

Title	転跡線移動方式断層撮影法 第8報 臨床的応用 第3報 トルコ鞍断層撮影 第3報 蝶形骨側面断層像
Author(s)	野木村, 琢之
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1962, 22(1), p. 13-23
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/17334
rights	
Note	

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

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

Osaka University

軌跡線移動方式断層撮影法 (第8報)

臨床的応用 (第3報)

トルコ鞍断層撮影

第3報 蝶形骨側面断層像

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3月5日受付)

The Rouletts Tomography (8th Report) Clinical application (3th Report)
Part III: Lateral Tomogram of the sphenoid bone

By

Takushi Nogimura

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

(Director : Prof. A. Matsukawa)

It was already reported that the rouletts tomography of the sella turcica (Trajectory of the motion of the tube and film is a 3-looped superior epitrochoidal in the $\theta_{\max} 30^\circ$ and full range exposure) was superior to the circular arc and circular movement tomography. In this paper, therefore, it is described that the systematic analysis of the sphenoid bone including the sella turcica was roentgenologically attempted by means of the rouletts tomography about the skull.

Method :

The skull was fixed in lateral position so that the median plane of the skull might be held parallel to the film.

The tomography was tried in the layer each 2.5 mm. apart from the median plane, and then the tomograms were observed with the findings of the topographic section cut at the same layer.

Results :

By means of rouletts tomography, the topographic analysis of the sphenoid bone (Sphenoidal sinus, Optic groove, Tuberculum sellae, Hypophyseal fossa, Dorsum sellae, Optic canal, Anterior clinoid process, Superior orbital fissure, Vomer, Medial-Lateral pterygoid plate, etc.) in layers can be almost perfectly performed.

I. 緒言

先報のトルコ鞍断層撮影基礎実験¹⁵⁾, 及び臨床的応用 (生体撮影)¹⁶⁾より, トルコ鞍の断層撮影

法としては, Rouletts Tomograph に於いて三捲甲外余擺線運動の全曝射方式が最良の断層像を示すことが判つた. 茲では其の方式に依る蝶形骨

特にトルコ鞍を中心とした側面断層撮影を乾燥頭蓋骨にて行ない各層に於ける像の解剖学的分析を行なった。

II. 観察方法

1) 撮影装置：教室試作東芝製軌跡線移動方式断層撮影装置 (Roulettes Tomograph) を使用した。

2) 被写体：乾燥頭蓋骨 (前後径17.0cm, 横径14.0cm)

3) 撮影条件：管球はマツダ DRX-70. 焦点大きさ $1.0 \times 1.0 \text{mm}^2$. フィルムはさくらX-レフィルム New-Y-Type, 増感紙は極光製 M.S. を使用, 管球照射孔に厚さ2mmの鉛板の中央を正方形に刳貫いたものを絞として取付け, 之によるとフィルム上でX線照射面積が $10 \times 10 \text{cm}^2$ になる。

管球フィルム移動方式は三捲甲外余擺線全曝射方式で鉛直線とX中心線のなす最大角 $\theta \text{ max} : 30^\circ$ に於ける軌跡であり, 管電圧42.5kvp, 管電流は8mA, 曝射時間は14秒である (Fig. 1).

Fig. 1 The 3-looped superior epitrochoidal shift



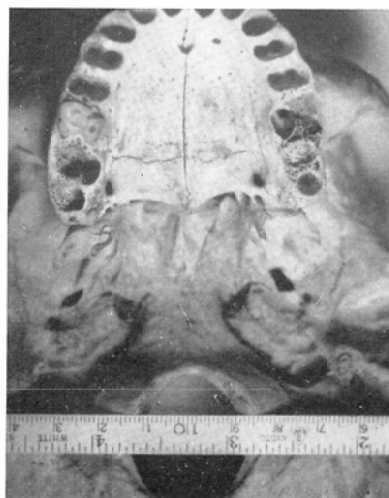
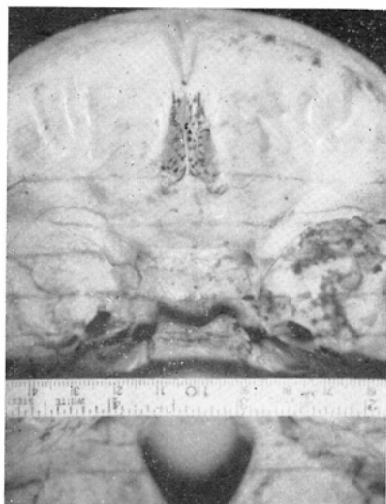
4) 撮影及び観察方法

乾燥頭蓋骨を撮影台上に右耳側を下にして側臥位を採らせ正中面を撮影台に可及的に水平になる様に固定し, 撮影断面は正中面より2.5mm宛の間隔で下方へ移動し25mm迄計11枚の蝶形骨側面断層像を得た (Fig. 2). このようにして得た断層像を夫々の深さに於いて乾燥頭蓋骨より得られる解剖所見を参考にして読影を行なった。

III. 観察結果

各断面に於ける断層像及び読影の結果は次の如くである。

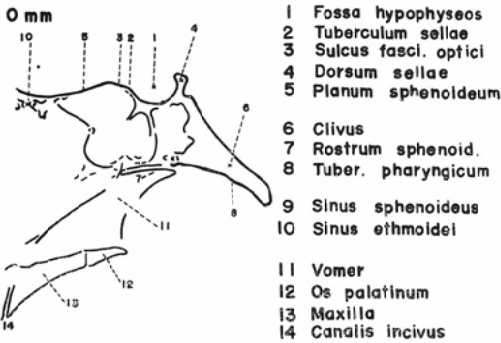
Fig. 2



1) 正中面断層像 (Fig.3)

蝶形骨断面の上縁は少々水平の蝶形骨平面で頭蓋腔と境され, 之は前方(写真では左方)は前頭蓋底に, 又後方は(写真では右方)視束溝の浅い凹みと鞍結節の軽度の隆起に連り引続き下垂体窩に接続する. 前頭蓋底の下方には篩骨蜂窩が多数の小さい透亮像の一群となって認められる. 鞍底の後端に上方に突出して鞍背の断層像を呈しながら後方の斜台に移行する. 斜台の最後端は大後頭孔の前縁の一部であり又斜台の下方の底部(咽頭側)の軽い隆起が咽頭結節に当る. 斜台の底部は更

Fig. 3 Tomogram taken in the median plane



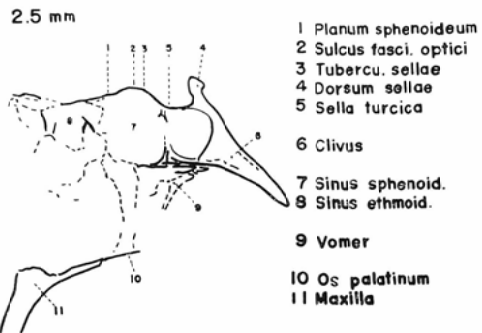
に前方に向つて蝶形骨体部の下面に移行して来て蝶形骨体部下面には蝶形骨吻の断層像と其れを左右から挟む様に存在している鋤骨翼の暈残像が重なり合い後方に尖端を向ける舟状の対比度の強い像を形成する。鋤骨でも鋤骨翼以外の部分は蝶形骨吻と同様正中面に位置しているが、鋤骨自体の骨が薄い為大部分は対比度が不充分で其の上部のみが認められる。更に蝶形骨体部の前方に蝶形骨洞の前壁である蝶形骨甲介の断層像が逆くの字型に認められるが、之と鼻腔との境界は篩骨蜂窩の暈像が障害となつてその為明確に追求することは困難である。以上蝶形骨辺縁に囲まれる中の大きい透亮像は蝶形骨洞であり其の中の中隔の断面像も良く認め得る。先の鋤骨の下端は口蓋骨口蓋板に続くが口蓋板は正中面で最も厚味があるので正中面での断層像では特に巾広く示され、後方尖端は後鼻棘の断層像を示している。口蓋板断面の

前方には上顎骨口蓋突起が続き歯槽突起との間の間隙が切歯管の断面を示している。

ii) 正中面より右側 2.5mmの断層像 (Fig.4)

蝶形骨体部の前方には篩骨篩板の断層像とその下方に複雑な像が見られるが之は断面に近接した篩骨蜂窩の暈残像に依るもので、注意すれば後方の蝶形骨との境界は区別し得る。蝶形骨平面から後方に移つて軽度の凹みと隆起は夫々視束溝、鞍結節であり下垂体窩は正中面の像より形を変え特に鞍背は其の前傾が強くなり厚さも厚くなつて後面は斜台に移行する。斜台の咽頭側より前方の蝶形骨体部下面は鋤骨翼の截面及び截面外の暈像と一緒に成り対比度の強い陰影が横に走っており正中面像の舟状の像よりも不整形で鋤骨翼の截面は扁平となつている。更に前方に行くに蝶形骨洞を囲む蝶形骨甲介の断層像が鼻腔との境を明らかに示して逆くの字型になつている。前の鋤骨翼の像

Fig. 4 Tomogram taken at the level 2.5 mm. apart from the median plane

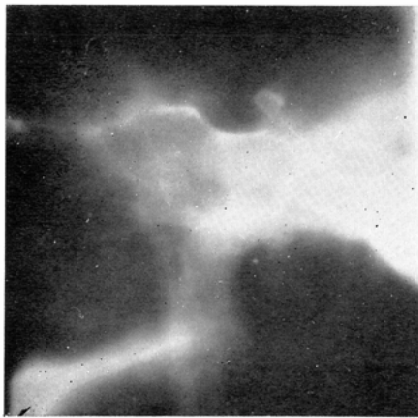


から下方に帯状に伸びる暈像があるが其の下端は口蓋骨口蓋板と連絡している。口蓋骨は正中面より2.5mm外側の截面であるので正中面像より厚味が薄く前方で上顎骨口蓋突起と連絡している。

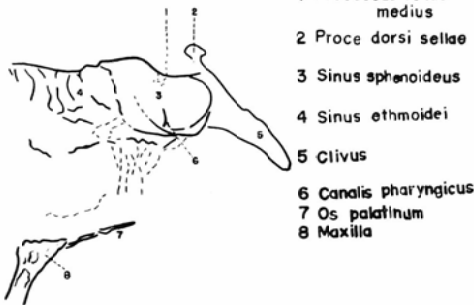
iii) 正中面より右側5mmの断層像 (Fig.5)

蝶形骨体部の前方に篩骨迷路部の断層像が複雑な構造で示され蝶形骨甲介の像は良く描出されている。然し蝶形骨洞口は此の截面に該当するが認めることは出来ない。前頭蓋底平面は篩骨篩板の像とそれに引き続いて後方に蝶形骨平面の像がみられ、それと下垂体窩の陥凹との間に鞍結節の像を認める。下垂体窩は其の深さが浅くなり其の底部を成すものは中鞍突起の像に当り、之が鞍背の根部に入り込んでおり正中面のトルコ鞍断層像に比べると形が非常に異なつて来ていることが判る。斜台の上面は滑らかでなく此の凹凸は錐体溝

Fig. 5 Tomogram taken at the level 5.0 mm apart from the median plane



5 mm

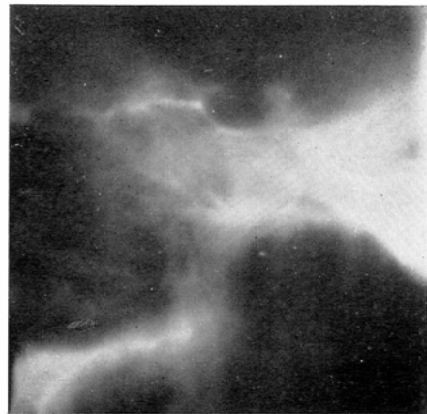


断層像の為に生じたものである。斜台の厚さは薄くなり斜台下面前方は稍々下方に膨隆した蝶形骨体部下面に移行する。此の部は蝶形骨翼状突起の起始部に当る。蝶形骨体部下面には未だ鋤骨翼の一部の像が含まれており下方に伸びる暈像は鋤骨及び蝶形骨翼突起の暈像の重なつたもので下方への延長が口蓋骨、上顎骨口蓋突起の断層像に連絡している。

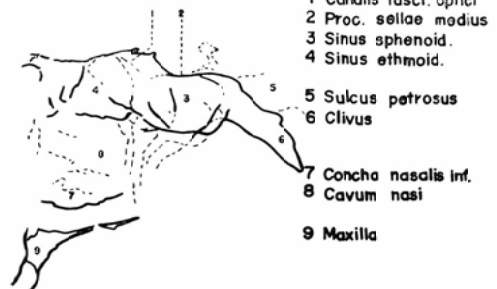
iv) 正中面より右側7.5mmの断層像 (Fig.6)

蝶形骨体部前方には篩骨篩板の断層像とその下方に篩骨迷路部の断層像があり篩骨洞と蝶形骨洞を境する蝶形骨甲介の像は稍々明瞭に示されている。蝶形骨洞口は確認することが出来ない。篩骨洞、蝶形骨洞の中に存在する中隔の断層像は各層毎に変化が著明である。篩板の断層像後方は蝶形骨平面であり其の続きは途中で大きく一段陥落してみられる。これは下垂体窩の側方の位置であり、

Fig. 6 Tomogram taken at the level 7.5 mm. apart from the median plane



7.5 mm



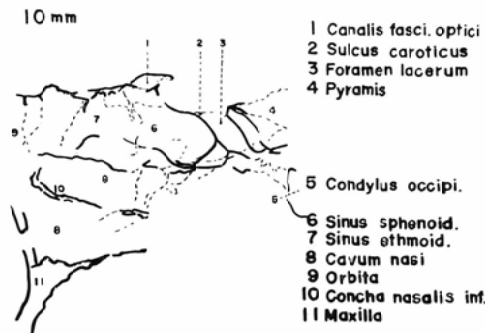
中頭蓋窩を形成している。其の陥落の前に後上方に向く2つの小さな突起が認められるが其れ等は各々視束管の上下縁である。陥落の斜面には既に鞍結節の像はなく、其の底部は中鞍突起であり之が斜台に移行する前に上方を向いた鞍背突起の暈像があり其の尖端後部のみ断層像として鮮明に示されている。之は大半が鞍背の暈像で鞍突起の一部が未だ断面に含まれている為である。斜台上縁は錐体溝の凹凸を描きながら大後頭孔の一部である遊離縁に到達している。更に蝶形骨体部の後部は斜台の上下の厚味が薄くなっている為蝶形骨が膨隆して認められる。此処は翼状突起の起始部に相等し暈像と重なり辺縁は明らかに示されないが更に前方に行くと体部の輪郭は明瞭となつて来る。鼻腔の中に鼻甲介の断層像が複雑に存在しており其の中で比較的明瞭に下鼻甲介の断層像が上顎骨口蓋板の上に平行に示されている。

v) 正中面より右側10mmの断層像 (Fig.7)

前頭蓋底は篩骨及び其れを囲む前頭骨篩骨切痕部の断層像が現われる為凹凸ある面としてみられ、篩骨洞の前方に眼窩の一部が現われて来る。蝶形骨平面に相等する水平の辺縁は狭くなり後上方に向う嘴状の突起があり一段陥落して斜下後方へ蝶形骨体部辺縁を示しながら円形を描いて体部下面に移る。先の嘴状突起は小翼突起の正中面偏りの部分の断層像であり其の中央部の楕円形の透亮像が視束管の断層像である。又此の直ぐ下の透亮像が上眼窩裂の最も正中面偏りの部分であり、此処から後方に円形を描く蝶形骨体部辺縁は頸動脈溝である。此の頸動脈溝に平行に相対する後方からの強い対比度の像は側頭骨錐体の断層像及び其の暈像であり前者との間の帯状の中広い縦に走る透亮像は破裂孔の断層像である。更に錐体の下方には楕円形の後頭骨後頭顆の断層像が見られる。蝶形骨体部下面の辺縁は明瞭であるが前方の蝶形骨甲介は稍不鮮明で蝶形骨洞は今迄の正中面偏りの断層像よりも著しく変わり又断面積も小さくなっている。鼻腔には下鼻甲介のみ鮮明であり上顎骨口蓋突起は薄くなつて示されている。

vi) 正中面より右側12.5mmの断層像 (Fig.8)

Fig. 7 Tomogram taken at the level 10.0 mm. apart from the median plane

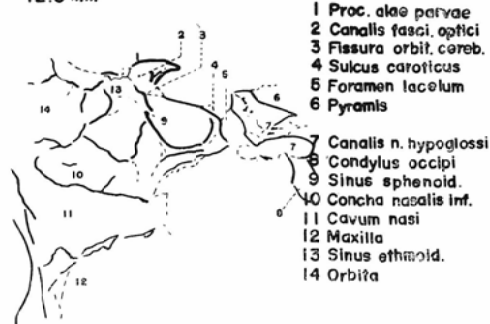


前頭蓋底の断面は前頭骨の眼窩を形成する隆起部に当り、暈残像が重なつて非常に対比度の強い部分がみられるが此の部は蝶形骨平面が狭くなつた処である。此の下方が篩骨の断層像であり更に其の前方には大きい三角形の眼窩腔の像がある。篩骨の下面は中鼻甲介であるが篩骨の構造から甲介の内側も鼻腔の一部とみて良い。蝶形骨平面から後方へ向つた嘴状の突起は小翼突起であり丁度尖端部が断面に含まれる深さで、其の中心部の透亮像は視束管、直ぐ下の眼窩と中頭蓋窩とを結ぶ横に細長い透亮像は上眼窩裂の断層像である。此の下縁は後方に延長され蝶形骨体部の輪郭を作り蝶形骨洞を囲んで下面縁となる。体部の下面より下方に伸びる暈像は翼状突起の暈像で、上顎骨との間の縦に長い菱形の間隙は翼口蓋溝の断層像である。之の前方は上顎骨内の鼻腔で下鼻甲介の根部の断面が明らかに示されている。先きの蝶形骨

Fig. 8 Tomogram taken at the level 12.5 mm. apart from the median plane



12.5 mm

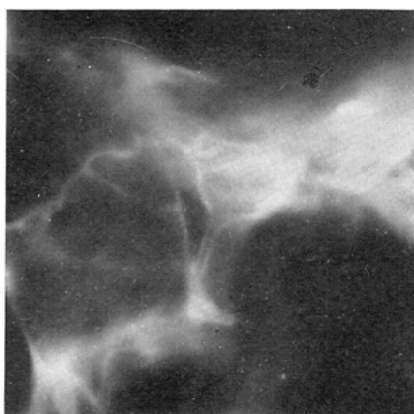


体部（頸動脈溝）の後方に三角形の側頭骨錐体の断層像があり間の縦に長い間隙が破裂孔である。錐体の下後方にある半円形の透亮像は舌下神経管のそれで、更に此の下方に突起として示される後頭頰の断層像がある。

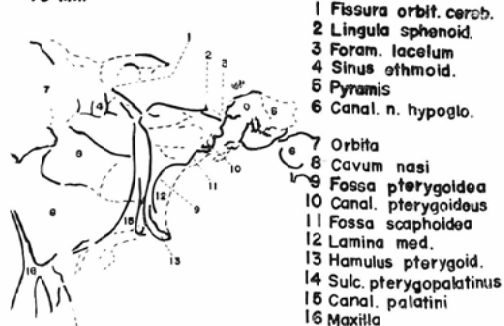
vii) 正中面より右側15mmの断層像 (Fig.9)

前頭蓋底の断層像は暈残像の為に不鮮明で小翼突起の上縁のみ良く示されている。此の天蓋状の小翼突起の中の半円形の透亮像は視束管が上眼窩裂と交通した部分であり前方の眼窩と中頭蓋窩を連絡する部分が上眼窩裂である。上眼窩裂の下方に少々複雑な構造で篩骨の最側方の部分が示される。鼻腔内の下鼻甲介は既に断面が根部に一致する為鮮明に示されず、側方の齒槽突起が現われて来る。鼻腔と蝶形骨断面との間に縦に走る太い带状の透亮像は翼口蓋溝であり其の下端で口腔に通ずる処は口蓋管の部分である。蝶形骨断層像は今迄

Fig. 9 Tomogram taken at the level 15.0 mm. apart from the median plane

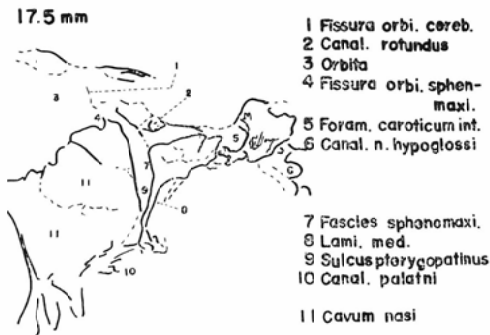
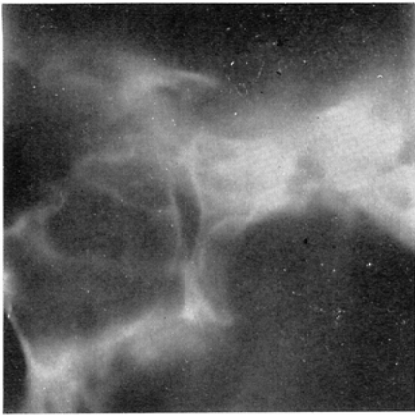


15 mm



に記載した正中面偏りの断層像と非常に異なった形で縦に長くなる。前面は蝶形上顎面であり上縁は上眼窩裂より中頭蓋底に移行して来た輪郭を示し、それが後縁に曲がる直前に蝶形骨小舌の小さい突起がある。蝶形骨体部の断層像は大翼に移行する部分の為上下に薄くなり、後縁は複雑な凹凸を示しながら翼状突起に移って舟状窩、翼状窩の2つの陥凹を形成し内側板と蝶形上顎面と下方尖端で合致し、然かも後方に曲つている。此の曲つた突起は翼状鉤である。複雑な蝶形骨後縁に相対する側頭骨錐体との間の破裂孔の透亮像は其の後外側に断面が一致する為明瞭でなくなり不整形であるが此の中の円形に近い像は内頸動脈管の内口である。蝶形骨体部後縁から翼状突起に移る直前、舟状窩の上方に矢状方向に走る翼状管 (Vidii) があるが細く又断面と平行に走る為断層像としては明瞭でない。

Fig. 10 Tomogram taken at the level 17.5 mm. apart from the median plane

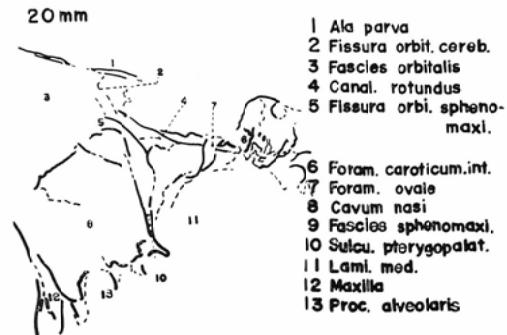


viii) 正中面より右側17.5mmの断層像(Fig.10)
 前頭蓋底の後縁は二重になった小翼突起の断層像で終り其の下前方の大きな腔が眼窩で小翼突起の下の暈像で不鮮明な部分が上眼窩裂で既に篩骨は外面外になっており後方の腔は中頭蓋窩であり、眼窩の下縁を形成する上顎骨眼窩面の辺縁の最後端は下眼窩裂の透亮像によって切断されている。蝶形骨大翼の断層像の中で後方偏りに上縁に接した楕円形の透亮像が正円孔である。翼状突起は内側板の部の断層像で其の下方尖端で稍々後方へ曲つた翼状鉤がある。蝶形骨後方にある錐体断面との間の破裂孔は外後方の一部で、此処にある円形の透亮像は内頸動脈管の内口である。

ix) 正中面より右側20mmの断層像 (Fig.11)

前頭蓋底の後端は小翼突起が僅かに含まれている。これと上顎骨との間の腔は眼窩であり、眼窩と中頭蓋窩とを結ぶ小翼突起下に暈残像が認めら

Fig. 11 Tomogram taken at the level 20.0 mm. apart from the median plane

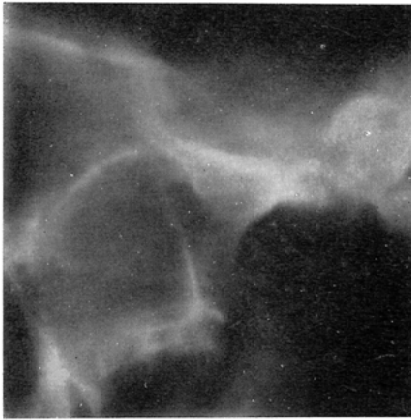


れるがこの部の上部が上眼窩裂で、下部は下眼窩裂である。蝶形骨断層像には小翼、大翼、及び翼状突起が含まれ、大翼の断層像は扁平で大部分は翼状突起である。此の両者の境で大翼側に横に平行に走る2本の線があるがこれは正円管の大翼内を走る断層像である。更に翼状突起の根部後縁も縦の2重の輪郭で示されるが此等の中間の透亮像は卵円孔の像である。此の卵円孔の像の後方は大翼の後縁で錐体との間は破裂孔の最外側で、錐体の中に入り込んだ円形の透亮像は内頸動脈管の内口に当り、錐体の断層像は中に複雑な微小陰影が其の構造を示している。更に錐体の上縁の途中で凹んだ形で円形の透亮像があるが内耳孔である。

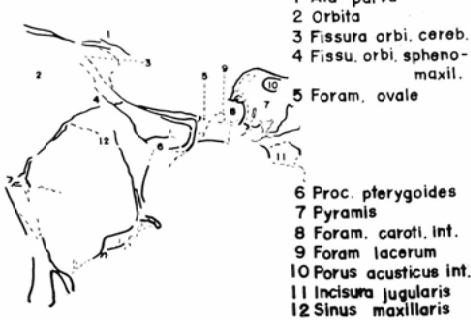
x) 正中面より右側22.5mmの断層像 (Fig.12)

眼窩の断層像は益々広くなり後方の上、下眼窩裂の中も広くなって中頭蓋窩に連絡している。蝶形骨の断面は小翼、大翼及び翼状突起であり大翼

Fig. 12 Tomogram taken at the level 22.5 mm. apart from the median plane



22.5 mm

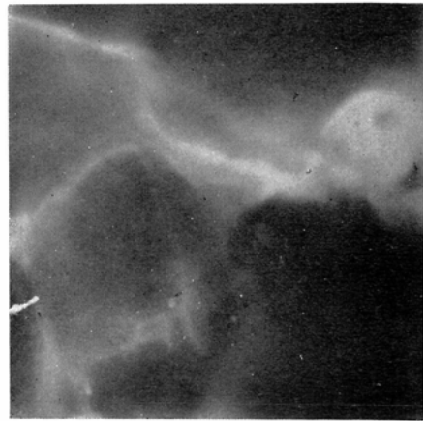


の上縁は上眼窩裂より緩かな下後方への斜面を呈し、錐体に移る処に内頸動脈管の内口がある。此の直ぐ前、翼状突起根部後縁の外側が縦に走る卵円孔の断層像であり余り明瞭でない。翼状突起の断層像は内側板から外側板に移行する部分で断然としなが其の尖端翼状鈍のみ明瞭である。上顎骨の中腔は既に鼻腔から上顎洞に移行しているが境界は明らかでなく、又錐体の上部の内側にある円形の透亮像は内耳孔である。

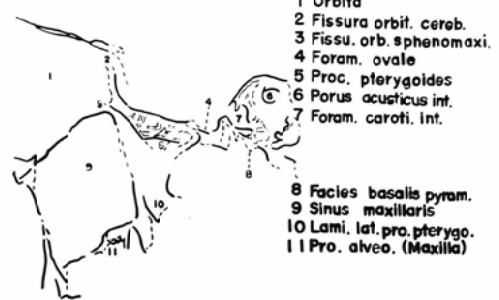
xi) 正中面より右側25mmの断層像 (Fig. 13)

前頭蓋底は前頭骨眼窩面の断層像で其の後端が僅かに蝶形骨小翼突起の最外側の部分であり、直ぐ下が上眼窩裂の外側の間隙で此処から始まる彎曲面が中頭蓋底を形成している。これは大翼の大脳面である。此の面の一度陥没して錐体に移る迄が蝶形骨上縁であり、その内の陥没部が卵円孔に

Fig. 13 Tomogram taken at the level 25.0 mm. apart from the median plane



25 mm



相当する。大翼断層面の下方の突起が翼状突起の外側板であり薄いために余り鮮明でない。上顎骨眼窩面上後端にある間隙が下眼窩裂で、翼口蓋溝は既に断面外である。錐体の前下部の円形透亮像は内頸動脈管であり上部の円形透亮像は内耳孔である。

以上、乾燥頭蓋骨の Roulettes Tomography (三捲全曝射方式) に依る蝶形骨の側面断層撮影を行ない、其の断層像と頭蓋骨の解剖所見と比較対照して読影したが、之を各々の深さ毎に括めると Table 1 の如くである。

IV 考 按

トルコ鞍のレ線学的観察として古くから単純写真に依る方法が諸家に依り行なわれて来たが、集積像に依る観察には限度があり、1935年 Grossmann¹⁾の断層撮影装置が確立されて以来、必然其れに依る 頭部の断層撮影²⁾³⁾も行なわれたのであ

Table 1. The relation between Lateral tomogram of Os sphenoides and section.

Section from median plane		Lateral tomogram	
	Front	Os sphenoides	Back
0 (median plane)	Os ethmoides Crista galli Lamina cribriformis Os palatinum Lamina palatina Spina nasalis post. Maxilla Proc. palatinus Proc. alveolaris Canalis incisivus Vomer Ala vomer	Planum sphenoidium Sulcus fasciculi optici Tuberculum sellae Fossa hypophyseos Dorsum sellae Clivus Sinus sphenoides Rostrum sphenoid.	Os occipitale Clivus Foramen occipitale magnum Tuberculum pharyngicum
2.5 mm	Os ethmoides Sinus ethmoidei Vomer Ala vomeris Os palatinum Lamina palatina Maxilla Cavum nasi osseum Proc. palatinus	Planum sphenoidium Sulcus fasciculi optici Tuberculum sellae Fossa hypophyseos Dorsum sellae Clivus Sinus sphenoides	Os occipitale Clivus Foram. occipitale magnum
5.0 mm	Os ethmoides Sinus ethmoidei Os palatinum Maxilla	Proc. sellae medius Proc. dorsi sellae Sinus sphenoid. Clivus Canalis pharyngicus	Os occipitale Clivus Foram. occipitale magnum
7.5 mm	Maxilla Cavum nasi osseum Concha nasalis inf.	Canalis fasci. optici Proc. sellae medius Sinus sphenoid. Clivus Proc. dorsi sellae	Os occipitale Clivus Sulcus petrosus
10.0 mm	Os ethmoides Sinus ethmoidei Orbita Maxilla Cavum nasi Concha nasalis inf.	Canalis fasci. optici Sulcus caroticus Sinus sphenoid. Foramen lacerum	Os temporale Pyramis Os occipitale Condylus occipitale
12.5 mm	Os ethmoides Sinus ethmoidei Orbita Maxilla Cavum nasi Concha nasalis inf.	Proc. alae parvae Canalis fasci. optici Fissura orbit. cereb. Sulcus caroticus Foramen lacerum Sinus sphenoid.	Os occipitale Canalis n. hypoglossi Condylus occipitale Os temporale Pyramis
15.0 mm	Os ethmoides Sinus ethmoidei Orbita Sulcus pterygopalatinus Os palatinum Canalis palatini	Fissura orbit. cereb. Lingula sphenoid. Foramen lacerum Proc. pterygoides Canalis pterygoides Fossa pterygoidea	Os occipitale Canalis n. hypoglossi Os temporale Pyramis

	Maxilla Cavum nasi	Lamin media Hamulus pterygoid.	
17.5 mm	Orbita Sulcus pterygopalatinus Maxilla Cavum nasi Os palatinum Canalis palatini	Fissura orbi. cereb. Fissuar orbi. sphenomaxill. Canalis rotundus Foramen lacerum Proc. pterygoides Lamina medialis Fascies sphenomaxill.	Os occipitale Canalis n. hypoglossi Os temporale Pyramis Foramen caroticum int.
20.0 mm	Orbita Maxilla Cavum nasi Proc. alveolaris Sulcus pterygopalat.	Ala parva Fissura orbi. cereb. Fissura orbi. sphenomaxill. Canalis rotundus Foramen ovale Foramen lacerum Proc. pterygoides Lamina medialis Fascies sphenomaxill.	Os tporale Pyramis Foramen caroticum int. Porus acusticus int. Os occipitale Incisula jugularis
22.5 mm	Orbita Maxilla Sinus maxillaris	Ala parva Fissura orbi. cereb. Fissura orbi. sphenomaxill. Foramen ovale Proc. pterygoides	Os temporale Pyramis Foramen caroti. int. Porus acusticus int. Os occipitale Incisula jugularis
25.0 mm	Orbita Maxilla Sinus maxillaris	Fissura orbi. cereb. Fissura orbi. sphenomaxill. Foramen ovale Proc. pterygoides Lamina lateralis	Os temporale Pyramis Foramen caroti. int. Meatus acusticus int. Meatus

るが結果は却つて障害陰影が多く有効な方法と成り得なかつた。此の障害陰影の問題から1938年に Kremer⁴⁾ が mehr fache Verwischung の方法を、1940年には Pöschl⁵⁾ が管球廻転角度及び移動方向と頭部の位置関係を工夫しているが、何れも円弧運動方式断層撮影法の欠点を補なう迄には行かなかつた。之とは別に頭部のようなX線吸収性の非常に強い然かも複雑な構造の被写体の断層撮影法として、1932年 Ziedses des Plantes⁶⁾ が、1938年には Massiot⁷⁾ と Kiefer⁸⁾ が別個に彼等の考案した装置を使用して円運動、螺旋運動、正弦波運動等の移動方式に依る論文を発表し複雑な管球移動方式が頭部断層撮影には有効であると結論を下している。1950年には Tobb⁹⁾ に依り Polytome (Massiot 社製) が発表され、Frej¹⁰⁾ は1956年に其れを側頭骨錐体の断層撮影に使用し

eindimensionaler Verwischung に依る断層撮影より遙かに hypozykloid Verwischung のそれが優れていると発表している。更に1955年松川¹¹⁾ が Circus Tomography を発表し、其れを使用した佐久間¹²⁾ が頭部正面断層撮影を、次いで木村¹³⁾ が錐体部断層撮影を発表している。

1960年松川が発表した Roulettes Tomography¹⁴⁾ は Circus Tomography の管球フィルム移動方式を更に複雑にしたもので、トルコ鞍側面断層撮影¹⁵⁾¹⁶⁾ を行なつた場合、Roulettes Tomograph の三捲甲外余擺線運動全曝射方式に依る断層像は円運動方式に依るよりも更に優れていることが判つた。

茲では Roulettes Tomoaraph の三捲甲外余擺線運動全曝射方式で乾燥頭蓋骨のトルコ鞍を中心とした蝶形骨の側面断層撮影を行ない正中面か

らの各深さの断層像を解剖学的に分析読影したのであるが、一番臨床的に問題になる点は単純写真の場合真横の像が得られないと同様に、断層撮影で基準となる正中面に截面を合わせる事が難かしいことである。臨床撮影の場合は眉間中央、下顎正中線、後頭結節の3点より可及的に正中面を目標とするのであるが、実際には1枚のフィルムで正中面の断層像が撮れたと決めるのは早計であり、前後2～5mm3枚を撮影して正中面に近い断層像を決める可きである。此の点乾燥頭蓋骨に依り正確な正中面像が示されたことは判定の一助となり、又前後の像の変化から大概の深さも推測出来る訳である。正中面の判定基準としてはトルコ鞍像は勿論であるが、蝶形骨体部下面にある蝶形骨吻を左右から挟む鋤骨鋤骨翼の後端の断層像であり、これが後方を尖端とする舟状像で示される。又上顎骨口蓋突起及び口蓋骨口蓋板の正中面は解剖的にも厚く截面が正中面であれば当然厚く撮影される。此の3点を良く考えて正中面の判定を行えば其れ程の誤は生じない訳である。鞍背突起、小翼突起、蝶形骨洞等は何れも左右非対称なものであることは常に念頭に入れて置かなくてはならず、又今回の被写体が乾燥頭蓋骨であり軟部組織が附属していないので極めて判読し易い像が得られた訳であるが、反対に篩骨、鼻腔等生体では観察出来ない微細構造を判読出来る感を与えていることから生体撮影の場合注意すべき必要がある。

V. 結 論

軌跡線移動方式断層撮影装置 (Roulettes Tomography) を使用し、三巻甲外余擺線運動全曝射方式に依る乾燥頭蓋骨の蝶形骨側面断層撮影を正中面より右側に2.5mmの間隔で11枚行なつて得られた断層像を解剖学的に分析し読影を行ない、Roulettes Tomography に依る蝶形骨側面断層像のX線学的解析は一層明瞭に出来ることが判つた。

(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。松川明)

文 献

- 1) G. Grossmann: Tomography, Röntgenographische Darstellung von Körper schnitten, Fortschr. Röntgenstr., 51, 1, 61—81, 1935. — 2) J.R. Andrews: Planigraphy, Am. J. Roentgenol. 36, 5, 575—587, 1936. — 3) Wüst: Untersuchungen über der Wert des Röntgen-Schichtverfahrens für die Diagnostik des Hals-, Nasen und Ohrenarztes, Fortschr. Röntgenstr., 59, 6, 509—550, 1939. — 4) W. Kremer: Beitrag zur Frage der einseitige oder mehr seitigen verstreicherung beim Röntgenschnittverfahren, Fortschr. Röntgenstr., 58, 2, 416—468, 1938. — 5) M. Pöschl: Untersuchung über das tomographische Bild, I. "Tomographie des Schädels", Fortschr. Röntgenstr., 62, 1, 33—57, 1940. — 6) B.G. Ziedses des Planes: Eine Neue Methode zur Differenzierung in der Röntgenographie (Planigraphie), Acta radiol., 13, 2, 182—195, 1932. — 7) M.J. Massiot: Sur l'effet des Différentes trajectoires utilisées en tomographie, Planigraphie et stratiographie, D'Electro-Radiologie Médicale De France, 26, 303—312, 1938. — 8) J. Kieffer: The laminagraph and its variations, Am. J. Roentgenol., 39, 4, 497—513, 1938. — 9) Tobb: Le polytome de MM. Sans et Porcher, J. Radiol., 31, 300, 1950. — 10) K.W. Frey: Schichtaufnahmen des Felsenbeines mit polyzyklischer Verwischung, Fortschr. Röntgenstr., 85, 4, 433—446, 1956. — 11) 松川明他: 円軌道移動方式断層撮影法の研究 (第1報), 撮影装置に就いて, 日医放誌, 15, 7, 549—557, 1955. — 12) 佐久間寛: 円軌道移動方式断層撮影法の研究 (第2報), 頭蓋骨の断層撮影, 日医放誌, 18, 8, 1152—1177, 1958. — 13) 木村和衛: 円軌道移動方式断層撮影法の研究 (第24報, 第25報), 側頭骨の断層撮影, 日医放誌, 20, 1, 1—27, 1960. — 14) 松川明: 断層撮影法の改良, 日医放誌, 20, 10, 2167—2190, 1960. — 15) 野木村琢之: 軌跡線移動方式断層撮影法 (第6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. — 16) 野木村琢之: 軌跡線移動方式断層撮影法 (第7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. — 17) W. Spalteholz: Handatlas der Anatomie des Menschen. Ite. Band. Verlag von S. Hirzel in Leipzig, 1929. — 18) 西端驥一: 耳鼻咽喉科学総論, 鳳鳴堂, 東京, 1947. — 19) 高木耕三, 尾持昌次: 新旧対照解剖学名集覧, 13版, 南山堂, 東京, 1952.