



Title	転跡線移動方式断層撮影法 (Roulettes Tomography) 第10報 臨床的応用 第5報 トルコ鞍断層撮影 第5報 臨床的応用(病的症例の撮影)
Author(s)	野木村, 琢之
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1962, 22(4), p. 297-305
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/20221
rights	
Note	

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

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

Osaka University

転跡線移動方式断層撮影法 (Roulettes Tomography)

第 10 報

臨床的応用 (第 5 報)

トルコ鞍断層撮影

第 5 報 臨床的応用 (病的症例の撮影)

福島医科大学放射線医学教室 (教授 松川 明)

野木村琢之

(昭和37年5月28日受付)

The Roulettes Tomography (10 th Report)

Clinical application (5 th Report)

Tomography of the sella turcica

Part V; Tomography of the pathologic sella turcica

By

Takushi Nogimura

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

(Director; Prof. A. Matsukawa)

In the 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 epítrochoidal tube-shift tomography with full range X-ray exposure gave the most accurate section image of the sella turcica at all the various tube-shift ones.

And the value of each diameter and area in profile image of the sella turcica, the thickness of the dorsum, and the distance between the floor of the hypophyseal fossa and the lower margin of the body of the sphenoid bone (the inferior surface of the body) were measured on tomograms of normal cases.

So the above mentioned method by roulettes tomography was performed in clinic for the past one year and 4 patients in object cases of studies shall be reported with tomograms and roentgenograms.

REPORT OF CASES

a) Case 1. This forty-three years old woman with eosinophilic adenoma of the pituitary had a six month history of visual complaints and the neurologic examination revealed a bitemporal hemianopia.

Lateral view of the head showed a marked depression of the floor of the sella turcica with a destroyed dorsum sellae (Fig. 1), but a great part of the floor was not seen because of the shadows of both petrous portions being piled.

Tomograms of the sella by roulettes tomography showed an enlarged sella turcica with marked depression and erosion of the floor and defect of the dorsum sellae (Fig. 2) and an unchanged optic canal (Fig. 3, Fig. 4).

A craniotomy revealed a blue tumor of the pituitary, unchanging optic nerves on both sides. The tumor was composed of a stroma of small spindle cells with hyperchromatic nuclei (Fig. 5).

Following surgery, the visual fields progressively improved.

b) Case 2. This thirty years old man with combined neurofibromatosis and glioma in right cerebral hemisphere had a two month history of headache and multiple tumors of the skin and died following the operation.

As the result of probe removement of tumors of the skin, microscopically were proved spongioblastoma porale (neurfibromatosis).

Physical examination revealed right supraorbital ptosis, positive of Romberg's reaction, disorder of speech and nystagmus of orbites.

Lateral view of the head showed the upward tipping of both anterior clinoids, but the depression of the floor of the sella and the dorsum sellae was not seen because of the shadow of both petrous portions covering it. (Fig. 6).

Tomograms of the sella turcica by roulettes tomography showed the flattening of tuberculum sellae, the depression of the floor of sella in some degree which did not differ from normal figure. Further the backward tipping of the apex of dorsum sellae (Fig. 7) was also visualized, and then the marked increase of erosion and deformation of both posterior clinoids were noted (Fig. 8, 9).

So, roentgenological feature was diagnosed as a suprasellar tumor, and afterwards a pneumoencephalogram showed a displacement of the lateral and third ventricles to the left.

A right hand side frontotemporal craniotomy performed, revealing a tumor in the right hand side cerebral hemisphere, the sella turcica were proved normal. Microscopic findings showed reticulate sheets of small astrocytes with process. These cells tended to be combined around small blood vessel with process (Fig. 10).

c) Case 3. This thirty-nine years old woman had a eight month history of adiposity and diffused pigmentation of skin.

The results of examinations were normal except for hypertension of bloodpressure (180—110 mmHg).

Tomogram at the median plane of the skull (Fig. 11) showed the enlarged ballooning of the sella turcica with erosion of floor.

So a clinical diagnosis of Cushing's disease was made.

d) Case 4. This thirty-six years old man presented a seven year history of head-

ache and acromegaly.

Physical examination revealed typical acromegalic, coarse facial features with prominent supraorbital ridges, and usual large hands and feet. Furthermore the cerebrospinal fluid pressure was over 400 mm H₂O. the visual field and appearance of the optic disks were normal.

Roentgenograms of the skull showed the enlarged sella turcica.

So, a clinical diagnosis of adenoma of the pituitary was made.

A first course of roentgen therapy was given with a total estimated tumor dose of 2,000 r being delivered in twenty-six days through two lateral and one frontal 4.5×4.5 cm. portals, using 180 KV with half value layers of 1.38 mm. Cu.

A second course of radiation therapy was given three years after with a tumor dose of 2,000 r in twenty days through two lateral 5 by 5 cm. fields, using Co⁶⁰.

Following irradiation he continues to have headache.

Tomogram at the median plane of the head (Fig. 12) showed a enlarged spherical sella turcica with deepening of floor and thinning of dorsum sellae. Marked shortening of the distance between the floor of the hypophyseal fossa and the lower margin of the body of the sphenoid bone were noted.

The value of each diameter and area in profile image of the sella turcica, the thickness of the dorsum, and the distance between the floor of the hypophyseal fossa and the lower margin of the body of the sphenoid bone (the inferior surface of the body) measured on those tomograms taken of my patients was compared with the average value that measured on tomograms of normal cases (Table 1).

SUMMARY

Four cases of enlargement or apparent enlargement of the sella turcica (3 intrasellar tumors and 1 extra-sellar tumor) were reported and compared.

The clinical diagnosis on tomographic features were confirmed by surgerys in 2 of these patients.

It is, therefore, stressed that the tomographic features of the sella turcica by roulettes tomography is the surest way of assessing sella changes.

I 緒言

トルコ鞍の側面断層撮影は我が教室試作の Roulettes Tomograph の三捲甲外余擺線運動全曝射方式に依り可能である事が、先の基礎実験¹⁾及び生体撮影²⁾で判つたので、実際に患者を撮影し、診断を行なつてみた。

II トルコ鞍側面断層撮影条件

a) 撮影装置：教室試作、東芝製 Roulettes Tomograph³⁾.

b) 撮影条件：管球はマツダ DRX-70、焦点大

きさ 1.0×1.0mm² 尚照射孔に絞（鉛板の中央を刳貫いたもの）を付けフィルム面上で照射野10×10cm² になるようにした。管電圧は頭部横径が標準（14.0～16.0cm）の場合65kVp 管電流20mA 曝射時間14秒であるが、頭部横径の極大、極小の場合、管電圧5kVp 増減して撮影を行なつた。

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

d) 患者の撮影姿勢：患者を撮影台に腹臥位にし、頭部のみ、左右何れかに曲げ同側の手で体を稍斜めに支えさせ、外眼角と外耳孔上端を結ぶ線上で外耳孔寄り $\frac{2}{5}$ の点より直角な線上で 1cm 上の点を、撮影の中心に選んだ。尚頭部正中面を撮影基準とする為、眉間、下顎中央線、後頭結節の 3 点を撮影台と同じ高さにするのに充分注意を払つた。

III 症例

1) 症例 I : 佐○タ○, 43才, 女

主訴：両外側性半盲

既往歴及び家族歴に特記すべきことなし

現病歴：6カ月前より眼性疲労を訴え、全身倦怠感あり、3カ月前新聞を読んでいる最中に視野缺損が有ることに気付いた。此の間内科的治療は

受けていたが、外科に紹介される。

現症：体格中等度、栄養稍不良、脈搏60規則正しく血压 130~96mmHg、鬱血乳頭認められず両外側性半盲の視野缺損と診断され、頭蓋内腫瘍が疑われ、レ線検査が行なわれた。

頭蓋單純側面撮影像(Fig. 1)で左右の小翼突起尖端は鋭く尖つておりトルコ鞍底部は陥没して左右の錐体部と重なり観察不能、鞍背も全く見られない。Roulettes Tomograph に依るトルコ鞍側面断層撮影の結果は可及的正中面像 (Fig. 2) に於いてトルコ鞍の前後径、深さの拡大が見られ鞍底部は凹凸不正形で鞍背はトルコ鞍内側より削られた如く其の尖端は尖つている。又鞍底蝶形骨体部下面距離も著しく薄くなっている。更に截面を可及的正中面より左右 2.5mm 間隔ずらしながら撮

Fig. 1. Case 1 Ordinary roentgenogram

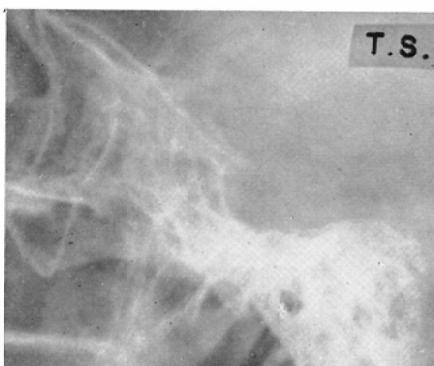


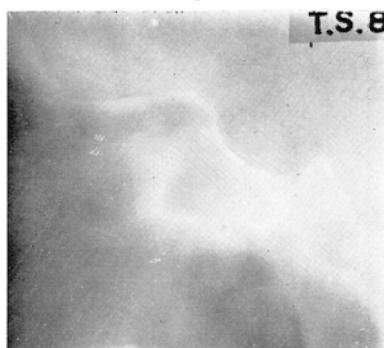
Fig. 2. Tomogram at the median plane



Fig. 3. Tomogram at 5 mm. to the left of the median plane



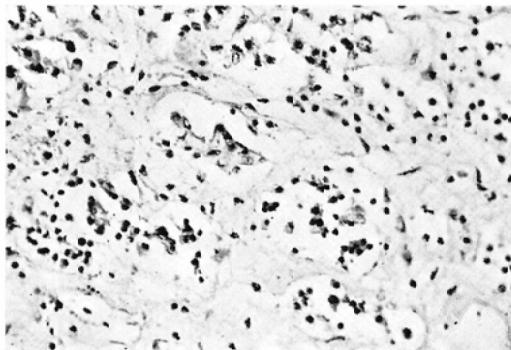
Fig. 4. Tomogram at 7.5 mm. to the right of the median plane



Enlarged sella turcica with depression and erosion of floor and defect of dorsum sellae.

影してみると左右の各截面は略対称像を示すが、鞍底は比較的滑らかで、鞍入口の拡大が著しい (Fig. 3)。正常では視束管が断層像に現らわれる筈である正中面より 7.5mm の断層像 (Fig. 4) で此の例でも視束管に異常の無いことが判る。以上トルコ鞍断層像より脳下垂体自体の腫瘍であることを診断し、手術を行なつた。手術所見では、視神経は正常で萎縮も認めず、脳下垂体より発生した拇指頭大的青味を帯びた腫瘍が被膜に被はれてトルコ鞍底にあることを確かめ、其の大半を摘出した。摘出した腫瘍の病理組織像は腺腫であり (Fig. 5), 術後10日で視野缺損は回復して来た。

Fig. 5. Case 1. Eosinophilic adenoma of the pituitary (H.E. $\times 40$)



2) 症例 2：芳○隆○、30才、男

主訴：頭痛

既往歴には特記すべきことなし、家族歴に父が肉腫の為42才で死亡している。

現病歴：2カ月前職場で仕事中突然意識不明となり倒れ、間もなく意識は回復した。以後激しい頭痛が続いたが此の間吐気嘔吐は無かつた。1カ月後入院。

現症：体格稍大、栄養中等度、顔貌は苦悶状で、瞳孔は両側円形左右異同なく、対光反射は特に右側が鈍であり眼球結膜は充血していた。又難聴も認められた。呼吸数23、脈搏70で規則正しく緊張良であり、血圧 104~60mmHg であった。皮膚は茶褐色の境界鮮明な色素沈着が粟粒大から手掌大の大きさで多數認められ、又入院迄患者が気付かなかつた皮膚腫瘍が多數触れられた。即ち右耳

朶前部に大豆大、右腹部廻盲部に瓢箪型大豆大、左鼠蹊部に大豆大、右肋骨弓部に小指頭大、右人差指に鷄卵大の弾性硬なる腫瘍を触れ右人差指の腫瘍を摘出して病理組織検査の結果 Neurofibromatosis (Spongioblastoma porale) の診断であつた。更に精査の結果、右眼瞼下垂があり、Romberg 陽性、歩行試験で特に右側に傾き、言語障害あり、眼球震盪も認められた。腱反射は正常、病的反射はなく、頭痛は両側側頭部に特に感じじるようであつた。

頭部単純側面撮影像では左右の小翼突起が尖っていることが判るが、トルコ鞍、特に鞍底部が陥没し側頭骨と重なつて鞍背も観察出来ない状態であり (Fig. 6) トルコ鞍断層撮影の結果は其の可及的正中面像 (Fig. 7) で鞍結節の偏平化、鞍底の輪郭の滑らかなこと、陥没の程度、鞍の形の正常に近いことが明瞭に判かり、更に斜台の厚さは異常に薄くなつてゐる。正中面より左側 7.5mm 偏りの断層像 (Fig. 8) では強度のトルコ鞍陥没と鞍背の萎縮像が認められ、反対側正中面より右側 10mm 偏り断層像 (Fig. 9) では特に鞍背が厚さを増し尖端が上方より圧迫され、2つに分かれている像を示している。以上の事からトルコ鞍以外の部よりの圧迫に依る変形であることが診断された。統いて行なつた盈氣脳室造影撮影像で側脳室、第3脳室の著明な左側への圧迫があり、右脳半球に腫瘍があるとして手術を行なつた。手術の結果は脳下垂体には異常なく、右脳半球に小児頭大の腫瘍を認め一部切除したが、患者は出血多量の為に術後2日で死亡した。組織検査の結果 (Fig. 10) この腫瘍は Glioma (Astrocytoma) であつた。

3) 症例 3：佐○淑○、39才、女

主訴：脂肪過多

既往歴及び家族歴に特記すべきことなし

現病歴：8カ月来急に肥り始めたことに気付いた。皮膚の色も黒くなつたようで、又毛も濃くなつたような気がする。

現症：身長 149cm、体重 48.5kg (2カ月前より約 3kg 増加) 脈搏 70、規則正しく、血圧 180~

Fig. 6. Case 2. Ordinary roentgenogram

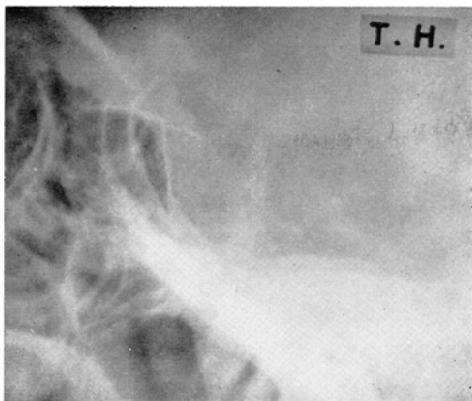
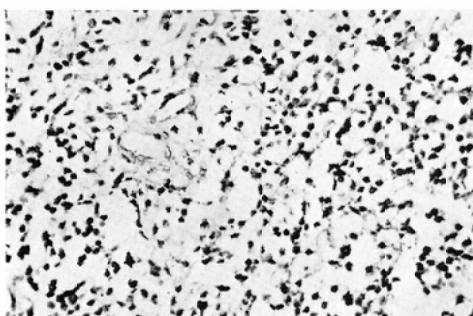


Fig. 8. Tomogram at 7.5 mm. to the left of the median plane



Depression of the sella turcica, backward tipping of dorsum sellae and erosion of posterior clinoids are noted.

Fig. 10. Case 2. Astrocytoma in right cerebral hemisphere (H.E $\times 20$)

110mmHg, 其の他異常を認めず, 皮膚の色素沈着は
瀰漫性で, 毛は稍濃い程度である. 投薬の結果血
圧は数日で 146~102mmHg迄下降した.

トルコ鞍側面断層撮影の結果, 正中面断層像

Fig. 7. Tomogram at the median plane

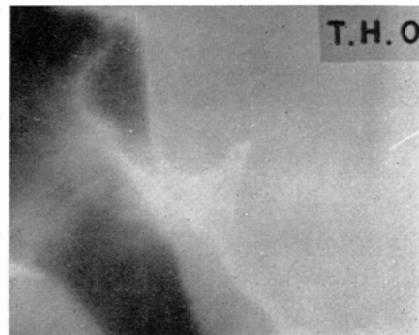


Fig. 9. Tomogram at 10 mm. to the right of the median plane

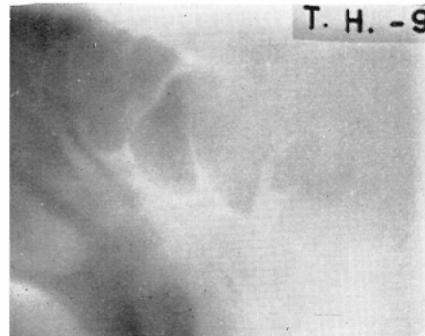
Fig. 11. Case 3. Tomogram at the median plane
Marked ballooning of the sella turcica
with erosion of floor.

Fig. 12. Case 4. Tomogram at the median plane
Spherical enlarged sella turcica with
depression of floor and thinning of dor-
sum sellae.



(Fig. 11) では鞍結節以下の鞍底部が特に前方に拡大し、略円形に下垂体窩を形成しており、明らかにトルコ鞍の拡大像である。臨床的所見とトルコ鞍の拡大から Cushing 氏病と診断した。

4) 症例 4：駒〇〇代〇、36才、男

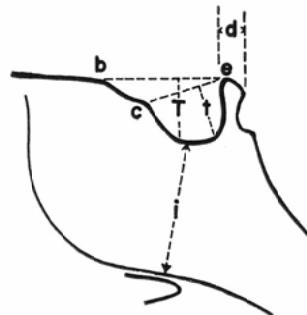
既往歴、家族歴に特記すべきことなし、子供 1 人。

現病歴：約 7 年前より頭痛あり、上頸洞炎と云われ手術を受けたが頭痛は軽快しないで来院。脳下垂体腫瘍と診断されレントゲン深部照射、Co⁶⁰照射と治療を受けた。病巣線量約 4,000r で頭痛は稍軽くなつたが、現在迄頑固に残つて。初診時一度脊髄液圧を測定したが 400mm H₂O 以上あつたと云われ、性生活は正常と云つている。

現症：体格中等度、脂肪質で体重 75kg、顔貌は醜く眼窓上縁、下頸部突出し脂肪沈着著明、口唇は厚く、指は太くて短かい。視野狭窄、鬱血乳頭認めず、血圧は 156～118mmHg である。

トルコ鞍のレ線写真で両小翼突起の尖端が丸

くなつてゐることが判るが、可及的正中面断層像 (Fig. 12) に於いて、明らかにトルコ鞍輪郭は滑らかで、前後径より深さに於いて拡大が著明であり、鞍背は非常に菲薄になつてゐるが未だ其の位置を保つてゐることが判かる。臨床症状と脊髄液圧の高いことを併せて考えると下垂体前葉の腺腫と脳圧亢進に依るトルコ鞍の変形であると診断で



- | | |
|-------|--------------------------------|
| b-e ; | トルコ鞍前後径(蝶形骨縁、鞍背尖端距離) mm |
| c-e ; | 鞍結節、鞍背尖端距離 mm |
| T ; | b-e に対するトルコ鞍の深さ mm |
| t ; | c-e に対するトルコ鞍の深さ mm |
| Q ; | b-e で囲むトルコ鞍側面積 mm ² |
| q ; | c-e で囲むトルコ鞍側面積 mm ² |
| d ; | 鞍背の厚さ mm |
| i ; | 鞍底、蝶形骨体部下面間距離 mm |

きる。

以上病的症例 4 例の断層像からトルコ鞍の諸径、側面積を計測した結果、正常トルコ鞍の平均値⁴⁾と比較してみると Table 1 の如くである。

IV 考按

以上の 4 つの症例でトルコ鞍側面断層撮影を行ない、其の 2 例に於いて手術により診断の正しかつことが証明された。即トルコ鞍の変化は、直接には脳下垂体自体或は近接領域の病変、特に腫瘍に依り起つて来るが、間接的にも脳内圧亢進等

Table 1 Each diameter and area in profile of the sella turcica

	b-e mm	c-e mm	T mm	t mm	Q mm ²	q mm ²	d mm	i mm
normal average value ⁴⁾	15.9	10.4	8.9	8.1	85	71	2.3	16.5
Case 1	23.4		10.9		156			6.1
Case 2	27.0		13.3		220		2.5	4.5
Case 3	17.6	10.8	12.6	11.4	138	118	1.0	12.5
Case 4	20.0	15.2	18.1	16.5	229		0.4	9.0

で起り得る。変化の一般的なものは小翼突起、鞍背突起の変形、消失、鞍背の後方偏位、菲薄化、骨折、鞍底の圧迫破壊に依る凹凸不整、鞍入口部の拡大、鞍内腔の拡大、増深等¹⁸⁾である。間接的原因に依るトルコ鞍拡大の稀な例として Grevning⁶⁾ は脳膜毒4例を、赤染⁷⁾ がゴム腫1例を、NeustaedterとMeitzer⁸⁾ は第3脳室の膠質囊腫1例を挙げている。脳水腫の場合 Twining⁹⁾ は第3、第4脳室像を示して、成人の場合脳内圧の上昇は第3脳室の前方(脳実質の弱い部分)を除いて頭蓋骨の総ての点で抵抗を受け、此の拡張は後にトルコ鞍に及んで、脳下垂体は鞍底に圧迫され最後にトルコ鞍の後半分は破壊される結果になると言ひ、之を証明して高脳圧の患者の剖検で頭蓋底の総ての孔が脳実質のヘルニアに依り拡大されて居り、又同じようにトルコ鞍内に脳実質が圧出されているものを明らかにしている。Epstein¹⁰⁾も第3脳室の拡大から鞍背の破壊されることを述べているが、Ludin¹¹⁾ は脳内圧の亢進で第3脳室の拡大なくトルコ鞍拡大された例を報告しており、同様な現象が Twining⁹⁾ も脳膜腫、神経膠腫で惹き起こされたことを述べている。

鞍内外腫瘍の例は諸家¹²⁾²⁰⁾ に依り多数報告されて居るが、Ottaviani²¹⁾ が述べている如く脳下垂体の大きさは略一定しているのに拘らず、骨性トルコ鞍には個人差が多く、又前者の約2倍の大きさである為、脳下垂体に病変があつても何ら骨性トルコ鞍に変化の無いことが有り得る訳で、Sosman²²⁾ は脳下垂体腺腫でありながらトルコ鞍の正常な1例を報告して居り、Shanks¹⁷⁾ の報告にも見られるが、今回私も此の報告例の他に当然臨床症状からトルコ鞍に変化があつてもよいような症例、例えば18才の男で2年来尿量が1日3~8lもある尿崩症でもトルコ鞍断層像は全く異常が認められない等の例が数例あつた。

Haas¹²⁾ は拡大したトルコ鞍が風船状に見えるとし、Mayer¹³⁾ も鞍内腫瘍の場合は鞍の風船状の拡大が特徴であるとし、Jupe¹⁴⁾ は前頭葉の腫瘍で鞍が風船状に拡大した例を挙げて風船状拡大が鞍内腫瘍でなくても起り得ることを示してい

る。トルコ鞍の拡大像に就いて Thomson¹⁸⁾ は27例の報告の結果共通して言えることは1)鞍内腫瘍の場合のトルコ鞍の風船状2)鞍上腫瘍の場合の鞍背の短縮3)鞍上腫瘍の場合の小翼突起の圧迫4)鞍内腫瘍の場合の小翼突起の拳上、の4つであると言つているが蓋し妥当だと思う。

Tab. 1 で判るように健常トルコ鞍に比べて各症例のトルコ鞍諸径、側面積は大きくなっているが、特に側面積に於いては鞍結節部の偏平化が各例に生じており、c-e で囲む側面積の比較は病的症例の場合出来なくなることが多く、必然 b-e で囲む側面積(Q)を比較せねばならなくなる。

症例3、4はトルコ鞍の拡大像が風船状であり、第3例は臨床症状が出現して1年足らずであるので比較的拡大は著明ではないが、臨床症状とトルコ鞍の像から明らかに病的であり鞍内腫瘍と診断し得る。第4例は経過が長く其の間放射線照射治療も受けており、鞍底は左右の中鞍突起(トルコ鞍側稜)に比べ非常に深くなっている。これは可及的正中面の断層像(Fig. 11)でも中鞍突起の暈像が見られることから推察出来るが、典型的風船状であり加えて脳内圧の上昇がある為、鞍背は非常に菲薄化しているが、破壊はされていない。第1例は単純撮影像から鞍背の観察不可能の為初め鞍外腫瘍を考えて紹介された患者であったが、断層撮影の結果鞍底部の不整形、鞍背の破壊像から鞍内腫瘍と診断出来た例であり、第2例はNouerofibromatosisに依るトルコ鞍拡大像かとも思われたが、特に正中面より右側10mmの断層像(Fig. 9)に於いて鞍背突起が上方より圧迫された像が認められ、盈氣脳室造影撮影像で右脳半球の腫瘍を思わせる像が得られた結果、右側よりのトルコ鞍圧迫と診断されたものである。

V 結論

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撮影法を4症例に用いて、得られたトルコ鞍断層像から診断を行ない、其の中の2例に於いては手術に依り診断の正しかつたことが証明された。

従来の臨床症状、トルコ鞍側面、項前頭撮影、

盈気脳室造影撮影、脳血管撮影に加えて、トルコ鞍断層撮影も非常に診断に有効な手段であることが判る。

(本研究は文部省科学試験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) 野木村琢之：転跡線移動方式断層撮影法（第6報）臨床的応用（第1報），トルコ鞍断層撮影第1報，基礎実験，日医放誌，21, 11, 1075～1081, 1962. —2) 野木村琢之：転跡線移動方式断層撮影法（第7報），臨床的応用（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, 1217～1225, 1962. —3) 松川明他：転跡線移動方式断層撮影法の研究，第1報，転跡線移動方式断層撮影装置，日医放誌，21, 10, 947～953, 1961. —4) 野木村琢之：転跡線移動方式断層撮影法（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，日医放誌，22, 2, 102～111, 1962. —5) Haas L.: Über die Sella vergrösserungen extrasell. Ursprungs. Fortschr. Röntgenstr. 55, 5, 5, 1937. —6) Greving H.: Nervenarzt., 13, 353, 1940. —7) 赤染種章：脳下垂体腫瘍の1例，実地医家と臨床，9, 5, 31, 1922. —8) Neustaedter M. and Meltzer T.: Colloid tumor of third ventricle with concomitant large Sella turcica and necropsy findings, Internat. Clin., 3, 249, 1939. —9) Twining, E.W.: Radiology of third and fourth ventricles, British. J. Radiol., 12, 385, 569, 1939. —10) Epstein B.S.: Shortening of the posterior wall of the sella turcica caused by dilatation of the 3rd ventricle or certain suprasellar tumors. Amer. J. Roentgenol. 65, 49, 1951. —11) Ludin M.: Veränderungen der

- Sella turcica bei sellafunen intracranialen Tumoren, Acta. radiol., 16, 48, 1935. —12) Haas L.: Erfahrung auf dem Gebiete der radiologischen Sella-diagnostik. Fortschr. Röntgenstr. 33, 469, 1925. —13) Mayer E.G.: Zur Röntgenuntersuchung der Schädelbasis bei basalen Tumoren (Methodik, Diagnostik und Kausuistik). Fortschr. Röntgenstr. 35, 187, 1927. Über die röntgenologischer Diagnose der Hypophysentumoren. Fortschr. Röntgenstr., 46, 497, 1932. —14) Jupe, M.H.: The reaction of the bones of the skull to intracranial lesions. Brit. J. Radiol. new. Sev., 11, 146, 1938. —15) Nichols, B.H.: Roentgenologic diagnosis of tumors in sella region. Amer. J. Roentgenol., 33, 733, 1935. —16) 田宮和恵夫：内科レントゲン診断学Ⅱ，10版，667，東京南山堂，1956. —17) Shanks, S.G.: A textbook of X-ray diagnosis by british authers. Vol. 3, 46—70, Lewis, H.K. & Co Ltd., London, 1939. —18) Thomson, S.G.: Enlargment of the sella turcica. British. J. Radiol., 28, 453, 1955. —19) Tönnis, W., Friedmann, G. und Albrecht, H.: Veränderungen der Sella turcica bei sellanahen Tumoren und Tumoren der Schädelbasis. Fortschr. Röntgenstr., 87, 6, 686, 1957. —20) Thomas, H.N., Joachin, B.H. and Alphonse, J.P.: Primary carcinoma of the pituitary, Amer. J. Rontgenol., 87, 110, 1962. —21) Ottaviani, G.: Über die anatomisch-volumenometrischen Beziehungen zwischen Türkensattel und menschlichcr Hypophyse, Radiol. clin., 8, 134, 1939. —22) Sosman, M.C.: The reliability of roentgenographic signs of intracranial tumor, Amer. J. Roentgenol. 36, 737, 1936.