The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	健常なる土耳古鞍の狙撃廻轉撮影に依る觀察(X線廻轉撮影法の研究 第16報)(狙撃廻轉撮影法 第6報)
Author(s)	三品, 均
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1953, 12(11), p. 44-51
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/16533
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

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

The University of Osaka

健常なる土耳古鞍の狙撃廻轉撮影に依る觀察
(X 線廻轉撮影法の研究　第16報)
(狙撃廻轉撮影法　第6報)

弘前大學醫學部放射線醫學教室(主任　高橋信次教授)
三　品　　均

(昭和27年10月26日受付)

緒　言

土耳古鞍は入り組んだ複雜な構造を爲して居る．此の樣な構造は單なる一方向の撮影では正確な狀況を捉える事が困難で，狙撃廻轉撮影法の應用が適して居る事が理論的に考按されて居る[1]．余等は夫れで此の方法を應用し，土耳古鞍を撮影し，其の結果を在來の單純撮影法に依る結果と比較檢討して見た．

被檢者及び撮影方法

I) 被檢者：　年齢滿19歳乃至60歳迄の健常なる33名(男12名，女11名)

II) 撮影方法：　之れは前報[3]の腎盂の撮影法と略ゝ同一である．今それを撮影機械，撮影方法，撮影條件の順序に述べる．

撮影機械は所謂横式廻轉撮影機である[2]．即ち管球と「フイルム」が「コ」の字形の枠の上枝と下枝に夫々取付けられて居る．縱の枠から水平に廻轉軸が出ている．從つて，廻轉軸を廻すと，管球と「フイルム」は互に逆の方向に廻轉軸の周圍を廻轉する．其の廻轉軸には0度から180度迄目盛つた角度板が附屬して居り，撮影者は管球がどれだけ廻轉したかを讀み取れる．此處で0度及び180度と言うのは管球と廻轉軸を結ぶ線が水平になつた場合で，90度は管球が被檢者の眞上に來た場合とする．

「カゼツテ」は49.0×16.5cm の大きさで鉛で覆つて居る箱の內側を移動する．鉛箱には露出間隙が15cm×6.1cm の大きさに造られ「レ」線露出毎に「カゼツテ」を移動させれば一枚の「フイルム」に次々と連續5回撮影出來る．管球焦點と此の機械の廻轉軸とを結ぶ線，即ちX線中心線が「カゼツテ」の略ゝ中心に落ちる樣にし，此處で鉛間隙に，廻轉軸と平行に針金を渡す．之れはX線寫眞に記錄されて基準線と呼ばれる．

被檢者を乘せる廻轉台は管球と「フイルム」間に在り水平に固定されて居る．

斯うして撮影に移るのであるが，先ず被檢者の左側眼外背と左側外聽口上端を結ぶ線上で3分の1丈外聽道口に近い點を取る．此處より此の線と直角なる線上で1cm 高い點に標を付け，此處を狙撃點とする．又左右兩側の此の點の部位に於て，頭蓋横徑を計測した．之れは撮影條件を定める爲である．次いで，被檢者の頭蓋矢狀面を水平に置き，且つ眼外背部と外聽道口上端を結ぶ線分を鉛直ならしめ，此の點を中心とし，之れより頭頂部に向い5度宛2回，下顎部に向い，5度宛2回，即ち，80度，85度，90度，95度，100度の方向で計5回のX線露出を行つた．次いで，外聽道口上端と眼外背緣を結ぶ線を廻轉軸と直交せしめる樣に被檢者頭部を置き，前回同樣5回のX線露出を行つた．「フイルム」は各X線露出毎に前者では，前頭から後頭に向い，後者では下顎から頭頂に向う樣に移動させた．撮影には一定の管球電流40mA．露出時間4秒を用い，線量は專ら電壓で加減した．適當な電壓は余等の撮影經驗に依れば次の式で現わされる．

$$X = 60 + 2(Y - 14)$$

此處で　X:　電壓 KV．Y:　頭蓋横徑 cm

尙撮影には特製の25cm×20cm の「ブツキーブレンデー」及び長さ40cm 直徑4cm の放射筒を使用した.

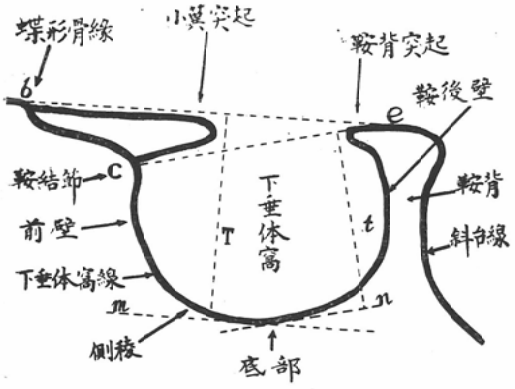
增感紙は極光の F.S を使用した.

撮影結果

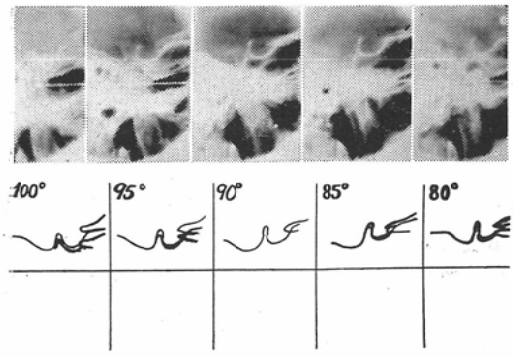
今斯うして撮影された「フイルム」は30.5cm×10.0cm の大きさで5度置きの投影方向の「レ線寫眞が5枚連續して居る. 此の「フイルム」の長徑に沿い中央に基準線が走つて居る. 次に之等の「フイルム」に就いて觀察測定を行うのであるが, 今便宜上, 下顎より頭頂に向い廻轉したものをA「フイルム」前頭から後頭に向い廻轉したものをB「フイルム」と名づける. (第2圖及び第3圖)

さて土耳古鞍には小翼突起, 鞍背突起が前後に

第1圖　土耳古鞍模型圖. (側面圖)

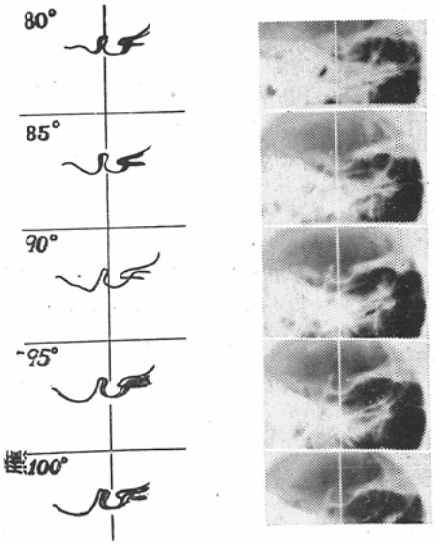


第2圖　土耳古鞍の狙撃廻轉寫眞
(體軸方向への廻轉)及びその説明圖



左肩數の値は廻轉角
横に走る直線は基準線
斜線を施したのは對側の部分を示めす

第3圖　土耳古鞍の狙撃廻轉寫眞
(體軸のまわりを廻轉せる場合)とその説明圖



中央を縱に走るは基準線
斜線を施したのは對側の部分を示めす

在り, 前方からは, 鞍結節を含む前壁が, 又後方から鞍背が之れを境している. 下方は淺い下垂體窩を爲し, 其の外側には稜狀の高まりがある. 今, 之れを側稜と呼ぶ事にする. 土耳古鞍は前後上下方向に擴りを持つのみならず, 左右方向に略ゞ對象的に擴りを持つている. (第1圖)

次に土耳古鞍を小翼突起, 鞍背突起, 前壁, 鞍背, 側稜の順に觀察する.

1) 小翼突起, 鞍背突起の觀察:

之れにはB「フイルム」を用いるのが適當である. 觀察には80度の寫眞を上, 100度の寫眞を下にする如く置き, 向つて右を頭部の前方とすると, 土耳古鞍は左或は右上方から反對側下方に向い移動して來る. 例えば土耳古鞍が廻轉中心よりも管球焦點に近い場所に在る時は土耳古鞍は左上方から右下方に向い移動して來る. 此の場合80度の「フイルム」では左側小翼突起及び右側鞍背突起は鞍の內方に投影され, よく觀察される. 此處より下方に進むに從い, 兩側の小翼, 鞍背突起は次第に近づき90度の「フイルム」では殆んど重複投影され, 100度の「フイルム」では再び兩側が離れて投

影され，80度の時とは反對に右小翼突起及び左側鞍背突起が鞍の内のに突出して來るのでよく觀察される(第3圖).

しかし左右小翼突起は必ずしも90度で重複投影されるとは限らない．重複投影される角度は余等の33例では次に示す如く區々である．

廻轉方向＼投影方向	80°	85°	90°	95°	100°
A「フイルム」	5例	12例	12例	4例	0
B「フイルム」	8例	12例	12例	1例	0

若し，B「フイルム」で80度の場所で左右小翼突起が重複投影される如きX線「フイルム」では，A「フイルム」をも參考として，合せ觀察を行つた．そうすれば左右小翼突起及び左右鞍背突起を各々個々に觀察する事が出來る．

2）土耳古鞍の前壁の觀察：

之れにはB「フイルム」を用いると便利である．今兩側の小翼突起が重複投影された場所で前壁を觀察すると余等の33例では總べて一重の輪廓で且つ滑かであつた．此處より10度だけ廻轉された「フイルム」では一重の輪廓を示すものが6例，二重のものが26例，三重の輪廓を示すものが1例あつた．しかし四重以上の輪廓を示すものは見當らなかつた．

3）鞍背の觀察：

之れにもB「フイルム」を用いた．

兩側の小翼突起が重複投影された「フイルム」で鞍背の土耳古鞍を後方より境する骨壁（今此處を鞍後壁と呼ぶ）を觀察すると，例外なく輪廓は一重で滑かであつた．此處より10度だけ廻轉された「フイルム」では33例，全例に於て，其の輪廓は3重になつた．そして輪廓は常に滑かであつた．

4）土耳古鞍側稜の觀察：

之れはA「フイルム」を用いた．（第1圖）

80度の場所では左側の稜が鞍の内方に現れよく觀察される．廻轉が進むに從つて，左右兩側の稜は重複投影されるに至る．此の重複投影される角度は小翼突起が重複投影された角度に一致する．之れ以上廻轉が進むと右側の稜が鞍の内側に現れ，よく觀察される．左右兩側の稜が重複投影された角度では土耳古鞍の底部は全例其の輪廓が一重に見えたが，此處より10度だけ廻轉された角度では一重の輪廓を示すものが5例に減少し，二重の輪廓を示すものが28例に增加した．しかし三重の輪廓を示したものはなかつた．そして輪廓は常に滑かであつた．

次に土耳古鞍諸徑，鞍面積，鞍背の厚さの計測方法及び其の結果に就いて述べる．

5）土耳古鞍諸徑の計測：（第1圖）

余等は高木氏法[4]に依り土耳古鞍の諸徑を計測した．即ち蝶形骨緣をbとし鞍結節をc，斜台線と下垂體窩線との會合點をeとする．次いでb,e及びc,eを結ぶ直線を描き，之等の直線の長さを計測する．次に下垂體窩に對して切線をなしb,eに平行なる直線mを描き，b,eとmの距離Tを計測し，同樣にc,eに平行なる切線を描きc,eとnとの距離tを計測する．余等はA「フイルム」上，左右兩小翼突起が重複投影された土耳古鞍像でT及びtの長さを計測し，B「フイルム」上左右兩小翼突起が重複投影された土耳古鞍像でb～e，c～eの長さを計測し，之等を余等の方法により諸徑を實大に換算した．其の方法とは次の如きものである．

A或いはB「フイルム」を80度，85度，90度，95度，100度の順に上下に並べると，鞍結節は基準線に關して，左或いは右上方から他側下方に向つて略ゝ直線的に移動し，基準線と或る角度を以つて交叉して居る．此の角度の大小から廻轉中心，鞍結節間の距離を算出する事が出來る．

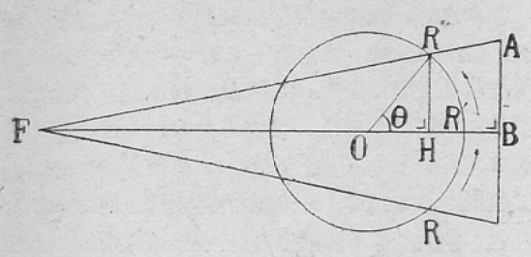
之を今數式で表す．

第4圖に於て，管球焦點をF，鞍結節をR，廻轉中心をO，「フイルム」をABとする．說明には便宜上管球焦點及び「フイルム」を靜止し，其の代り頭部が廻轉する場合を考える．先ずRが廻轉して，R′に於て，Oと重複投影してAB上にBなる陰影を與えたとする．次いでR′から更にθだけ廻轉して，R″の位置に來た爲「フイルム」上にAなる陰影を與えたとする．此の時，R″からFBに對し垂線R″Hを下す．

今，FO＝a，OB＝b，AB＝c，OR＝rとすれば

ΔAFBに於てAB 11R′Hなる故

第4圖　廻轉寫眞より實大を算定する理論の説明圖



FO:a, OB:b, AB:c とすれば

$$r=\frac{a\cdot c}{(a+b)\ \sin\theta+c\cdot\cos\theta}$$

從つて $r\fallingdotseq\frac{a\cdot c}{(a+b)\ \sin\theta}$ となる

$c:r\ \sin\theta=a+b:a+r\ \cos\theta$

之を整頓して

$$r=\frac{a.c}{(a+b)\ \sin\theta+c.\ \cos\theta}\cdots\cdots\cdots\cdots(1)$$

實際余等の如く撮影する場合,r<2cm,a≒80cm, b≒11cm, $\theta=10^\circ$程度の大きさと考えてよい. 其の場合は c≒0.4cm となる. 此の樣な場合は上式に於いて

$$r\ \mathrm{cm}\fallingdotseq\frac{a.\ c}{(a+b)\ \sin\theta}\cdots\cdots\cdots\cdots(2)$$

と考えてよい. 又鞍結節を連ねる線が基準線と「フィルム」上で交叉しない場合でも θ だけ廻轉する事により廻轉寫眞にて鞍結節が基準線に c だけ近づいたとすると(2)式を用いて"r"の價を算出してよい.

余等は(2)式を用い廻轉中心, 鞍結節間距離を算出し, 此の値を管球焦點廻轉中心間距離に加減し, 管球焦點鞍結節間距離を求めた. 其處で, 先に得た土耳古鞍諸徑に, 此の管球焦點結節間距離を管球焦點「フィルム」間距離で除して得た商を掛けると實大の土耳古鞍の諸徑が得られる.

"b～c"は最大2.08cm, 最小0.97cm, 最も頻度の高かつたのは1.6cm 乃至1.8cm で夫れが10例あつた. 33例平均では1.69±0.13cm であつた.

"c～e"は最大1.51cm, 最小0.57cm, 最も頻度の高かつたのは1.0cm 乃至1.2cm で12例あつた. 33例平均では1.13±0.04cm であつた.

"T"は最大1.14cm, 最小0.70cm, 最も頻度の高かつたのは0.8cm 乃至0.9cm で11例を認め, 33例平均では0.94±0.02cm であつた.

"t"は最大1.01cm, 最小0.64cm, 最も頻度の高かつたのは0.8cm 乃至0.9cm で10例あつた. 余等の33例平均では0.80±0.02cm であつた.

6) 土耳古鞍側面積の計測:

余等はB「フィルム」を用い, 左右小翼突起が重複投影された土耳古鞍像に於て, Haas の方法[6]に從つて, 鞍側面積を計測し, 前述の換算方法に從つて之れを實大の側面積にする事が出來た.

即ち, 土耳古鞍 X 線像を細い「ペン」で「トレーシングペーパー」上に寫し, 鞍結節 c と斜台線と下垂體窩線との會合點 e とを結ぶ線 ce を描き, 此の線と下垂體窩線とで圍まれた半圓形の圖形の面積を「プラニメーター」で計測する. 管球焦點鞍結節間距離を管球焦點「フィルム」間距離で除して得た商の自乘を此の計測値に乘すると, X線像から實大の土耳古鞍の側面積を知り得るのである.

余等の33例では實大値で土耳古鞍側面積は最大1.12cm², 最小0.49cm², 最も頻度の高かつたのは0.8cm² 乃至0.9cm² で8例を占め, 平均値は0.81±0.03cm² であつた.

7) 左右小翼突起間距離の計測:

此の計測にはA「フィルム」を用いた.

即ち今90°の寫眞で, 左右の小翼突起が重複投影され, 尙廻轉中心と其等が一致した場合を考えると, 左右小翼突起廻轉中心間距離は明らかに前述の(2)式を用うれば算出する事が出來る. 即ち今 θ だけ廻轉して, 左右小翼突起が夫々基準線より p,q だけ離れたとすると, 左右小翼突起と廻轉中心間距離は夫々

$\frac{f\cdot p}{(a+b)\ \sin\theta}$, $\frac{f\cdot q}{(a+b)\ \sin\theta}$ で現される

故に左右小翼突起間距離は

$\frac{f(p-q)}{(a+b)\ \sin\theta}$ であらわされる.

90度で, 左右小翼突起廻轉中心が一直線上になくとも $\theta<10^\circ$ であるから $\cos\theta\fallingdotseq1$ と考える事により計算を行えば矢張り上述の値が得られる.

余等の33例では最大3.4cm, 最小2.1cm, 最も頻度の高かつたのは2.5cm 乃至2.6cm で14例あ

つた．33例の平均は2.57±0.16cm であつた．

8）鞍背の厚さの計測

先ず左右小翼突起が重複投影された土耳古鞍像に就いて鞍背を「トレーシングペーパー」上に寫し，先端の膨大した部分，即ち，鞍背突起及び最も薄くなつた部分で其の幅を計測し，余等の方法に從つて其の厚さを實大に換算した．

鞍背突起の長さは最大0.92cm，最小0.25cm，最も頻度の高かつたのは0.5cm 乃至0.4cm で10例を認め，33例平均では0.56±0.04cm であつた．最も薄い部分の厚さは最大0.66cm，最小0.08cm で，0.2cm 乃至0.3cm で12例を認め，最も頻度が高かつた．33例の平均値は0.31±0.03cm であつた．

考　按

複雜な構造を持つ土耳古鞍を單に一つの方向或いは2方向の撮影を以つてしては其の狀況を正確に摑む事は出來ない．之れは種々なる方向から組織的合理的な撮影を行つて始めて明瞭になる譯である．今日．土耳古鞍は主に側方撮影或いは稀に項前頭撮影で行われて來たが，余等の如き方法で行われた事はない樣である．

余は斷續角5度，廻轉角を20度にして撮影を行つた．

狙擊廻轉撮影法の理論に基いて，斷續角を算出すると，2.5度になる．此の斷續角で撮影を行うと露出回數を增さねばならぬ．從つて經濟的でない．又5度以上の斷續角で撮影すれば，左右小翼突起が重複投影される「フイルム」を得られない危險がある．余等は前述の如き斷續角及び廻轉角で撮影したが，其の途上に別に支障は無かつたので此の程度の斷續角がよいと思つている．

次に余等は余等の撮影に依り得たる結果を高木[4]，Haas[5]，天野[10]，田宮[12]，Ákos. Kovacs[6]．並木[11]，安田[9]等の成績と比較する爲次に

1）小翼突起，鞍背突起の觀察，2）土耳古鞍前壁の觀察，3）鞍背の觀察の，4）土耳古鞍側稜の觀察，5）土耳古鞍諸徑の計測，6）土耳古鞍側面積の計測，7）左右小翼突起間距離計測，8）鞍背の厚さの計測の順に考按を述べる．

1）小翼突起，鞍背突起の觀察：

在來之等の突起の左右を區別するには之等の像の鮮銳度を比較して判斷して居る人がある[12]．然し之れは實際に撮影して見ると判る通りそんなに明瞭に區別はされぬ．又在來の方法では之等の突起は左右が多少とも上下或いは前後方向に「ズレ」て投影される爲に，一側の小翼突起と他側の鞍背突起が觀察されるに過ぎない．然るに余等の方法では容易に之等の突起の左右を判別し得るのみならず，上述の四つの突起を總べて個々に充分に觀察する事が出來る．之れは在來の方法と異なる大きな特長であると考えて居る．

2）土耳古鞍前壁の觀察：

Haas[5]は一重或いは二重の輪廓を示す土耳古鞍前壁は正常であり，三重以上なら病的であると言つている．並木[11]は前壁は一重が正常であると言つている．輪廓は兩氏の場合，共に滑かである．余等が觀察結果で明かな如く，輪廓が一重と云うも三重と云うも別に病的の意味はなく，單に撮影の際の投影方向の相違に依り起る現象に過ぎぬものである．即ち前者は左右小翼突起が重複投影された場合と多少摺れて投影された場合を混合して觀察したのであり，後者は左右小翼突起を略ゞ重複投影させた「フイルム」に就いて觀察を行つたからである．

3）鞍背の觀察：

Haas[5]は鞍後壁は一重又は二重の輪廓を示すと述べ，Ákos. Kovacs[6]は三重に見えても正常であると言つている．之等もいづれも左右小翼突起を多少摺らして撮影せる「フイルム」と，重複投影された「フイルム」を混合して觀察して居る爲である事は余の觀察結果3)に示す如く明かである．彼等も余等の如き方法を行つたならば鞍後壁は本來は總べて一重の輪廓である事を見出したであろう．

4）土耳古鞍側稜の觀察：

在來の撮影法では前後上下方向に多少摺れがある爲に一側の側稜が他側に隱され，其の輪廓を充分に觀察する事が出來なかつたが，余等の方法で兩側ともよく觀察する事が出來る．

並木[11]等は鞍底部の輪廓は一重であると言い，

Haas[5] は二重までは正常であると記して居る．之れは前者が左右小翼突起が重複投影された土耳古鞍像を觀察したのに反し，後者は小翼突起が左右多少摺れて投影された像と重複投影された像を混同して觀察したからである．之は余の全例で適當な投影方向では總べて一重の輪廓であり，此處より投影方向を變えると二重に見えると言う結論から考えて明らかである．

5）土耳古鞍諸徑の計測：

土耳古鞍の諸徑を計るには先ず土耳古鞍の左右の小翼突起を正確に重複投影する事，即ち，土耳古鞍の眞横の像を撮影せねばならぬ．次いで鞍の頭蓋内の位置を知り，土耳古鞍諸徑を實大に換算して觀察せねばならない．

此の目的の爲に諸家は次の様な事を行つて居る．先ず高木[4]は眞横の像を得る爲には餘に意を用いなかつたが頭蓋横徑の異なる土耳古鞍諸徑の比較には，各種の頭蓋横徑に於ける諸徑の標準を定め比較して居る．安田[9]は頭蓋横徑の差を考慮し，撮影に際して絲瓜の台を用い，頭蓋矢狀面と「フイルム」の距離を一定にせんと努めた．並木[11]は撮影を繰返す事に依つて土耳古鞍の眞横の像を得，之れに就いて鞍の諸徑を計り，次いで頭蓋横徑を考慮に入れて，之れを實大に換算して觀察して居る．天野[10]は透視に依つて，眞横の像を得ようと努めて居る．しかしHaas[5]，天野[10]の如く土耳古鞍像の擴大率に就いては何の考慮をも拂わない人もある．

余等は獨自の方法に依つて，鞍の眞横の像を得て諸徑を計測し，之れを實大に換算し，觀察する事が出來たので次に諸家の値と比較して見よう．

i）前後徑(b～e)の比較

諸家の成績を檢査人員，最大値，最小値，平均値の順に述べると，高木[4]は，125人，2.20cm，1.40cm，1.63cm，安田[9]は161人，1.56cm，0.6cm，1.1cm，Haas[5]は71人，1.65cm，0.9cm，1.2cm，天野[11]は67人，平均値1.04cm，余は33人2.08cm，0.97cm，1.59cm であつた．

余の成績は高木[4]以外の人々の成績よりも大きかつた．

之は余等が左右小翼突起を重複投影した位置で計測を行つた爲と思われる．

ii）鞍結節，鞍背先端距離

諸家の成績と余の成績を最大値，最小値，平均値の順に述べると，高木[4]は1.70cm，1.30cm，1.46cm．安田[9]は平均値1.10cm．余は1.51cm，0.57cm，1.13cm であつた．余の成績は安田[9]の成績より稍ゝ大であるが高木の成績より小さい．之は余等が左右小翼突起を重複投影した位置で計測を行つた爲と思われる．

iii）前後徑に對する土耳古鞍の深さ

諸家の成績を最大値，最小値，平均値の順に述べると，高木[4]は1.65cm，1.10cm，1.29cm．Haas[5]は1.2cm，0.7cm，0.92cm．安田[9]は平均値1.02cm である．余は1.14cm，0.7cm，0.94cm であつた．余の成績が高木[4]，Haas[5]，安田[9]の成績よりも小さいのは土耳古鞍の眞横の像に就いて"T"の値を計測した爲である．

iv）鞍結節，鞍背先端距離に對する土耳古鞍の深さ

諸家の成績を最大値，最小値，平均値の順に述べると，高木[4]は1.30cm，0.85cm，1.06cm．安田[9]は1.3 cm，0.5 cm，0.89 cm．天野[10]は平均値0.88cm である．余は1.01cm，0.64cm，0.80 cm であつた．

余の成績が諸家の成績より小さいのは土耳古鞍の眞横の像に就いて計測した爲である．

6）土耳古鞍側面積の計測：

諸家の成績を最大値，最小値，平均値の順に述べると，Haas[5]は1.10cm²，0.69cm²，0.88cm²．並木[11]は平均値0.82cm²．天野[10]は0.929cm² を平均値として揚げている．

余は1.12cm²，0.49cm²，0.81cm² であつた．

余の成績が諸家の成績よりも小さいのは土耳古鞍の眞横の像に就いて計測し之を實大に換算した結果である爲である．

7）左右小翼突起間距離の計測：

Haas[7]，三宅[8]，A. Kovacs[6]，天野[10]等は項前頭方向撮影に依つて鞍背の大きさ並びに其の形狀を觀察したが，余等の如く，土耳古鞍小翼突起左右間の距離を「レ」線學的に觀測した人はない様で

ある．在來土耳古鞍は側方撮影せるX線像に就いて，平面的に觀察並びに計測が行われて來たが，余等の方法及び Haas[7]等の項前頭方向撮影に依つて，立體的に觀察並びに計測する事が可能になつた樣である．

余は33例の土耳古鞍に就いて左右小翼突起間の距離を計測した結果は最大値3.4cm，最小値2.1cm，平均値2.57±0.16cm であつた．

8）鞍背の厚さの計測：

Haas[5]は最大値1.00cm，最小値0.2～0.3cm と記し，並木[11]は1.00cm 以上でも病的でないと言つている．余の成績は最大値0.66cm，最小値0.08cm，平均値0.31±0.03cm であつた．Haas[5]の計測値よりも余の計測値の小さいのは余等が眞横の土耳古鞍像を觀察した結果である．しかし最大値に就いては余等の鞍背突起の觀測値，最大0.92cm，最小0.25cm に極めて近い．

以上土耳古鞍に就いてX線學的觀察並びに計測を行つた結果を考按したが，此の觀察並びに計測には左右の小翼突起及び鞍背突起などが正確に重複投影された土耳古鞍像と，左右の突起が前後或いは上下に摺れて投影された土耳古鞍像が必要である．

余等の方法は上述の2つの目的に適つて居るのみならず，鞍の左右の擴りをも計測出來る點が在來のどの方法よりも合理的な方法ではないかと思われる．

結　論

余等は健常なる成人33名に就いて，土耳古鞍の狙擊廻轉撮影を爲し，次の結果を得た，

1）小翼突起，鞍背突起を夫々左側及び右側に就き，夫々充分に觀察する事が出來た．

2）土耳古鞍を前方より境する前壁は左右側小翼突起が重複投影されて居る土耳古鞍像では33例全部が其の輪廓が一重で且つ滑かであつた．鞍背の前面，即ち土耳古鞍の後壁も，全例が其の輪廓は滑かで一重である．正確に重複投影されぬ場合にのみその輪廓は二重若しくは三重となり觀察さる．

3）土耳古鞍底部を側方より境する側稜が左右が重複投影された場合は土耳古鞍底部の輪廓は一重で滑かである．左右側が重複投影されぬ場合は二重となる．

4）土耳古鞍諸徑の計測と側面積の計測：

余等は左右小翼突起が重複投影された土耳古鞍像に就いて，鞍の諸徑並びに側面積を計測し，之等の値を實大に換算して觀察した．此の計測法は在來の單純X線撮影法に依る計測値と異なり，合理的なるものであると考えて居る．

i）前後徑は最大2.08cm，最小0.97cm，33例平均では1.59±0.13cm であつた．

ii）鞍結節，鞍背先端距離は最大1.51cm，最小0.57cm，33例平均では1.13±0.04cm であつた．

iii）前後徑に對する土耳古鞍の深さは最大1.14cm，最小0.7cm，33例平均では0.94±0.02cm であつた．

iv）鞍結節，鞍背先端距離に對する土耳古鞍の深さは最大1.01cm，最小0.64cm，33例平均では0.80±0.02cm であつた．

v）鞍側面積は最大1.12cm²，最小0.49cm²，33例平均では0.81±0.03cm² であつた．

5）左右小翼突起間距離は最大3.4cm，最小2.1cm，33例平均では2.57±0.16cm であつた．

6）鞍背の厚さは其の先端の膨大して居る部分では最大0.92cm，最小0.25cm，33例平均では0.56±0.04cm で，最も鞍背の薄くなつて居る部分の厚さは最大0.66，最小0.08cm，33例平均では0.31±0.03cm であつた．

（本研究は文部省試驗研究費の援助により行われた．感謝の意を表す．　高橋信次）

文　献

1）高橋信次，今岡睦麿：X線廻轉撮影の研究（第3報）狙擊廻轉撮影法の理論的研究：日醫放誌10卷2號，36～42頁，昭25．5月25日．—2）今岡睦麿：X線廻轉撮影法の研究（第6報）消化管の横斷面的研究：日醫放誌10卷8號，1～4頁，昭25．12．—3）三品均：X線廻轉撮影法の研究（第9報）狙擊廻轉撮影法第4報）：健常なる腎盂の狙擊廻轉法に依る觀察：日醫放誌12卷3號，1～7頁，昭27，6．—4）Kenzi Takagi: Die Messung des Roentgenologischen Schattens des Tuerkensattels und in seiner Naehe sich zeigenden Schatten: Mitteilung med. Fakultaet Kaiserl. Univ. Tokyo, 32, 2, 1924. —5）Ludwig Haas: Erfahrungen auf-

dem Gebiete der radiologischen Selladiagnostik: Fortschr. a. G. Roentgenstrahlen, Bd. 33, 469–494, 1925. —6) Ákos Kovacs: Untersuchungen Ueber die Sellagrösse nach Haas bei Kindern und bei Erwachsenen: Fortschr. a, G. Roentgenstr. Bd. 50, 5. 469～482, 1934. —7) Ludwig Haas: Ueber die nfr. Aufnahme des Schaedels: Fortschr. a.G. Roentgenstr. Bd. 45, Heft. 5, 557, 1932. —8) 三宅壽: 頂前頭撮影法及び其の臨床的意義に就いて, 日醫放誌4卷, 683–688頁, 昭11年 —9) 安田正親: 健康なる成人男子の頭徑並びに其の寫眞に現れた土耳古鞍の形態: 日本レントゲン學會誌, 3卷3號, 8–30頁, 大正15年4月1日. —10) 天野恒策: 本邦人幼兒期に至る土耳古鞍の「レ」線學的研究: 實踐醫理學叢書26卷1號, 全頁, 昭11年9月. —11) 並木: 小林, 馬島: 土耳古鞍「レ線撮影法」に就いて: 皮泌誌43卷1號, 20–25頁, 昭13年1月. —12) 田宮知恥夫: 內科レントゲン診斷學: 556–566頁, 昭和12年5月發行, 東京南山堂.

(本研究の要旨は昭和25年9月23日日本醫學放射線學會第6回東北北海道新潟地方會の席上發表せり.

演者 高橋信次, 三品均)

Round Sight Rotatography of Sella Turcica in Adult Healthy Human Body.

(Studies on Rotatography. 16th Report)

(Round Sight Rotatographic Study. 6th Report)

by

Hitoshi Mishina

(From the Department of Radiology, Hirosaki University School of Medicine, Hirosaki. Director: Prof. S. Takahashi)

Summary

The author has studied on sella turcica by taking its rotatory radiograms in 33 adults with our Rotatograph and comes to the conclusion that this method may be useful in giving us a more sufficient knowledge of the state of sella turcica than the customary one does.

Due to the examination from many rotatographic projections in systematic arrangement, the state of the anterior and posterior clinoid processus, the faces of dorsum and the contour of the floor are made clear respectively and also the area, depth etc. of sella turcica in the X-ray image are measured accurately in life size.

Thus he learnes that the contour of anterior faces as well as the lateral edge of the middle fossa would be imaged as a singl line when roentgenographed by means of this method. The average anteroposterior measurement of the sella counts 1.59±0.13cm life size, the distance between the tuberculum and the posteior clinoid processus 1.13±0.04cm, the one between both anterior clonoid processes 2.57±0.16cm, the depth of the fossa 0.94±0.02 cm and the area of sella in X-ray imags 0.81±0.03cm².