

泌尿器科領域に於ける 17-Ketosteroid の研究

第 II 篇 健康人の尿中 17-Ketosteroid の排泄量

京都大学医学部泌尿器科教室 (主任 稲田 務教授)

ト 部 敏 人
うら べ とし と

1. 緒 言

健康人の 17-KS の尿中排泄量に就ては従来幾多の報告があるが、その価には可成りの差異がある。この差を来たす理由には色々あるが、先づ第一に考えられることは測定法に於て各家に可成りの差異が認められること、第二には症例数即ち測定の例数に多寡があること、第三には選ぶ対象に相違があること等である。それ故に正常排泄量の限界を何処に置いて異常排泄量と見做すかに大きな問題がある。以下諸家の報告並びに余の測定成績に就いて述べる。

2. 健康人の尿中 17-KS 値について

1935 年 Zimmerman²⁾ の報告以来、17 KS の測定は急速に広く臨床上に應用される様になり、その後幾多の報告があることは先に述べた。特に米英では

1940 年前後より多数の報告がある。本邦に於ても山内³¹⁾、増田³²⁾、大場³³⁾、三宅³⁵⁾、中瀬³⁶⁾、大野³⁷⁾、山崎³⁸⁾ 等、その他の報告がある。

健康人尿中 17-KS の排泄量に就て米英人と本邦人の測定成績を比較すると可成りの差異が認められる。特に第 1 表では男子の値と女子の値の差が第 3, 4 表に比較して多い様に思われる。第 1 表に於ては多くの報告者は 10 数例以下の例数で、その中で例数の多い Kenigsberg⁴¹⁾ の男子 53 例、女子 20 例の報告を第 2 表に表示する。これを本邦各家の測定成績 (第 3, 4, 5 表参照) と比較して見ると最も例数の多い成人男子に就て、その平均値に於て 3~5mg は差がある様に思われる。併し Kenigsberg の例数中には内分泌疾患以外の疾患を有するものが半数含まれている。亦、この症例では男女の差が最大 10mg もあり、本邦人の測定成績に比し差異が大である。

以上の様に差異は各家により認められるが一般に小児の排泄量は 7~8 才位までは極めて少量であるが、7~8 才を過ぎる頃より急激に増加して来て、18

第 1 表 尿中 17-KS 値 (mg/day)

男 子		女 子		測定法	報 告 者
分 布	平 均	分 布	平 均		
3.3~15.0	9.1	1.7~12.6	6.8	C	Callow ⁷⁾
	13.8		9.1	C	Talbot ²⁴⁾
10.5~17.0	14.1	3.8~10.8	4.5	C	Bauman ¹⁰⁾
8.1~22.6	13.8	5.1~14.2	9.0	C	Fraser ²⁵⁾
10.0~28.9	16.9			H	Drekter ²²⁾
7.0~14.0		4.0~12.0		C	Dobriner ¹⁵⁾
15.9~34.0	22.6	4.0~22.0	12.6	H	Dorfman ⁴⁾
9.0~30.0	18.0	3.0~16.0	9.3	H	Kenigsberg ⁴¹⁾

但し C Callow 氏法、H : Hortoff 氏法。

第 2 表 Kenigsberg⁴¹⁾ 報告

性	年 令	例 数	測定数	尿中 17-KS 値 (mg/day)	
				値平均	$\pm \sigma$
小 児	0~5	2	3	1.4	
	5~12	13	33	3.8	2.0~5.6
男	13~16	3	12	9.4	2.4~16.4
	17~34	53	230	18.0	
	17~19	26		17.4	10.6~24.2
	20~24	14		17.4	9.8~25.8
	25~29	10		19.4	15.4~23.4
	30~34	3		20.7	17.9~23.5
	35~49	11	34	15.0	9.4~20.6
子	50~75	18	60	9.0	3.8~14.2
女子	17~64	20	100	9.3	5.3~13.2

第 3 表 三宅氏⁴³⁾ 報告 (男子 93 例, 女子 27 例)
尿中 17-KS 値 (mg/day)

性別	年 令	平 均 値	棄却限界値
男	20~24	11.64	18.2 ~ 50
	25~29	14.34	21.63~7.05
	30~34	14.70	22.1 ~ 7.39
	35~39	14.02	20.73~7.2
	40~49	12.30	17.22~7.31
	50~59	12.16	19.96~4.3
子	平 均	17.0~9.68	
女子	17~53	9.8	

第 4 表 中瀬氏³⁶⁾ 報告
尿中 17-KS 値 (mg/day)

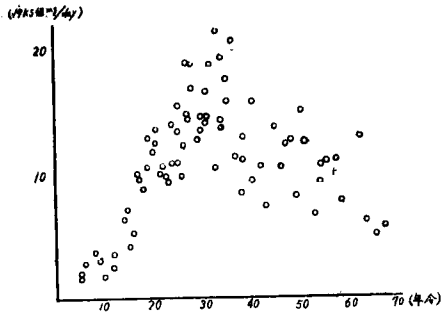
性 別	年 令	平均値と標準偏差
男・女	7 迄	1.5 $\pm$ 0.56
	8~15	2.9 $\pm$ 0.75
	16~18	7.3 $\pm$ 1.1
男 子	19~49	12.5 $\pm$ 2.9
	50~	9.7 $\pm$ 3.0
女 子	19~49	9.9 $\pm$ 2.1
	50~	6.6 $\pm$ 2.2
棄 却 限 界		
男 子	成 年	6.7~18.3
女 子		5.3~14.5

才前後から大体成人の排泄量に達して余り差異がなくなり、男女共に 50 才前後頃まで可成りの排泄量を見る様である。そして 50 才前後頃を過ぎる頃より急激に減量して来ている。又、老人の排泄量に就て関³⁴⁾の報告に依れば 60 才以上で男子 27 例の平均値及び標準偏差は $7.77 \pm 2.15 \text{ mg/day}$ (以下単位は略記する)、女子 34 例では 4.46 ± 2.26 で、年令別では男子 60 才代 7.79 ± 2.11 , 70 才代 8.43 ± 1.48 80 才代 5.01 ± 1.26 , 女子 60 才代 5.01 ± 1.22 , 70 才代 3.77 ± 1.65 , 80 才代 4.06 ± 1.72 で男子は女子より高値を示し、男子は 60 才代、70 才代は略々同値を示し、80 才代で低下し、女子では 60 才代は 70、

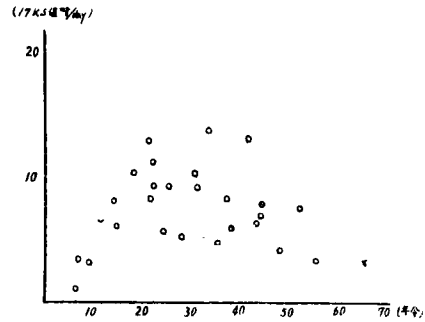
80 才代より高値を示している。

余の経験した例数、男子 76 例、女子 27 例に就て見ると第 5 表、第 1 及び 2 図に示す如くである。即ち、男女共に 10 才前後頃を過ぎる頃から急激に増加している。男子 5~9 才、5 例の平均値 2.3 mg/day (以下単位は略記する)、10~14 才、4 例の平均値 3.20 で夫々の分布は $1.3 \sim 3.85$ 及び $1.4 \sim 6.0$ であつたが 15~19 才になると平均値 8.25 に於て 2~4 倍も増量して来ている。その頃から成人の排泄量となり 50 才前後頃までは余り減量を見ず 55 才前後頃より排泄値の減量が見られる。即ち男子 50~59 才では、8 例の平均値、分布、標準偏差は夫

第 1 図 男子健康人尿中 17-KS 値



第 2 図 女子健康人尿中 17-KS 値



第 5 表 尿中 17-KS 値 (mg/day)

性 別	年 令	例数	平 均 値	分 布	標 準 偏 差
男	5~9	5	2.30	1.3 ~ 3.35	2.3 ± 0.55
	10~14	4	3.20	1.4 ~ 6.00	3.2 ± 0.75
	15~19	8	8.25	3.92~12.6	8.25 ± .89
	20~24	9	11.11	9. ~13.75	11.11 ± 1.50
	25~29	11	14.12	10.58~18.52	14.12 ± 2.92
	30~34	11	15.53	9.85~21.2	15.53 ± 3.18
	35~39	7	13.70	8.2 ~20.34	13.7 ± 4.21
	40~49	9	11.30	7.02~15.53	11.30 ± 2.33
	50~59	8	10.20	6.2 ~14.8	10.2 ± 2.67
	60~69	4	7.29	4.88~12.9	7.29 ± 4.56
	20~49の平均	47	12.45	7.02~21.2	
女	5~9	3	2.02	0.8 ~3.10	2.02 ± 0.44
	10~19	4	6.52	2.53~10.3	6.52 ± 0.43
	20~29	7	8.79	5.24~12.9	8.79 ± 2.76
	30~39	6	8.82	4.56~13.8	8.82 ± 3.15
	40~49	5	7.68	4.2 ~13.2	7.68 ± 1.69
	50~59	2	5.32	3.2 ~7.42	5.32 ± 2.98
	20~49の平均	18	8.49	4.2 ~13.8	

々 10.20, 6.2~14.8, 10.2 ± 2.67 の排泄量を示す
 亦, 余の成人男子 (20~49 才) 47 例の平均値は
 12.45, 分布は 7.02~21.2 で, 成人女子 (20~49)
 18 例のそれは夫々 8.49, 4.2~13.8 であつた。次に
 女子健康人の排泄量に就て見ると男子と同じく 10 才
 前頃より急激に増加して大体男子と同じか少々早い
 位に減量し始め, 50~59 才, 2 例の平均値, 分布,
 標準偏差は夫々 5.32, 3.2~7.42, 5.32 ± 2.98 の排泄
 量を示した。

次に, 余の症例で男子と女子を比較して見るに勿論
 男子は女子より高値を示すが, 女子の方が男子より早
 く増加し初め, 早く減量し始めた。そして, 女子では
 最高値は 20~29 才で 7 例の平均値は 8.79, 分布
 5.24~12.9, 標準偏差 8.76 ± 2.76 であつた。併し男
 子では, その最高値は 30~34 才で 11 例の平均値
 は 15.53, 分布は 9.85~21.20, 標準偏差は 15.53
 ± 3.18 であつた。

3. 總 括

以上第 1 ～第 5 表並に第 1, 2 図に示す如く、外人と本邦人の差異は多少なりとも認められるが、本邦の健康人 17-KS の排泄量は各家凡そ一致している様に思われ、第 3, 第 4 表に示す如き者に相前後した値を示している。

余は、これらにより健康人尿中 17-KS の正常範囲を何処に置くべきか、尚症例を重ねて検討すべきは勿論であるが現在経験した症例に就いて第 5 表に示す如く標準偏差 (σ) の値を計算して、それを一応の指標とした。標準偏差 (σ) は次の計算式を利用した。

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

但し、 x = 各測定値、 $\bar{x}$ = 平均値
 n = 測定数

4. 結 論

1) 健康人男子 76 例、女子 27 例の尿中 17-KS の排泄量を測定した。

2) 成人男子 (20～49 才) 47 例の平均値は 12.45mg/day, 分布 7.02～21.2mg/day で、成人女子 (20～49 才) 18 例の平均値は 8.49mg/day, 分布 4.2～13.8mg/day であつた。

3) 一般に男子は女子より高値を示した。年令的に見ると女子の排泄量が男子より早く増加し始め、早く減量し始めた。

4) 最高値を示す年令は男子では 30～34 才で 11 例の平均値 15.53 mg/day, 分布 9.85～21.20mg/day, 標準偏差 15.53 ± 3.18 mg/day であり、女子では 20～29 才で 7 例の平均値 8.79mg/day, 分布 5.24～12.9 mg/day, 標準偏差 8.79 ± 2.76 mg/day であつた。

5) 男女共 10 才位までは非常に少く、5～9 才の男子 5 例の平均値 2.30mg/day, 女子 3 例の平均値は 2.02 mg/day であつた。

本研究は文部省科学研究費に負うところ大なり。記して謝意を表する。

(文献は最終編に譲る)