



Title	転跡線移動方式断層撮影法(Roulettes Tomography) 第9報 臨床的応用 第4報 トルコ鞍断層撮影 第4報 断層撮影に依るトルコ鞍の計測
Author(s)	野木村, 琢之
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1962, 22(2), p. 102-112
Version Type	VoR
URL	<a href="https://hdl.handle.net/11094/15438">https://hdl.handle.net/11094/15438</a>
rights	
Note	

*The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA*

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

# 転跡線移動方式断層撮影法 (Roulettes Tomography) (第9報)

## 臨床的応用 (第4報)

### トルコ鞍断層撮影

#### (第4報) 断層撮影によるトルコ鞍の計測

福島医科大学放射線科学教室（主任 松川 明教授）

野木村琢之

（昭和37年4月28日受付）

The Roulettes Tomography (9th Report) Clinical application (4th Report)

Tomography of the sella turcica

Part IV; Measurement of the dimensions and areas of the  
sella turcica by Roulettes Tomography

By

Takushi Nogimura

Department of Radiology, Fukushima Medical college, Fukushima, Japan.

(Director; Prof. A. Matsukawa)

Already many roentgenological studies of the sella turcica have been reported, and in them with respect to the measurement of area of the sella turcica, it is necessary to get a true profile image of the sella in which the images of bilateral anterior clinoid processes and bilateral posterior ones respectively will overlap.

Even if a true profile image of it had been taken, the faces of the dorsum and the contour of the floor are not satisfactory to observe, on account of its accumulated image. Further more the frontal aspect of the dorsum sellae, especially the image of the posterior wall, is also obscure. And so if the excellent tomogram of the sella turcica could be taken, these problems would be solved of itself.

In previous paper, the author tried to report the experiment made in order to get excellent tomogram of the sella turcica by roulettes tomography. And as the results of the experiment, it was proved that the 3-looped superior epitrochoidal tube-shift tomograph with full range X-ray exposure gave the most accurate section image of the sella turcica among the various tube-shift ones.

Accordingly it will be observed that the median plane tomograms of the sella turcica of 73 cases (Male; 28, Female; 45) were gained by this method of roulettes tomography and among them the profile of the sella turcica of 47 cases (Male; 12, Female; 35) were taken by ordinary simple roentgenography.

And the value of each diameters and areas in profile of the sella turcica, the thickness

of the dorsum, and the distance between the floor of the hypophyseal fossa and the under margin of the body of the sphenoid bone (the inferior surface of the body) measured on those tomograms was compared with that measured on ordinary simple roentgenograms, the value of the various dimensions and areas of the profile image having been computed by each magnification.

#### Results :

A maximum, a minimum and an average value of them were shown in Table 2.

About the value of them, there was no difference between tomograms and ordinary simple roentgenograms (Tab. 3).

But, if the contour of the dorsum sellae, especially, the image of posterior wall, is decided independently on the ordinary simple roentgenograms without consulting the image of the sella on the median plane tomograms, there should be great difference between those of the two.

#### I 緒 言

現在迄諸家に依るトルコ鞍のレ線学的観察は多く、又観察に際しての観察点も種々論議されているが、何れも単純写真からの討論である。この事はトルコ鞍の像が集積像である為にそれ自身多くの欠点を有しているので客観的正確さには疑問とする処が多かつた。

私は今回、トルコ鞍側面断層撮影が、教室で試作された Roulettes Tomograph<sup>1)</sup> を用い三捲甲外余擺線運動全曝射方式で可能なことを知り得たので<sup>2)3)</sup>、100余人の正常人のトルコ鞍側面断層撮影を行ない、其の中で比較的正確に正中面断層撮影像が得られたと思われる73例のトルコ鞍諸径、側面積及び病的像の観察に必要な測定部を追加して計測を行なつたので報告する。

#### II 計測方法

Roulettes Tomograph を用い、三捲甲外余擺線運動方式にてトルコ鞍正中面断層撮影を行ない、得られた断層像に就いて計測を行なつた。比較の目的で単純側面撮影を併用した例もある。

1) 被写体：健康人と思われる男性(12才～47才)28名、女性(16才～61才)45名、総計73名である。

2) 撮影方法：被写体を撮影台に腹臥位とし、頭部のみ左右何れかに曲げ、眉間中央、下顎中央線、後頭結節の3点を含む面、即ち頭部正中面を可及的に撮影台と平行にし、此の高さを撮影截面とした。

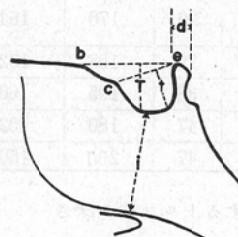
3) 撮影条件：Roulettes Tomograph を使

用、三捲甲外余擺線運動全曝射方式であり、管球 DRX-70 (焦点  $1 \times 1 \text{ mm}^2$ ) 管球照射孔に鉛板の中央を割貫いた絞りを取付け、フィルム面上で照射野が  $12 \times 16 \text{ cm}^2$  (キャビネ版) になるようにした。本邦人は頭部横径が  $15 \text{ cm} \pm 1 \text{ cm}$  が普通であり、管電圧  $65 \text{ KV P}$ 、管電流  $20 \text{ mA}$  14秒曝射を標準とし、頭部横径の極大、極小の例には管電圧を増減して撮影を行なつた。

尙使用フィルムはさくらXレイフィルム New-Y-Type で増感紙は極光製 M.S. を使用した。現像液はコニドールXで指定現像を行なつた。

4) 測定方法：得られたトルコ鞍の可及的正中面断層写真から高木<sup>9)</sup>に倣い蝶形骨縁b、鞍結節c、鞍背尖端をeとしたが、eはHaas<sup>11)</sup>、並木<sup>15)</sup>に倣い鞍背尖端の最内側点を撰んだ。そして測定は次の項目に従つて行なつた。

Fig. 1.



b-e; トルコ鞍前後径 (蝶形骨縁、鞍背尖端距離)

c-e; 鞍結節、鞍背尖端距離

T; b-e に対するトルコ鞍の深さ

Tab. 1 Value of the sella turcica measured by Roulettes Tomography  
Value within ( ) is one measured by Ordinary radiography

(A) Male

No.	Case No.	age	length of skull mm	breadth of skull mm	b-e mm	c-e mm	T mm	t mm	Q mm <sup>2</sup>	q mm <sup>2</sup>	d mm	i mm
1	23	12	177	157	16.5 (18.9)	10.8 (12.2)	7.9 (8.3)	6.7 (5.7)	72 (78)	48 (48)		
2	96	17	182	162	16.7	9.7	8.3	8.0	78	74	2.2	17.4
3	101	17	195	155	10.6	8.9	7.9	7.9	51	50	4.7	16.8
4	94	19	182	154	15.5	12.3	11.5	9.5	120	77	4.1	18.3
5	10	19		150	15.6 (15.2)	8.1 (9.4)	8.6 (8.3)	8.4 (8.1)	84 (77)	78 (71)	3.9	16.4
6	35	19	194	163	13.5		7.5		76		3.7	16.1
7	38	21	182	162	19.6	11.6	7.5	7.0	77	62	1.5	14.6
8	5	22	170	154	14.2 (14.6)	8.6 (9.4)	9.1 (9.6)	7.9 (8.1)	76 (87)	59 (60)	4.9	15.7
9	1	22	185	154	16.1 (15.4)	10.0 (9.6)	9.0 (6.5)	7.1 (6.2)	77 (58)	69 (53)	2.0	15.6
10	26	22	200	157	14.6 (15.4)	8.8 (9.6)	9.6 (9.1)	8.8 (8.2)	79 (77)	65 (59)	5.5	18.6
11	108	22	180	154	17.5	8.8	7.3	6.3	67	49	4.0	23.4
12	14	24			16.0	9.1	8.2	7.9	77	62	3.0	17.5
13	13	24		165	15.9 (15.9)	10.9 (10.6)	6.0 (5.7)	6.0 (5.7)	54 (49)	53 (48)	1.3	18.8
14	7	24		161	17.6 (20.3)	11.1 (13.4)	4.5 (5.4)	4.5 (5.4)	38 (41)	35 (39)	1.3	18.8
15	105	25	180	160	20.2	13.7	10.4	10.0	110	95	2.2	17.2
16	107	25	190	160	16.8	11.0	7.9	6.9	94	62	4.4	14.6
17	2	25			18.6 (17.8)	13.7 (11.8)	6.9 (6.3)	6.6 (5.7)	69 (58)	66 (54)	2.0	18.8
18	103	25	190	155	14.9	9.0	8.0	7.4	80	64	2.9	17.4
19	12	26		155	16.9 (19.2)	10.9 (11.6)	7.6 (8.0)	6.7 (7.2)	85 (89)	67 (74)	4.2	15.2
20	25	26	187	155	14.2 (15.5)	7.8 (9.4)	9.8 (9.4)	9.5 (8.1)	94 (108)	78 (82)	0.6	13.2
21	95	28	182	152	17.8	13.3	9.4	8.6	109	86	2.0	16.1
22	104	28	180	150	16.0	9.0	10.7	8.6	99	67	5.8	16.1
23	3	28	192	156	12.8 (14.6)	5.0 (6.8)	8.0 (8.7)	8.4 (8.7)	102 (83)	83 (75)	1.7	14.6
24	4	29	170	164	16.0 (14.2)	11.4 (8.0)	6.7 (5.7)	6.7 (5.7)	57 (40)	57 (40)	4.2	24.8
25	106	29	198	152	14.5	8.6	10.4	9.5	108	91	0.8	19.0
26	98	38	195	160	16.8	12.3	10.3	9.6	107	77	5.0	15.4
27	102	47	180	152	17.4	12.0	10.0	7.3	112	74	2.9	19.7
28	109	47	200	150	18.3	9.9	11.5	10.6	145	107	1.9	16.5

t; c-e に対するトルコ鞍の深さ

Q; b-e で囲むトルコ鞍側面積

q; c-e で囲むトルコ鞍側面積

d; 鞍背の厚さ

i; 鞍底、蝶形骨体部下面縁距離

尙、余等の Roulettes Tomographは像の拡大率が1.37倍であり、従つて面積は1.87倍である為、総て計測値は実大に換算した。又側面単純写真の拡大率は撮影の場合焦点フィルム距離100cmであり、フィルムカセッテに直接載せた頭部横径

## (B) Female

No.	Case No.	age	length of skull	breadth of skull	b-e mm	c-e mm	T mm	t mm	Q mm <sup>2</sup>	q mm <sup>2</sup>	d mm	i mm
1	91	16	175	155	14.8	10.4	8.6	8.1	84	66	2.0	17.5
2	19	16		150	12.8 (13.3)	8.5 (7.6)	10.0 (9.4)	8.9 (8.9)	89 (77)	74 (68)	1.4	16.6
3	53	18	166	134	21.9 (22.2)	12.7 (13.6)	6.0 (7.0)	6.0 (7.0)		54 (53)	0.9	12.7
4	52	18	158	137	19.0 (18.5)	14.2 (12.3)	8.7 (9.2)	7.2 (7.6)	94	68 (65)	5.0	13.9
5	51	18	146	137		13.3 (13.8)		8.2 (8.1)		81 (85)	3.2	14.0
6	50	18	162	132		11.1 (11.2)		8.2 (8.3)		78 (67)	1.9	12.7
7	41	18	155	140	11.8 (12.5)	6.7 (6.8)	10.4 (10.9)	9.5 (9.9)	91	72 (75)	2.9	18.8
8	42	18	145	135	16.5 (16.5)	12.0 (12.6)	6.9 (7.4)	6.7 (7.1)		100 (96)	0.6	16.1
9	44	18	152	137	17.1 (19.6)	12.9 (14.4)	9.5 (9.5)	8.2 (8.2)	105	75 (80)	2.2	15.3
10	43	18	160	130	13.7 (13.9)	8.4 (8.7)	7.0 (6.9)	6.9 (6.3)		54 (56)	2.0	19.7
11	45	18	148	137	15.7 (16.2)	11.4 (11.7)	8.3 (8.7)	6.7 (7.2)		66 (64)	2.2	13.3
12	46	18	163	130	19.5 (18.3)	13.4 (14.6)	6.7 (7.0)	6.1 (5.9)		67 (61)	2.0	17.8
13	49	18	155	130	13.3 (13.8)	8.6 (9.0)	8.3 (9.5)	8.0 (8.6)		60 (66)	2.7	15.4
14	57	18	162	124	12.6 (13.4)	9.8 (10.0)	7.6 (8.0)	6.2 (6.8)		62 (59)	1.5	19.7
15	56	18	140	132	10.9 (9.3)	6.9 (5.8)	9.2 (9.3)	8.2 (8.5)		54 (53)	2.6	17.7
16	55	18	153	126	16.4 (15.0)	10.2 (9.8)	8.8 (8.1)	7.5 (7.5)	83	60 (61)	2.0	14.9
17	54	18	145	138	11.8 (11.5)	6.7 (7.7)	8.8 (9.5)	8.8 (9.5)		56 (56)	1.8	16.3
18	6	18			20.0	14.8	6.6	5.4	64	51		17.5
19	48	19	177	126	15.7	11.0	7.6	7.0	74	62	1.6	17.5
20	36	19	178	152	14.0	9.1	9.4	8.2	91	70	2.2	14.6
21	77	19			16.4 (16.4)	10.9 (10.9)	7.9 (7.7)	6.7 (6.8)		64 (64)	2.3	16.4
22	75	19	154	132	13.0 (14.4)	9.8 (10.4)	8.0 (8.5)	7.5 (7.4)		70 (73)	0.6	17.0
23	69	19	162	123	17.4 (15.7)	9.4 (7.8)	6.1 (6.1)	5.1 (4.6)		37 (129)	2.0	16.7
24	68	19	154	120		12.7 (11.8)		7.7 (7.6)		78 (78)	0.9	13.2
25	65	19	172	132	11.7	6.5 (7.6)	4.8 (6.0)	4.8 (5.8)		39 (48)	2.8	14.7
26	24	19	195	157	17.4 (16.3)	11.4 (9.8)	9.8 (11.1)	9.5 (10.4)	117 (137)	102 (118)		
27	63	19	152	132	15.5 (15.5)	9.4 (9.7)	8.0 (8.5)	6.7 (7.7)		60 (73)	0.7	15.6

28	61	20	166	125	15.2 (16.0)	10.2 (10.5)	8.3 (9.0)	7.2 (7.7)		64 (72)	1.6	14.0
29	60	20	162	139	14.6	8.9	8.2	7.7		59	1.6	16.8
30	59	20			15.4	10.4	9.0	8.2	90	68	1.4	15.2
31	58	20	154	130	11.5 (11.8)	7.2 (6.9)	8.2 (8.2)	8.0 (7.9)		62 (66)	2.0	19.8
32	16	20		157	14.0 (16.2)	8.5 (10.0)	8.9 (7.6)	8.0 (7.4)	78 (70)	70 (62)	1.2	15.0
33	11	20			14.9 (15.9)	10.1 (10.9)	8.0 (8.3)	6.7 (7.2)	71 (79)	62 (67)	4.7	18.6
34	17	24		159	15.0 (15.9)	9.8 (10.0)	8.5 (8.5)	7.8 (7.6)	74 (79)	62 (68)	4.0	16.2
35	92	26	180	155	15.2	10.0	9.2	7.6	87	72	3.4	15.3
36	34	27	182	150	16.0	10.7	8.2	7.7	83	67	1.6	14.6
37	8	30			19.3	14.4	10.0	9.3	105	90		10.9
38	21	32		157	16.4 (16.8)	10.9 (11.1)	7.4 (8.9)	6.3 (6.7)	71 (95)	52 (60)	2.3	19.1
39	30	34	188	152	13.3 (14.4)	8.5 (8.8)	7.6 (7.6)	6.6 (6.9)	57 (65)	39 (54)	3.3	17.5
40	39	36	187	152	14.9	10.1	8.6	7.5	82	64	4.0	15.3
41	28	37	182	145	12.7 (12.6)	9.6 (10.0)	9.7 (9.3)	7.9 (8.1)	92 (93)	70 (71)	0.7	17.8
42	20	46			14.0 (14.6)	7.9 (9.4)	8.5 (8.5)	8.0 (7.6)	78 (80)	55 (63)	2.8	18.8
43	9	50		148	14.9 (15.0)	10.2 (9.1)	9.1 (9.4)	8.3 (8.4)	89 (90)	74 (81)	0.4	14.7
44	27	57	182	151	17.5 (15.5)	9.6 (7.6)	9.5 (10.1)	8.9 (9.6)	90 (96)	84 (83)	1.3	17.4
45	22	61	190	148	19.0 (19.2)	11.7 (12.0)	10.3 (10.0)	9.3 (9.1)	107 (106)	86 (90)	0.9	13.7

Tab. 2 Average value (minimum—maximum)

## (A) Male

age	length of skull mm	bre- dth of skull mm	b-e mm	c-e mm	T mm	t mm	Q mm <sup>2</sup>	q mm <sup>2</sup>	d mm	i mm
19—24 (11 cases)	185	157	16.0±1.71 (13.5~ 19.6)	9.9±1.55 (8.1~ 12.3)	8.1±1.64 (4.5~ 11.5)	7.3±1.50 (4.5~ 9.5)	77±7.7 (38~ 120)	61±11.8 (35~ 78)	3.2±1.41 (1.3~ 5.5)	17.5±3.07 (14.6~ 23.4)
25—47 (14 cases)	187	156	16.6±2.81 (12.8~ 20.2)	10.5±2.59 (5.0~ 13.7)	9.1±2.22 (6.7~ 11.5)	8.4±0.57 (6.6~ 10.6)	98±20.2 (57~ 145)	77±12.1 (57~ 107)	2.9±1.52 (0.6~ 5.8)	17.0±3.04 (14.6~ 24.8)

## (B) Female

age	length of skull mm	bre- dth of skull mm	b-e mm	c-e mm	T mm	t mm	Q mm <sup>2</sup>	q mm <sup>2</sup>	d mm	i mm
18—24 (32 cases)	159	145	15.3±3.49 (10.9~ 21.9)	10.2±2.48 (6.5~ 14.2)	8.1±1.13 (4.8~ 10.4)	7.4±0.49 (4.8~ 9.5)	86±14.5 (64~ 117)	65±14.4 (37~ 102)	2.1±1.07 (0.6~ 4.7)	15.4±4.90 (12.7~ 19.8)
26—50 (9 cases)	183	151	15.2±1.74 (12.7~ 19.3)	10.3±1.44 (7.9~ 14.4)	8.7±0.83 (7.4~ 10.0)	7.7±0.72 (6.3~ 9.3)	82±16.5 (57~ 105)	65±12.1 (39~ 90)	2.3±1.25 (0.4~ 4.0)	16.0±2.44 (10.9~ 18.8)
57—61 (2 cases)	186	149	18.2	10.7	9.9	9.1	99	85	1.1	10.6

Tab. 3 Compare with tomogram and ordinary roentgenogram

(A) Male

19—24age; 6 cases

	b-e mm	c-e mm	T mm	t mm	Q mm <sup>2</sup>	q mm <sup>2</sup>
tomogram	15.7	9.6	7.8	7.1	68	60
ordinary roentgenogram	16.1	10.3	7.5	6.9	65	55

25—47age; 5 cases

tomogram	15.7	9.8	7.8	7.6	81	70
ordinary roentgenogram	16.3	9.5	7.6	7.1	82	65

(B) Female

18—24age; 27cases

	b-e mm	e-e mm	T mm	t mm	Q mm <sup>2</sup>	q mm <sup>2</sup>
tomogram	15.3	9.8	8.1	7.4	85	66
ordinary roentgenogram	15.4	10.0	8.4	8.0	91	67

26—50age; 5 cases

tomogram	14.3	9.5	8.5	7.4	78	57
ordinary roentgenogram	14.7	9.9	8.7	7.6	85	66

が15cmとして1.08倍であり、面積は1.17倍になる故之も亦実大に換算した。

### III 計測結果

男28名、女45名のトルコ鞍正中面断層像及びトルコ鞍側面撮影像に就いて、各測定項目に従つて計測した結果は Tab. I の如くであった。次に年令層別平均値は Tab. 2に示す。又断層像からの測定値と単純像の測定値との比較は Tab.3に示した。

### IV 考 按

以上 Roulettes Tomograph の三捲甲外余擺線運動全曝射方式に依るトルコ鞍側面断層、特に其の可及的正中面断層撮影を108名の健康人に就いて行なつたのであるが、集団撮影の為、単純撮影、断層撮影各々1枚宛だけ撮つた為に断層像で正中面像と判定出来ないものが相当あり其れ等を撰択した結果男28名、女45名に就てのみ計測が可能であった。

其處で撮影された正中面断層像が眞の正中面に近いかどうかの判定規準は、先の第2報で報告した如く、眉間、下頸中央線、後頭結節の3点を基準

として正中面を撮影したと思つても、得られた像は正中面より外れて居ることが多く、又外れていると考える方が妥当であるので、正確に撮るとすれば一度決めた正中面を基準に、其の上下2mmの間隔で3枚は撮影する必要があり、撮影断層像の正中面の判定は、第3報に報告した蝶形骨側面断層像の分析を参考にして、生体撮影像でも分析可能な陰影即ち私は蝶形骨体部下面の下方に正中面では鋤骨があり上端は蝶形骨吻を左右から鋤骨翼で挟んでいる為、鋤骨の他の部分より比較的厚く、其の為断層像では後方に尖を向けた舟状陰影で示され、撮影条件が適当であれば更に稍々下方鋤骨の一部を認め得る点と、上頸骨口蓋突起に接続して口蓋骨の左右水平部の正中面での接合部が口蓋突起同様比較的巾広い点の2点から、之等の2者が断層像に現われて居る時には、トルコ鞍像も比較的正しく正中面像を示して居るとして選択した訳である。

トルコ鞍の側面撮影像の計測に依るレ線学的評価の問題は、この50年の間多數の研究者に依り討論されて来たが、未だ決定的となつていない。

トルコ鞍の前後径、深さの計測に依る観察は最初人類学上より1898年に Hrdlicka が発表し、以後解剖学的に計測され、レ線学的に測定されたのは、1910年 Busi 及び Balli<sup>5)</sup> がトルコ鞍の側面撮影像から前後径 8~15mm、深さ 5.5~11mm と値を発表したことに始まっている。其の後 Jewett<sup>6)</sup> (1920), Enfield<sup>7)</sup> (1922), Camp<sup>8)</sup> (1924~1926), 高木<sup>9)</sup> (1925), 安田<sup>10)</sup> (1925), Haas<sup>11)</sup> (1925, 1954), Kovács<sup>12)</sup> (1934), Rochlin と Rubashewa<sup>13)</sup> (1936), 天野<sup>14)</sup> (1936), 並木<sup>15)</sup> 等 (1938), Günther<sup>16)</sup> (1943), Heublein<sup>17)</sup> (1946), Lorenz<sup>18)</sup> (1949), Garbsch-Pap-Vetter<sup>19)</sup> (1953), 三品<sup>20)</sup> (1953), Dietrich<sup>21)</sup> (1954), Acheson<sup>22)</sup> (1956), Bergerhoff<sup>23)</sup> (1952~1956), 宮尾<sup>24)</sup> (1958) 等の論文が見られるが、更にトルコ鞍側面積に就いては一般に Haas (1925, 1954) に従つて 1mm 方眼紙を用いたり、或いは Karlin<sup>25)</sup> (1928) が行なつたように Planimeter を使用して測定するのであるが、Haas は1925年絶対値として 69~110 mm<sup>2</sup> (焦点フィルム間50cmの距離で撮影) を出しておらず、又1954年には平均値、男 86.1 mm<sup>2</sup>、女 87.2 mm<sup>2</sup> ± 15.3 mm<sup>2</sup> の値を発表している (焦点フィルム間92cmで撮影し、台とフィルム距離は 5.6 cm の条件である)。Kovacs<sup>12)</sup> は Haas の方法で 100cm の距離で撮影して成人では男女共に 75~115 mm<sup>2</sup> と計測し Bokelmann<sup>26)</sup> (1934) は大体 78~96 mm<sup>2</sup> が動かない値としている。

一方 Ottaviani<sup>27)</sup> (1939) は70例の屍体に就いて、成人の脳下垂体の大きさは 0.3~1.33ccm で平均 0.6ccm であり、之を容れるトルコ鞍容積は 0.8~2.0ccm、平均 1.2ccm で大凡 2 倍であるが、脳下垂体の大きさは略々平均しており 0.5ccm 内外のものが比較的多く、トルコ鞍自体の内容積は極めて大小不同が著しく、従つてレ線像上で測定し得たトルコ鞍の大小は必ずしも脳下垂体自体の大小とは比例しないものであると云つている。又 Kovacs<sup>12)</sup> も脳下垂体は普通約 60cg で、妊娠時 80~100cg の重さになり、脳下垂体はトルコ鞍容積の 50~80% を占め、妊娠時に、又脳下垂体の病的

例でも場合に依つては全く骨性トルコ鞍自体に変化の無い事を認めている。

Bokelmann<sup>26)</sup> はトルコ鞍の輪廓で所謂 mediane Sellaprofilfläche に依る側面積の計測の結果、彼以前の計測者の値より大きく、その原因は主としてトルコ鞍観察の際 laterale Sellaprofilfläche をトルコ鞍の輪廓とする為であると言つてはいる。続いて Haas<sup>28)</sup> は1934年に特に Sella Kontur に関する論文を発表し、輪廓が三重に撮れることを説明しているが、鞍背に関しては 1938 年並木等<sup>15)</sup> が特に鞍背尖端の弁別法に就いて発表し撮影条件の工夫から鞍背尖端を決定して、側面積を計測している。

実際今回の撮影でも判る如く、鞍背尖端 e の決定は非常に困難であり、1枚の単純側面撮影像で左右の鞍背突起の中間に於ける鞍背を決める事は不可能に近い例が多く正中面断層像で始めて決定し得た例が殆どである。特に興味ある鞍背を示した 8 例を掲げた (Fig. 2~9) が、全く X 線単純写真像と断層像との間に関連性のないような例もみられ、従来行なわれてきた計測が果して眞の鞍背尖端を e としたのか疑問を持たざるを得ない。単純像と断層像に依る各々の測定値の平均が Tab. 3 に示されているが、類似した数値を示している。然し両者を別々にして計測したなら、特に鞍背尖端 e の採り方の相違からもつと大きい差を生じたであろう。以上トルコ鞍輪廓、鞍背尖端の問題はトルコ鞍の正中面断層を行う事によつて解決されたと言つてよいであろう。

Tab. 2 に示した 年令層別の 測定値は Haas, Steiert, Sartorius, Wiessr, Kovacs<sup>12)</sup> 等の測定値でトルコ鞍の大きさは大体 0~4 才迄急速に大きくなり、その後稍緩かに 24~25 才迄成長して、其以後余り変化せず、更に 55 才以上になると Schüller の言うように骨壁の老人性萎縮が生じて大きくなることから、年令層別にしたのである。例数が少ない為と測定誤差の点から、算術平均で求めた。本邦人の女性 18~24 才の計測値を宮尾<sup>24)</sup> の 192 名の測定結果と比べてみると Tab. 4 の如くであり、近似しているが、側面積が稍々小

Ordinary radiogram



Fig. 2. Case 6

Tomogram (median plane)

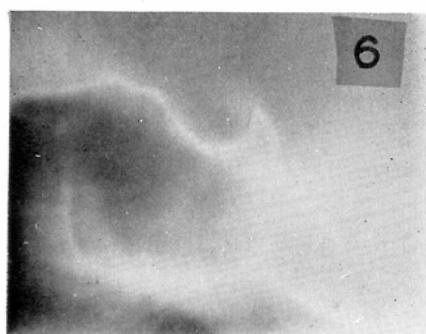


Fig. 2. Case 6

8

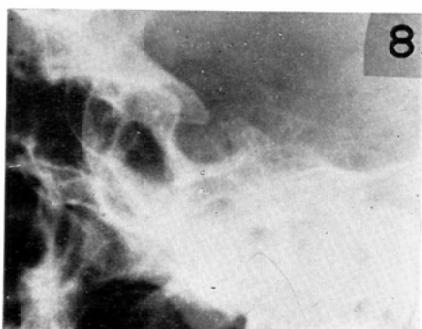


Fig. 3. Case 8

8

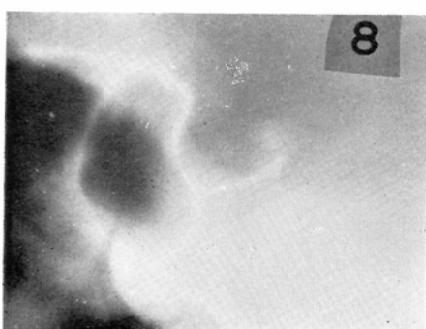


Fig. 3. Case 8

36

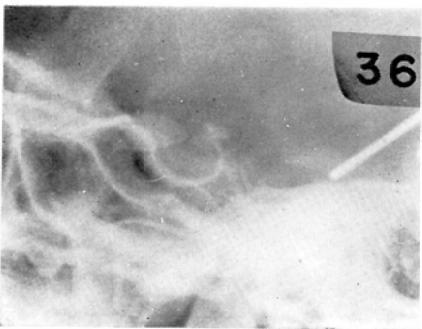


Fig. 4. Case 36

36



Fig. 4. Case 36

39

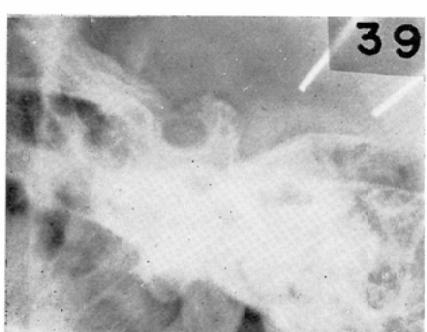
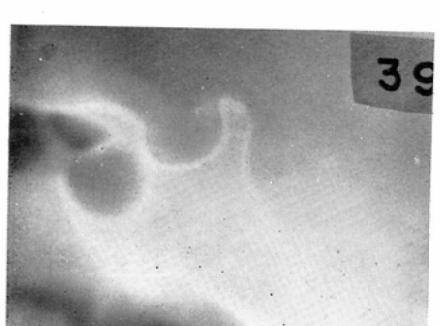


Fig. 5. Case 39



Ordinary radiogram

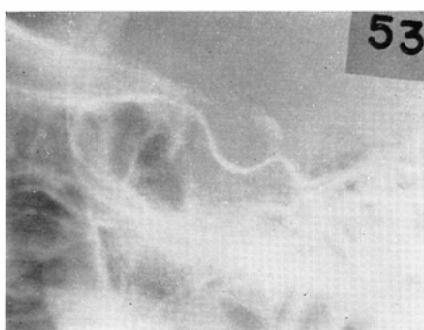


Fig. 6. Case 53

Tomogram (median plane)

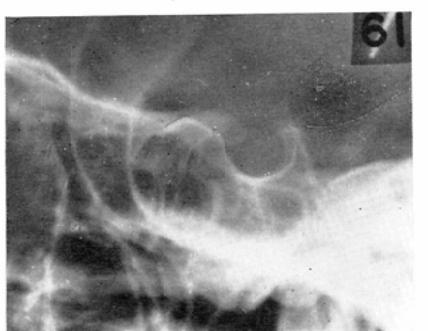
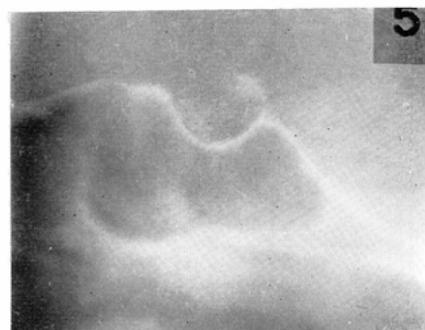


Fig. 7. Case 61

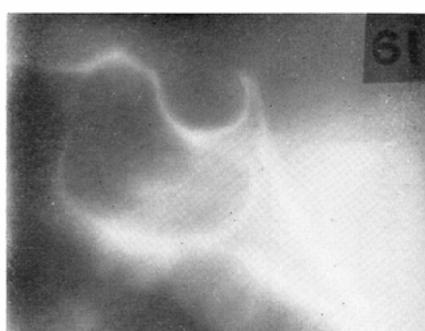


Fig. 8. Case 63

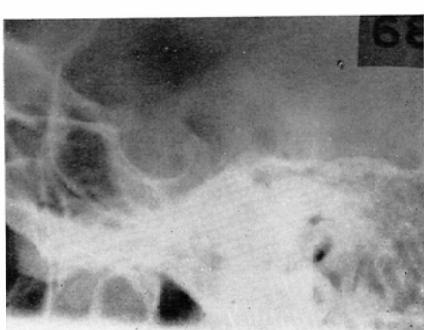
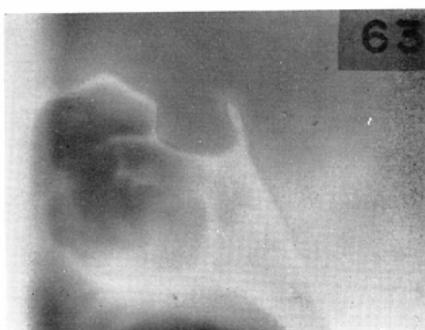


Fig. 9. Case 68



Tab. 4 Compare with Miyao's value<sup>24)</sup>

16-24 age; Female

	b-e mm	c-e mm	T mm	t mm	q mm <sup>2</sup>
Miyao 192cases	14.13±2.58 ( 6.0~20.6 )	9.6±2.12 ( 3.8~15.4 )	8.87±1.20 ( 6.0~12.0 )	8.08±1.10 ( 4.9~11.1 )	71.10±14.76 ( 35.9~121.6 )
Nogimura 32cases	15.3±3.49 ( 10.9~21.9 )	10.2±2.48 ( 6.5~14.2 )	8.1±1.13 ( 4.8~10.4 )	7.4±0.49 ( 4.8~9.5 )	65±14.4 ( 37~102 )

さくなつてゐる。又諸家の本邦人測定値で側面積を列記してみると、並木<sup>15)</sup>は82±2 mm<sup>2</sup> 天野<sup>14)</sup>は92.9 mm<sup>2</sup>、三品<sup>20)</sup>は81±3 mm<sup>2</sup> (49~112) である。天野の測定値は拡大率を考慮していないが、何れも今回の私の測定値より大きく、この理由の多くは、鞍背尖端eの採り方の差から來たものと思う。

蝶形骨縁、鞍背尖端(b-e)で囲むトルコ鞍側面積(Q)を計測したのは、病的症例の場合鞍結節を認めない場合が多いことからであり、鞍背の厚さdの計測では其の個人差が著しく、余り意義を認めない。又鞍底、蝶形骨体部下面距離iを計測したのは病的症例で鞍底の陥没の生じた場合に基準になると思つたのであるが、このiも稍々変動が多かつた。

## V 結 論

今回 Roulettes Tomographの三捲甲外余擺線運動全曝射方式に依り、トルコ鞍の可及的正中面断層撮影を、単純側面撮影と併せて73名に就て行ない、トルコ鞍諸径、側面積を計測して次の結論を得た。

(1) トルコ鞍正中面断層像から従来単純側面撮影像で問題になつてゐたトルコ鞍輪廓、鞍背尖端の決定は容易に且つ正確になつた。

(2) トルコ鞍の計測値で、特に側面積の値は、従来の諸家の計測値より小さくなつてゐるが、之は正確なトルコ鞍正中面の輪廓、鞍背尖端を採り得た為で、同時に撮つた単純側面像でも輪廓及び鞍背尖端を断層像に倣つた結果は類似した値で示された。

(本研究は文部省科学研究費の援助を受けた。ここに深謝の意を表する。松川 明)

## 文 献

- 1) 松川、岩井、深津：転跡線移動方式断層撮影法の研究第1報、転跡移動方式断層撮影装置、日医放誌, 21, 10, 947~953, 1962.
- 2) 野木村琢之：転跡線移動方式断層撮影法(Roulettes Tomography) 第7報、臨床の応用第2報、トルコ鞍断層撮影第2報、臨床的応用(生体撮影)、日医放誌, 21, 12, 1216~1224, 1962.
- 3) 野木村琢之：転跡線移動方式断層撮影法(Roulettes Tomography) 第8報、臨床の応用第3報、トルコ鞍断層撮影第3報、蝶形骨側面断層像、日医放誌, 22, 1, 13~23, 1962.
- 4) Hrdlicka, A.: Dimensions of the normal Pituita fossa or Sella turcica in white and negro races. Arch. Neurol. Psychopath., 679, 1898.
- 5) Busi, A. und Ball, R.: Anatomia normale descrittiva della regione sellare nell'uomo adulto. Boil. soc. med. chir. Modena A., XII, 1910.
- 6) Jewett, C.H.: Teleroentgenology of the Sella turcica with Observations on one hundred cases. Amer. J. Roentgenol., 7, 352, 1920.
- 7) Enfield, C.D.: The normal Sella. J. Amer. Med. Ass., 79, 934, 1922.
- 8) Camp, J. D.: The normal and pathologic anatomy of the sella turcica as revealed at necropsy. Radiology, 1, 65, 1923.
- 9) Takagi, K.: Über die Deutung und Messung des röntgenologischen Schattens des Türkensattels und der in seiner Nähe sich zeigenden Schatten. Mitt. Med. Fak. Univ. Tokyo, 32, 251, 1925.
- 10) 安田正親：健康的なる成人男子の頭径並びに其の写真に現われたトルコ鞍の形態、日本レントゲン学会誌, 3, 3, 8, 1925.
- 11) Haas, L.: Erfahrungen auf dem Gebiete der Radiologischen Selladiagnostik. Fortschr. Röntgenstr., 33, 469, 1925.
- Haas, L.: Bestimmung der Grösse der Sellaprojektion. Zschr. Neurol., 100, 612, 1926.
- Haas, L.: The size of the sella turcica by age and sex. Amer. J. Roentgenol., 72, 755, 1954.
- 12) Kovacs, A.: Untersuchungen über die Sellagrössen nach Haas bei Kindern und bei Erwachsenen. Fortschr. Röntgenstr., 50, 469, 1934.
- 13) Rochlin, D.G. und Rubaschewa, A.: Die Grösse des Türkensattels beim erwachsenen Manne (Russisch). Ref. Zbl. Radiol.

ol., 23, 1936. —14) 天野恒策：本邦人幼児期に至るトルコ鞍の「レ」線学的研究，実践医理学叢書，26, 1, 1936. —15) 並木重郎，小林信二，馬島潔：トルコ鞍「レ線撮影法」に就いて，皮膚科雑誌，43, 1, 20, 1938. —16) Günther, H.: Die Klinische Beurteilung der Form und Grösse der Sattelgrube. Endokrinologie, 25, 213, 1943. —17) Heublein, G.W.: Some observations concerning the hypophyseal fossa. Amer. J. Roentgenol., 56, 299, 1946. —18) Lorenz, R.: Zwei neue Messmethoden der Sella turcica im Röntgenbilde durch Auswertung ihrer Beziehung zu Schädelbasis und Schädelhöhle. Fortschr. Röntgenstr., 71, 273, 1949. —19) Garbsch, H., Pap, M. und Vetter, H.: Zur klinischen Verwertbarkeit des "Sellabildes" bei Fett- und Mangersucht. Wien. Zschr. inn. Med., 34, 456, 1953. 20) 三品均：健常なるトルコ鞍の粗整廻転撮影に依る観察，日医放誌，12, 11, 44, 1953. —21) Dietrich, H.: Neuro-Röntgendiagnostik des Schädels. G. Fischer. Jena, 1954. —22) Acheson, R.M.: Measuring Pituitary Fossa from Radiographs. Brit. J. Radiol., 29, Nr.338, 76, 1956. —23) Bergerhoff, W.:

Messungen von Winkel und Strecken an Röntgenbildern des Schädels. Fortschr. Röntgenstr., 77, 62, 1952. Bergerhoff, W.: Über röntgenologische Sellamessungen. Fortschr. Röntgenstr., 85, 695, 1956. —24) 宮尾益照：本邦婦人のトルコ鞍レ線像(1)，思春期後半より成熟期婦人のトルコ鞍レ線像，産婦人科の世界，10, 7, 971, 1958. —25) Karlin, S.: Zur Frage über die Sella turcica bei Psoriasiskranken. Fortschr. Röntgenstr., 38, 868, 1928. —26) Bokelmann, O.: Die spezielle Anatomie der Sella turcica und ihre klinische Bedeutung für die Erkennung der Hypophysengröße, zugleich ein Beitrag zur Frage der Beziehung der Hypophysengröße sowie Grösse und Form der Sella zum anatomischen und funktionellen Hypogenitalismus. Fortschr. Röntgenstr., 49, 364, 1934. —27) Ottaviani, G.: Über die anatomisch-volumenometrischen Beziehungen zwischen Turkensattel und menschlicher Hypophyse. Radiol. Clin., 8, 134, 1939. 28) Haas, L.: Einzelheiten aus Röntgendiagnostik der Sella turcica. Über die Sellakonturen. Fortschr. Röntgenstr., 50, 465, 1934.