らも時々心不全症状を来すもの，増悪の傾向あるもの，および死亡例で，New York Heart Association の分



第３図　心疾患の強制利尿と尿中 17-ＫＳ （その１）



第４図　心疾患の強制利尿と尿中 17-ＫＳ （その２）

第1表　強制利尿と17－KSとの関係

症例	尿量 cc →利尿剤使用	17-KS mg/day ↑増加	重症度	経過	17-KS増加度	症例	尿量 cc →利尿剤使用	17-KS mg/day ↑増加	重症度	経過	17-KS増加度
1白○♀	320 → 1740	1.2 3.8 ↑	Ⅳ	死亡	増	8松○♀	660 → 1500	2.9 4.1	Ⅲ	良	やや増
2井○♂	660 → 1520	2.9 5.6 ↑	Ⅲ	死亡	増	9広○♀	500 → 1390	1.47 2.02	Ⅲ		やや増
3鋤○♀	240 → 890	0.59 2.2 ↑	Ⅳ	死亡	増		540 → 2600	2.73 4.3 ↑	Ⅳ	死亡	増
4保○♂	440 → 1370	1.73 3.4 ↑	Ⅳ	死亡	増	10久○♂	880 → 3340	3.0 1.5	Ⅲ	良	減
5大久○♂	320 → 1800	1.66 7.9 ↑	Ⅲ		増	11横○♂	760 → 1900	3.4 1.0	Ⅲ	良	減
	310 → 1550	1.54 6.5 ↑	Ⅲ	不良	増	12鈴○	520 → 1560	3.2 1.5	Ⅲ	良	減
6山○♂	400 → 1050	2.16 4.7 ↑	Ⅲ	良	増	13馬○	620 → 1400	2.9 3.1	Ⅲ		やや増
7斎○♂	610 → 2080	2.1 3.1 ↑	Ⅲ	死亡	やや増		330 → 1350	2.75 6.7 ↑	Ⅳ	不良	増

類のⅢ，Ⅳ度にあたるものである（第2表の1，2，第3表，第5図）。病種別にみると，

a　僧帽弁狭窄症（MS）

第3表にみるごとく予後良好例は34例で，このうち17-KS低値（5 mg/day 未満）のものは13例（33.2%）である。予後不良は6例で，このうち17-KS低値のものは5例（83.3%）であつた。

b　僧帽弁狭窄兼閉鎖不全症（MSI）

予後良好例10例中17-KSの低値のもの2例（20%），予後不良8例中17-KS低値は8例（100%）であつた。

c　僧帽弁閉鎖不全症（MI）

予後良好例6例中17-KS低値のもの1例（16.6%），予後不良8例中17-KS低値は7例(87.5%)であつた。

d　連合弁膜症（Komb.）

予後良好例5例中17-KS低値のもの1例(20%)，予後不良4例中17-KS低値は4例（100%）であつた。

e　先天性心疾患（Angeb.）

予後良好例4例中17-KS低値のもの2例(50%)，予後不良4例中17-KS低値は4例（100%）であつた。

以上各種病型別に予後の良否と17-KSを対比してみると病型の如何にかかわらず予後不良例に明らかに17-KSの低いものが多くみられた。

第2表（の1）

心疾患の予後と尿中17-KSとの関係（MS）

○非手術例

良後良好例				予後不良例（△心不全 ＋死亡例）	
症例	17-KS	症例	17-KS	症例	17-KS
1 H.N.	5.5	18 N.D.	8.3	1 W.N.＋	2.7
2 I.D.	7.8	19 A.B.	4.7	2 K.S.＋	1.0
3 I.B.	10.1	20 M.M.	4.1	3 N.M.＋	2.6
4 N.D.	9.9	21 K.S.	7.5	4 M.D.＋	3.6
5 N.C.	8.7	22 U.Y.	3.9	5 I.T.＋	4.6
6 K.D.	2.8	23 H.Y.	3.4	6 T.N.△	5.6
7 S.M.	3.0	24 S.I.	5.4		
8 A.J.	9.8	25 M.T.	5.6		
9 H.M.	9.8	26 K.S.	4.6		
10 T.O.	9.8	27 S.N.	6.0		
11 N.S.	9.3	28 N.Y.	6.3		
12 T.H.	14.8	29 K.N.	5.9		
13 S.M.	5.9	30 S.K.	9.8		
14 K.T.	2.6	31 M.G.	4.6		
15 K.N.	4.5	32 S.I.	8.3		
16 M.D.	4.9	33 H.D.	2.9		
17 I.H.	7.9	34 Y.Y.	3.4		

Ⅳ　心臓手術例の予後と17-KSとの関係

前述の成績は，非手術例と手術例とを含めてのものであるが，心疾患手術施行例のみについて手術前の17-KS値と手術後の予後の良否とを対比してみると，第4表，第5図のようで，手術例68

第2表 (の2)

心疾患の予後と尿中17-KS との関係

○非手術例

予後良好例		予後不良例 (△心不全 +死亡例)	
症例	17-KS	症例	17-KS
MSI			
1 I. G.	9.4	1 S.G.+	4.8
2 S. H.	8.0	② N.G.+	4.9
3 T. D.	7.0	3 K.I.+	3.0
4 S. M.	6.2	4 I.U.△	2.7
5 I. B.	4.8	5 N.M.+	2.1
6 K. M.	6.0	6 M.Y.+	2.1
7 A. H.	5.3	7 W.N.+	1.0
8 T. D.	3.1	⑧ W.B.+	0.6
9 W. D.	5.0		
10 K. M.	7.5		
MI			
① S. Y.	9.6	① K.G.+	2.6
② H. G.	6.1	2 S.T.+	2.1
3 M. S.	5.9	③ N.S.+	0.24
4 S. N.	4.0	4 S.B.+	3.2
5 I. G.	10.4	⑤ S.I.+	4.6
⑥ T. N.	7.3	⑥ O.K.+	4.0
		⑦ S.T.+	0.6
		8 S.M.+	6.9
Komb			
① T. S.	6.8	1 B.B.△	2.5
2 I. D.	11.4	2 K.Y.△	1.5
3 S. I.	10.2	③ H.S.+	4.1
4 F. H.	5.0	④ M.D.△	2.3
K. B.	3.0		
Angeb			
1 A. B.	3.6	1 H.O.+	4.1
2 Y. D.	6.2	② A.Y.+	2.6
3 M. M.	5.2	③ K.I.+	2.5
4 S. K.	4.0	④ K.B.+	2.3

例中17-KS 正常37例，低値31例であつた。正常値のもの37例中予後良好例35例，予後不良例2例(5.4%)で，低値のもの31例中予後良好例19例，予後不良例12例(38.7%)で17-KS 正常値のものより17-KS 低値のものに予後不良例が多く，統計的にも危険率1%で有意であつた。

次に17-KS 低値のもののうちの手術後予後良好例を病種別にみると，MSは14例中13例(92.3%)，MSIは8例中2例(25%)，MIは3例中1例(33.3%) Komb. は3例中1(33.3%)，Angeb. は3例中2例(66.6%)であつた。

第3表 心疾患の予後と尿中17-KSとの関係

病種	MS例		MSI例		MI例		Komb.例		Angeb.例	
予後	良	不良	良	不良	良	不良	良	不良	良	不良
正常値	21	1	8	0	5	1	4	0	2	0
低値	13	5	2	8	1	7	1	4	2	4
低値%	38.2	83.3	20	100	16.6	87.5	20	100	50	100
計	34	6	10	8	6	8	5	4	4	4

第4表 心臓手術例の予後と17-KS

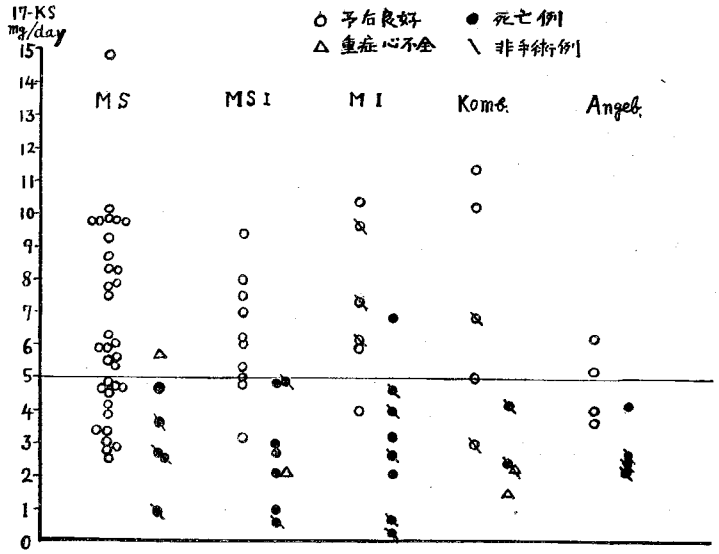
	MS		MSI		MI		Komb.		Angeb.		計
予後	良	不良	良	不良	良	不良	良	不良	良	不良	
正	21	1	8	0	2	1	2	0	2	0	37
低	13	1	2	6	1	2	1	2	2	1	31
計	34	2	10	6	3	3	3	2	4	1	68

V 非心臓手術例の予後と17-KS との関係

非手術例のみについての観察例は少数例であるが，21例中17-KS正常値4例，低値17例であつた。17-KS正常値4例中予後良好例4例17-KS低値17例中予後良好例1例のみで低値のものは殆どが予後不良であつた。

VI 心臓手術後の尿中17-KS値の変動

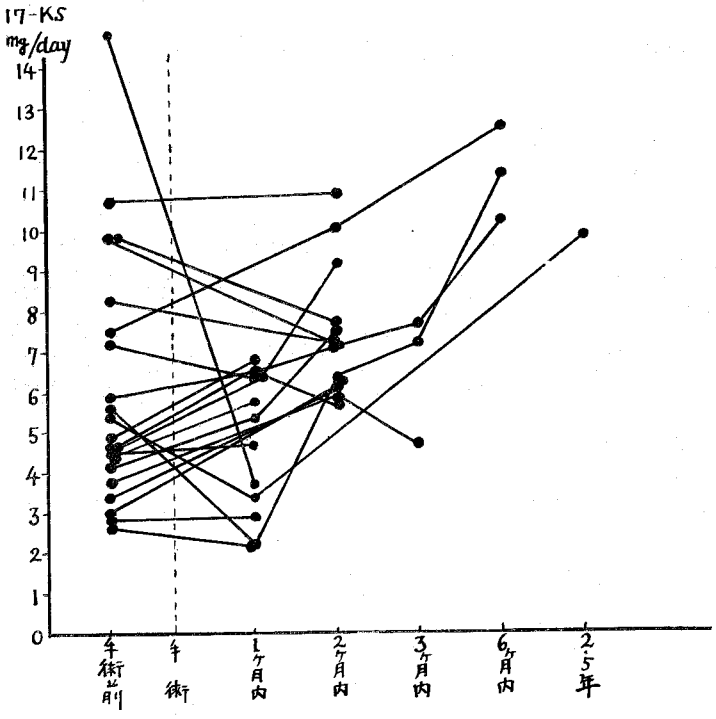
Mitralkommissurotomy を行つたMSの21例とMSIの5例について検討した。これ等はすべて予後は良好であつたものである。17-KSの手術前値は心不全を脱して手術可能な時期で大体手術前2週間以内の測定値をもつてした。手術後の値は1カ月以内，2カ月以内，3カ月以内，6カ月以内および7カ月以上とに区分して比較してみた。僧帽弁狭窄症では第5表，第6図のごとくで手術後の経過のよいものでも17-KS は術後1カ月迄は術前より減少したもの，又は5 mg/day 以下の低値のものが半数例にみられるが，手術後第2カ月目では13例中低値のものは無くなり，3カ月目からは1例を除いて更に増量し好転していた。僧帽弁狭窄兼閉鎖不全症は5例であるが術後2カ月目では術前より17-KS 値が上昇を示していた(第5表，第7図)。この事から心臓手術後1カ月以内では17-KS はむしろ低値のことが多く予後



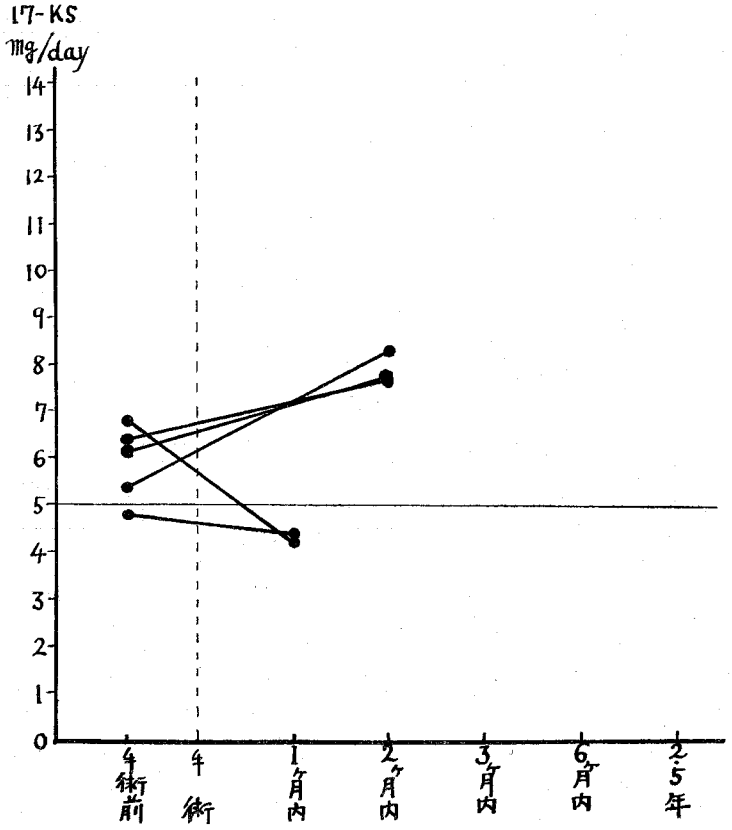
第5図　心疾患の予後と尿中17-KS量

第5表　手術後尿中17-KS値経過　{MS　僧帽弁狭窄症 / MSI　僧帽弁狭窄兼閉鎖不全症 / 手術々式　Kommissurotomy}

症例	性	年令	術前	17-KS mg/day 術後1カ月迄	1～2カ月以内	3カ月以内	6カ月以内	7カ月以上	病名
1 高○	♂	31	14.8	3.7					MS
2 鈴○	♀	25	9.8		7.1	7.6	10.3		〃
3 花○	♂	28	9.8		7.6				〃
4 小○	♂	28	7.5		10.		12.5		〃
5 中○	♂	26	7.2	6.4					〃
6 金○	♂	25	5.9	6.5	7.1				〃
7 宮○	♂	24	5.6	2.2	6.4	7.1	11.4		〃
8 酒○	♂	35	5.4	3.3					〃
9 増○	♂	35	4.9	6.8				9.8 (2.5年)	〃
10 茂○	♂	23	4.6	6.4	9.1				〃
11 阿○	♂	15	4.7	6.5	5.6				〃
12 小○	♂	23	4.5	5.7					〃
13 松○	♂	38	4.1	5.4	7.5				〃
14 植○	♀	16	3.8		5.8	4.7			〃
15 林○	♂	37	3.4		6.4				〃
16 笹○	♂	30	3.		6.				〃
17 半○	♀	30	2.9	2.9					〃
18 菊○	♀	26	2.6	2.2					〃
19 鈴○	♂	32	8.3		7.2				〃
20 井○	♂	27	10.7		10.8				〃
21 小○	♀	30	4.4	4.6					〃
22 伊○	♂	51	4.8	4.4					MSI
23 朝○	♂	28	5.3		8.2				〃
24 滝○	♀	34	6.8	4.3					〃
25 池○	♂	25	6.4		7.6				〃
26 早○	♂	38	6.2		7.7				〃



第6図　心臓手術後経過と尿中17-KS量（MS例）



第7図　心臓手術後経過と尿中17-KS量（MSI例）

との関係は判然としないが，2カ月以後には17-KSが増量し，予後良好を暗示する。これは2カ月後では手術の侵襲の影響がなくなり，体力の恢複や血行力学的の平衡がとれ順調となつてきたことをしめすものと思われる。

Ⅶ 心臓手術前後についてのACTHによる尿中17-KS増加率と好酸球減少率の比較

方法及判定法は前報[1]の通りである。すなわちArmour製H. P. ACTH gel 10単位を筋注し，注射後の好酸球減少率と，24時間尿中17-KSを測定し，注射前の17-KSに対する注射後の17-KS増加率を算定した。好酸球減少率は45%，17-KS増加率は20%以上をもつて正常とした。手術後の測定は術後第3週から第4週の間に行つた。その成績は第6表のごとくで，この14例はすべて予後良好例であつたが，術後1カ月以内の時期における検査では17-KS値や好酸球減少率の成績に一定の傾向をえられなかつた。しかし前項にのべたごとく術後の17-KS値好転の時期は2カ月目以後であることから，更に2カ月後に検査をすれば良好な結果が得られたのではないかと思考する。

第6表 手術前後の好酸球減少率並に尿中17-KSの比較

症例	性	年令	病名	手術前 好酸球減少率	手術前 17-KS	手術前 ACTH↓17-KS	手術前 17-KS増加率%	手術後 好酸球減少率	手術後 17-KS	手術後 ACTH↓17-KS	手術後 17-KS増加率%
1 井○	♂	27	僧帽弁狭窄症	27	8.7	7.7	-12.5	22	10.8	11.3	4.6
2 笹○	♂	30	〃	22	3.0	8.2	173	28	6.0	12.9	115
3 高○	♂	31	〃	29	14.8	18.4	24.3	26	3.5	5.3	57.2
4 菊○	♀	26	〃	36	2.6	10.8	315	32	2.2	5.4	190.9
5 小○	♂	38	〃	90	4.5	10.6	136	95	3.0	5.7	70
6 中○	♂	27	〃	33	9.3	7.2	-22.6	+312	6.4	5.0	-21.8
7 井○	♂	34	〃	51	7.0	10.4	48.5	30	5.8	6.7	18.9
8 増○	♂	25	〃	27	6.8	6.8	0	20	6.7	6.9	3.0
9 池○	♂	25	僧帽弁狭窄兼閉鎖不全症	79	1.2	9.4	68.3	+57	7.6	3.2	-14.
10 早○	♀	38	〃	24	6.2	9.5	53.2	77	7.7	10.7	38.9
11 滝○	♀	34	〃	70	6.9	10.7	65	15	4.3	5.8	35.
12 朝○	♂	27	〃	40	5.3	10.9	106	30	8.2	13.2	60.9
13 伊○	♀	51	〃	30	4.8	6.5	35.4	40	5.1	4.4	-13.7
14 山○	♀	18	肺動脈狭窄症	29	4.8	7.6	58.3	50	5.8	6.2	6.8

Ⅷ 心疾患の経過と17-KSとの関係

各種心疾患の17-KS値は同一患者でもその経過中に大きな動揺を示す。そこで17-KS値の増減が症状の消長といかなる関係を有するか，又予後の良悪とどのような関係をもつかを調べてみた。その結果は第7表に示すようである。すなわち第1，第2例は僧帽弁閉鎖不全症で，心不全状態で入院，ことに第2例は心房細動，頻脈をもつて入院している。約3カ月で軽快退院社会生活に復しているが，症状の好転とともに17-KS値も正常となり患者は買物に遠出しても何等自他覚的症状の悪化はみられなかつた。

第3・4・5例は僧帽弁狭窄症の手術施行例である。心不全のとれた手術前値は3例とも17-KS正常値で術後も正常範囲で，さらに経過とともに17-KSは増量し，手術の効果のみられた予後良好例であつた。このうち第3例は心房細動が出没し，17-KS値もこれに平行して増減し，心不全がとれると17-KS値正常となりこの状態の時にMitral Kommissurotomyを行つて経過よく，術後2カ月では自転車で坂道を上つても自覚症が無かつた。第5例は手術後1カ月では低値であるが，2カ月以後は漸時増量し症状の好転がみられた。

第6例は非手術例であるが胸腹水を有し，起座呼吸，期外収縮頻発の重症心不全状態で入院した。17-KSは非常に低値で，心不全の激烈な症状が漸減するとともにやや増量3～4mg前後となつた。入院後4カ月目の測定でも低値であつて，そのあとも床の上のみの安静を要する生活しかなし得ず，心不全を頻発して予後不良であつた。第7例は老年者の動脈硬化性心疾患で，飲酒

第7表　各症例の臨床経過と17-KS値

症例	性	年令	病名	測定日	17-KS	尿量	脈結帯頻脈	EKG 心房細動	EKG 期外収縮	EKG STT↓	浮腫	腹水	心肥大	肺鬱	肝腫大 横指	肝 B・S・P %	尿蛋白	起座呼吸	自覚症 動悸,呼吸困難	行動範囲	予後
1 杉	○	♀	19	MI	31/8	560	−	−	−	−	++	−	++	+	4	15	−	−	−	階段休む	
					9/10	1820	−	−	−	−	++	+	2.5		−	−	−	買物に歩く	
					13/11	1520	−	−	−	−	++	−	2		−	−	−	普通に生活	良
2 樋	○	♀	15	MI	21/7	3.6	1930	+	+	++	−	++	−	2.5		+	+	+	臥床	
					31/8	2.0	650	−	+	+	−	++	+	0.5		−	−	−	自覚症軽快	
					9/10	6.1	1820	−	+	−	−	++	−	0.5		−	−	−	無理せぬ生活	良
3 金	○	♂	25	MS	23/3	3.2	910	+	−	−	−	+	+	0	10	+	+	+	体動苦痛	
					1/4	5.8	970	−	−	−	−	−	+	0	5	−	−	−	体動苦痛なし	
					(ope. 17/4)															
					1/5	6.5	940	+	+	+	−	−	+	0			−	−	起臥	
					29/5	7.1	1240	−	−	−	−	−	+	0		−	−	−	普通生活	良
4 鈴	○	♀	26	MS	15/1	9.8	1720	+	−	−	−	+	+	1	10		−	+	臥床	
					(ope. 6/2)															
					4/3	7.1	1020	−	−	−	−	+	+	1		−	−	−	自覚症無し	
					14/4	7.6	1520	−	−	−	−	+	−	0.5		−	−	−	普通生活	良
5 宮	○	♂	24	MS	14/11	5.6	400	+	+	+	−	−	+	0.5	5 ↓	−	−	+	階段を休む	
					(ope. 26/12)															
					23/1	2.2	1230	−	+	−	−	−	+	0		−	−	+	臥床	
					5/3	6.3	520	−	+	−	−	−	+	0		−	−	−	起臥	
					17/3	7.1	1010	−	+	−	−	−	+	0	5 ↓	−	−	−	室内歩く 程度	
					30/5	11.4	1020	−	+	−	−	−	−	0			−	−	〃 〃	良
6 大	○	♂	26	MI	7/12	1.7	320	++	++	+++	+++	+++	++	4.5	20	++	+	+	心臓喘息	
					22/1	1.54	310	+	+	++	++	+++	++	4		++	+	+	時々呼吸困難	
					4/3	3.78	650	+	+	+	+	+++	++	4		+	−	−	臥床	
					17/3	2.98	450	−	−	−	−	+++	+	3.5		+	−	−	起臥	不良
7 本	○	♂	58	As hD	1/2	2.4	1200	++	+	++	++	+++	+	3	45	++	+	+	心臓喘息	
					9/2	2.16	1300	+	+	+	+	+++	+	2		++	−	−	臥床	
					8/2	4.3	1000	−	+	+	−	+	+	1	5 ↓	+	−	−	起臥	
					29/3	5.6	1200	−	−	−	−	+	+	1		−	−	−	無理せぬ生活	良
8 斎	○	♂	28	MI	28.20/12	1.1	1100	+	+	+	−	+	+	4	20	+	+	+	この間退院会社に出る	
					(ope. 29.5/6)															
					29.17/7	1.2	1350	−	+	−	−	+++	+	1	10	+	−	+	〃	死亡
					31.12/1	2.1	630	+	+	+	++	+++	+	臍高	30	+	+	+	心臓喘息	
9 白	○	♀	29	MI	29.3/10	1.2	500	+	+	+++	+++	+++	++	臍高	50	++	+	+	心臓喘息	
					17/4	1.9	700	+	+	++	++	+++	++	4	20	+	+	+	苦痛稍軽快	
					8/5	4.4	1050	+	+	−	−	+++	++	4	20	+	−	+	起臥	
						ACTH													時々息苦し	死亡
					12/5	4.9	1000	+	+	−	−	+++	++	4		+	−	−		

症例	性	年令	病名	測定日	17-MS	尿量	脈 結帯 頻脈	EKG 心房細動	EKG 期外収縮	EKG ST↓	浮腫	腹水	心肥大	肺鬱	肝 腫大(横指)	肝 B・S・P %	尿蛋白	起座呼吸	自覚症 動悸,呼吸困難	行動範囲	予後
10 広 ○	♀	19	ファロー氏四徴症	S. 30. 18/7 (ope. 30.18/7)	5.3	850	−	−	−	−	+	+	2	10	−	−	−				
				20/9	7.5	1380	−	−	−	−	+	−	2	10	−	−	−	退院、会社に勤む	
				32.17/12	4.3	2600	+	+	++	+	+++	+	臍高	10	−	−	+	苦しくて歩けぬ	
				33.15/1	2.75	330	+	+	+	+	+++	+	3		+	−	+	部屋の中は歩ける	
				14/4	2.16	650	−	+	+	+	+++	+	3		+	−	−	〃	
				31/5	0.9	360	+	+	+	+	+++	+	3		+	−	+	〃	
				1/6	0.79	420	−	+	+	+	+++	+	5		+	−	+	〃	
				2/9	1.47	500	−	+	++	+	+++	+	3		+	−	+	外出して歩くと苦しい	
				17/12	0.59	130	−	+	++	+	+++	++	3		+	−	+	利尿剤使用時々	
				34.13/2	1.8	300	−	+	+	++	+++	++	3			+	+	心不全を脱しない	死亡
11 馬 ○	♀	35	MSI+PS	24/7	1.5	370	+	+	+	−	+	++	2		−	−	+	起臥	
				33. 4/4	2.85	1530	+	+	++	+	++	++	4	30	+	+	+		
				13/4	6.7	850	−	−	+	+	++	+	2		+	−	−	心不全やや軽快	
				30/5	2.8	330	+	−	+	−	++	+	2		+	−	−	再び尿量少し	
				6/6	6.7	1350	−	−	−	−	++	+	2			−	−		
				18/6	2.3	850	+	−	+	−	++	+	2.5			−	+	心不全一時増強	
				15/7	6.2	770	−	−	−	−	++	+	2		−	−	−	利尿剤使用せずに利尿きり、退院す	
				18/12	1.79	430	+	−	++	+	++	++	5	40	+	+	+	再入院前入院より重篤	不良
				34. 30/1	1.66	570	+	+	+	+	++	++	4		+	−	−		

や不規則過労な生活により心不全症状が誘発され，全身浮腫と心臓喘息症状で入院したが，治療により症状消退，心房細動の洞調律への還元，心臓の縮小をみた。17-KSは症状好転とともに正常値となり，退院後中等度の筋肉労働に耐え3年を経過している。第8，9例は僧帽弁閉鎖不全症の重症死亡例である。第8例は心不全頻発し，手術を行つた。術後一時仕事に復帰自転車にのつて仕事に出掛けるような心不全無き状態になつたが17-KS値は常に低値であり術後数年冬期に重症心不全をくり返し遂に死亡した。

第9例は腹水，浮腫著明な重症心不全で入院しその時の17-KSは低く，浮腫が減少した時にやや増量したが正常値には達せずこの測定後3カ月で死亡した。次に第10例はファロー氏四徴症で定型的な症状ありBlalockの術式で手術を行い，癒着性心膜炎もあつたので心嚢切開術を合せ行つた。術後経過よく17-KSも正常で会社に出勤できたが，約1年半で心不全をきたし，再入院した。当時は17-KSは低値となつており，入院治療により心不全症状は消長があつたが，17-KS値は常に低値を示し2 mg/dayに達せず，ついに心臓衰弱をきたして死亡した。次に第11例は昭和28年より昭和34年まで長期経過を観察し得た僧帽弁狭窄兼閉鎖不全症及肺動脈狭窄症の患者で，浮腫，腹水潴溜，肺鬱血症状，期外収縮，起坐呼吸等の心不全症状が発現した状態で入院した。心不全時の17-KSは低値で，この心不全症状がとれると17-KS正常となることを繰返していた。一時退院して家事に従事できたが，数カ月後心不全状態となり，再入院し症状は重篤でこの時の17-KSは非常に低値であつた。以上各症例にみられるように，内科的治療のみによつたもの，手術を施行したもの等，それぞれ17-KS値と症状予後を対比してみると，個々の生活条件は色々であるが，17-KS量が増して正常値となるものは予後がよく，これに反し常に低値であるものは予後不良であつた。すなわち心疾患の諸症状の消長と17-KSの増減とはよく平行することが認められた。

総括並に考按

心疾患の副腎皮質機能について，近年血中Chemocorticoids や尿中 Corticosteroids 及17-KS値から論じた報告があるが[3)~7)] 未だその間の関係については明らかでない所が多い。他方近年発展した心臓手術時には，手術侵襲の防禦や術後症状の処置について注意がむけられてきており，これが解決には心疾患患者の副腎皮質機能状態が大きな役割を担つていると考えられ，心臓手術時に副腎皮質ホルモンの使用も行われている[8) 9)]。

著者は本報で心臓手術の適応や予後を知るのを目的として，副腎皮質機能検査の一つである尿中17-KSとACTH負荷による尿中17-KSと血中好酸球減少率の測定を行つて種々検討を加えた。まず心疾患の症状の消長と関係のある尿量と17-KSとの関係について検討し，次に心臓手術の前後や心疾患の経過中に本検査値がどのような値を示すか，又手術に関しての本検査値の意味を考えてみた。

尿量と17-KSとの関係についての報告は未だ一定したものは無く[4,) 11) 12) 13)] 関[14)] の報告では正常男子尿量多きものは高値を示し，心疾患のイグロシンによる尿量増加では17-KSは増さなかつたとあり，尿量と17-KSとは関係なしとの意見が強いようである。著者の場合も自然排尿時，強制利尿時共に尿量と17-KS との間に平行関係は認められなかつた。しかし代償期の尿量多きものには低値のものがみとめられなかつた。

心疾患の予後の良否と17-KSとを対比すると各病種共予後の悪いものに17-KS低値のものが多かつたのは，前報にのべた重症度の強い程17-KS低値のものが多かつた事と考え併せてうなづかれることである。

次に手術例についての観察では僧帽弁狭窄症では手術前低値のものでも手術後予後良好例多く，17-KS値の正常化があつて，手術による症状の好転が推定される。僧帽弁膜症中，MSIやMIのように閉鎖不全の加わつたものは少数例の観察なので確定したことはいえないが低値のものでは予後良好例が少なかつた。次に心臓手術後，手術の侵襲の影響がとれて，全身の恢復と手術による血行力学面の改善が，どの位の時期から現れ始めるかについて，手術予後良好例について17-KSの上に現はれる好転の時期から観察してみた。胃腸開腹手術等の手術の侵襲と17-KS との関係については，手術後直ちに17-KSは上昇して5，6日から1週間で手術前値に戻り，経過不良例ではこの波が遅れたり形の上で上昇のピークが無いとの報告がある[15) 16)] 心疾患は各臓器に変化をきたす重篤な疾患であり，手術のうちでも最大の侵襲を来す手術であるから，侵襲に対する反応は必らずしも上記の胃腸開腹手術時の検査成績のようでないと思われ，熊谷等の心疾患手術前後の血中Corticoid level の変動を検索した詳細な報告がある[9) 10)] それによると副腎皮質機能正常群では，術後，直ちに著明な血中総 Corticoid levelの上昇が認められ，術後第1日では既に減少傾向始り，第3日では術前値又はそれ以下に低下し，7乃至14日頃再び術前値以上になる。副腎皮質機能不全群では術直後の上昇がみられず次第に減少し，術後3日に最低値を示すようになると述べている。著者は手術効果を確認することと手術の効果の現われる時期をみるために17-KS上昇の時期を調べてみた。それによると術後17-KS値の正常化或は上昇の時期はACTHによる17-KS増加率並に好酸球減少率測定によつても確められたように手術後1カ月以内では認められない。予後良好なものは第2カ月内（第5週から9週の間）に17-KS値好転し，その後の期間に亘て測定されたものは月数を経る程上昇する傾向を認めた。次に症状の長期経過を追つて，17-KS を追及した心疾患では症状の動揺につれて17-KS値も動揺し，浮腫や不整脈等心不全症状に敏感に影響される。低値のものでも心不全がとれるにつれて正常値に増すものは原疾患の改善により副腎皮質機能が正常化するためと思われるが，このものの予後は良好であつた。一方症状の消長がみられても17-KSが常に低値のものは，17-KS値のみから一概にはいえないと思うが，副腎皮質機能不全状態が続いているものと思われ，かかるものは予後不良であつた。

結　　語

心疾患の経過と予後を副腎皮質機能の面からうかがうために，副腎皮質機能検査の一つである尿中17-KS並にACTH筋注による尿中17-KS増加率と好酸球減少率測定を行つて，心疾患患者，ことに心臓手術患者の予後と対比して考察を試みた。一方心疾患の尿量と17-KSとの関係を調べ

次の結果を得た。

1) 尿量と 17-KSとの間には平行関係は認められなかつた。代償不全のものに利尿剤を投与して強制利尿をはかつた時の 17-KSの増加も著明でない。

2) 心疾患の予後と 17-KSとの間には相関がみられ，17-KS低値のものは予後不良例が多い。

3) 心臓手術施行例では僧帽弁口狭窄症を除く各種心疾患においては手術前 17-KS低値のものに予後不良例が多い。但し僧帽弁口狭窄症では17-KS 低値のものでも 手術後予後良好例が多くかかるものは 17-KSも正常化した。

4) 手術後，1カ月以内に測定した17-KS値，ACTH筋注による 17-KS増加率と好酸球減少率は予後とは一定の相関みとめられず，予後の判定には役立たない。

5) 17-KS値は 手術後第2カ月目から 前値よりの増量ないし正常化がみられる。かかるものでは予後良好である。

6) 17-KSは 心疾患の病状とよく 平行して増減し，予後良好例では心不全を脱すると 17-KSは正常値となるが，心不全を脱したと思える時期でも正常値に達しないものは予後不良であつた。

稿を終るにのぞみ御指御校閲を賜つた中山光重教授山田喜久馬助教授に篤く感謝致します。又実験に当り便宜をお計り下さいました心臓血圧研究所の諸氏に深甚の謝意を表します。

文　献

1) **黒川キミエ**：東女医大誌 **29** 1192 (1959)
2) **Harold, E. B. et al.**: Nomenclature and criteria for diagnosis of disease of the heart and blood vessels. 6 Ed. New York heart association, Inc. New York 1955 81
3) **Parrisch, A.E.**: J. Clin. Invest. **28** 45(1945)
4) **Lasche, E.M., Perloff H.**, et al.: Am. J. M. Sc. **222** 459 (1951)
5) **堂野前維摩郷・熊谷　朗**：日内会誌 **45** 449 (1956)
6) **熊谷　朗**：診療 **10** 887 (1957)
7) **熊谷　朗**：最新医学 **11** 1625 (1956)
8) **熊谷　朗**：最新医学 **12** 2355 (1957)
9) **堂野前維摩郷**：心臓外科研究1版 医学書院 東京 昭 33 319 頁
10) **堂野前維摩郷・外**：医学シンポジウム 15集 心臓病 診断と治療社 東京 昭 32 273 頁
11) **Pincus, G.**: J. Clin. Endocr. Metab. **3** 195 (1943)
12) **Kimeldorf, D.T.**: Am. J. Physiol. **152** 615 (1948)
13) **Patricia, A., Danford, H.G.**: Endocrinology **47** 139 (1950)
14) **関　増爾**：内分泌のつどい 第3集 協同医書出版社 東京 昭 33 652 頁
15) **鈴木良一**：医療 **9** (5) 45 (1950)
16) **石川　学・辻　秀男**：温研紀 **8** (1) 56(1956)