



Title	頭部(頭蓋外)軟部組織の血管腫 : X線学的分析
Author(s)	鈴木, 宗治; 前島, 孝; 松原, 升 他
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1972, 32(9), p. 723-734
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/16980
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

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

The University of Osaka

頭部(頭蓋外)軟部組織の血管腫

—X線学的分析—

東京医科歯科大学医学部放射線医学教室

鈴木 宗治 前島 孝 松原 升
奥山 武雄 堀内 淳一 神田 重信

(昭和47年10月20日受付)

Hemangiomas in the Soft Tissues of Extracranial Portion of Head

by

Soji Suzuki, Takashi Maejima, Sho Matsubara,

Takeo Okuyama, Junichi Horiuchi & Shigenobu Kanda

Dept. of Radiology, Tokyo Medical & Dental University School of Medicine

Research Code No.: 504

Key Words: Hemangioma, Extracranial portion of head

A series of 5 cases of arteriovenous hemangiomas and another series of 36 cases of cavernous or venous hemangiomas were analysed. Phlebolith was found in 18 cases in the latter series but in none in the former series. The disfigurement of the facial skeleton adjacent to the hemangiomatous lesion was found in 2 cases in the former and 12 cases in the latter series.

Angiographic examination was performed in all of arteriovenous hemangiomas, revealing a good visualization of the hemangiomatous lesion together with afferent as well as efferent vessels, and the examination was indispensable for diagnosis and treatment. Angiography was performed in 13 cases of cavernous or venous hemangiomas; a direct injection of the contrast medium into hemangioma in two cases and carotid angiography in the remaining 11 cases. The carotid angiography was not quite valuable but the authors could not be enthusiastic for its use in cavernous or venous hemangiomas.

There were two cases of cavernous hemangioma in face, associated with varix-like dilatation (probably venous hemangioma) of the cerebral veins on the same side of the facial lesion.

血管腫瘍の分類は臨上に勿論のこと病理学上でもかなり混乱しており、必ずしも統一され定説化したものがあるとは言えない。また腫瘍の発生した部位や臓器などの違いによつても分類に多少の差が現われている(表1)。

一般に良性腫瘍には先天性過誤腫とされている

血管腫と新生物ではあるが比較的良性な糸球体腫瘍、良性血管外皮細胞腫、良性血管内皮細胞腫、血管性平滑筋腫などがあり、また悪性腫瘍に属するものには悪性血管外皮細胞腫、悪性血管内皮細胞腫やKaposi肉腫などがある。なおEnzingerはKaposi肉腫のhistogenesisが不明確であると

Table(1) Tumors and Tumor-like Lesions of Blood Vessels

F.M. Enzinger(Histological Typing of Soft Tissue Tumours, WHO)	K.J. Zülch(Brain Tumors, their Biology and Pathology)
A. Benign	Angiomas Cavernous angioma Capillary angioma angioma racemosum capillare teleangiectasias Venous angioma Sturge-Weber disease Arteriovenous angioma Angioblastomas***
1. Haemangioma a. Benign haemangioendothelioma b. Capillary haemangioma c. Cavernous haemangioma d. Venous haemangioma e. Racemose [cirloid] haemangioma (arterial, venous or arteriovenous)	
2. Intramuscular haemangioma (capillary, cavernous or arteriovenous)	
3. Systemic haemangiomatosis*	
4. Haemangiomatosis with or without congenital arteriovenous fistula**	
5. Benign haemangiopericytoma	
6. Glomus tumor	
7. Angiomyoma (vascular leiomyoma)	
8. "Haemangioma of granulation-tissue type [granuloma pyogenicum]	
B. Malignant	
1. Malignant haemangioendothelioma [angiosarcoma]	
2. Malignant haemangiopericytoma	

* including Rendu-Osler-Weber disease, Sturge-Weber disease, Maffucci syndrome, von Hippel-Lindau disease, Bourneville-Pringle disease, etc.

** including Klippel-Trenaunay-Weber syndrome

*** synonyms: von Hippel-Lindau disease, cerebellar angioma, angioreticuloma, cerebellar hemangioendothelioma.

して血管性腫瘍の中に入れず、また悪性血管内皮細胞腫のみを血管肉腫 (angiosarcoma) とする立場をとっているが、一般には Kaposi 肉腫を含めて、血管由来の悪性腫瘍を血管肉腫と総称することが多いと理解しておくべきである。

血管腫 (hemangiomas) とは Hall¹⁾ によると中胚葉組織の胎生期における異常分離 (embryonic sequestration) に起因する先天性疾患とみなされ、まず充実性索状の血管内皮組織芽が形成され、その中に血管腔が現れ血管腫の原基が形成される。それは輸出入血管により正常の循環系と連絡するようになる。血管腫は動脈、静脈、毛細管あるいはリンパ系から発生するが大部分は毛細管あるいは静脈起源と考えられている。

血管腫は全身の皮膚あるいは皮下組織に発生するがとくに頭部が好発部位である。皮膚および皮下組織以外にも、骨や筋あるいは内臓臓器に発生することもある⁶⁾⁷⁾¹¹⁾¹²⁾¹⁴⁾¹⁵⁾。血管腫の臨上ならびに病理学的分類も諸家の間での不統一が目立つている。いざれにしても組織学的には毛細管血管腫と海綿状血管腫の発生頻度の高いことは確かである。AllenはAndersonのPathologyの「皮膚疾患」の章で血管腫を毛細管血管腫と海綿状血管腫ならびに混合型血管腫 (mixed hemangiomas) に分類している。Stout & LattesはAtlas of Tumor Pathologyの中で、血管腫を毛細管のみから成る毛細管血管腫 (capillary hemangioma) と、一層の血管内皮細胞層で覆われた拡張した血管腔の集つたものから成る海綿状血管腫 (cavernous hemangioma) および血管腔壁が厚く静脈性の平滑筋を含んでいる静脈性血管腫 (venous hemangioma) に分類している。なお、血管腫には血管腫内に動脈と静脈が直接異常交通しているものがある。すなわち動静脈血管腫 (arteriovenous hemangioma) であり、脳を含めて頭部に好発する。血管腫内の血管の怒張蛇行はもちろん、輸出入血管にも高度な怒張蛇行の認められることが多い。その怒張蛇行した血管の外観が静脈瘤に類似しているところから、しばしば cirloid aneurysm と称されている。ちなみに“cirloid”という

語は「静脈瘤に似た」という形容詞であり、したがつて *cirloid aneurysm* と言うのはあくまでも視診上の形態的特徴に基づいた命名である。なお Hall は *cirloid aneurysm* を *racemose aneurysm* および *congenital arteriovenous hemangioma* と明らかに同義語的に使用している。血管腫の分類にしばしば用いられている “*racemose*” という表現は「一房のブドーのような」という矢張り視診上の形態を示す形容詞であり、“*cirloid*” とは可成り異つた状態を示すはずであるが両者を混同している場合も少なくない。邦語訳でも *hemangioma racemosum* を蔓状血管腫、*cirloid aneurysm* を蔓状動脈瘤としている者が多い⁹⁾。なお、Bergstrand らや Krayenbühl & Yaşargil などの神経病理学者や脳神経外科医の間では血管腫を、① *angioma cavernosum* と、② *angioma racemosum* に2大別し、後者に *teleangiectasis*, Sturge-Weber 病および *angioma arteriovenosum*などを含ませている。

血管腫の分類にまつわる混乱は、結局のところ、病理標本にもとづく所見や、血管撮影により容易に認知できるようになった血行動態上の異常所見すなわち動脈瘤や、さらに “*cirloid*” とか “*racemose*” などをはじめとした皮膚科や臨床外科などで古くから用いられている視診上の所見に基づく診断を統一的に表現する方法論を欠いているのが原因と考えられる。

著者らの属する東京医科歯科大学放射線医学教室で過去13年間に扱った頭部軟部組織血管腫は80症例にのぼっている。血管腫の診断は視診、触診、X線検査所見に基づくことが多く、また比較的深部の血管腫には直接穿刺もしばしば施行された。病理診断の得られた症例はむしろ例外的で僅かに4症例にすぎなかつた。なお上記の80症例のうち血管撮影により動静脉異常交通の存在が証明され動静脉血管腫と診断されたものが5症例ある(表2)。

本論文はこれ等の5症例と、海綿状あるいは静脈性血管腫と診断された36症例(表3, 4)のX線学的所見を分析するのを目的としている。な

Table(2) Arterio-venous Hemangiomas in the territory of External Carotid Artery

case	age	sex	location	bony change
1	12	F	cheek, left	marked atrophy
2	12	M	scalp, left parietal	(-)
3	25	M	cheek, left	hypertrophy
4	31	M	upper lip, slightly left to midline	(-)
5	35	F	left submandibular to mental region	(-)

Table(3) Cavernous or Venous Hemangiomas in a series of 36 cases

age (year)	number of case	bony change	phlebolith
less than 1	4	0	0
1~9	7	0	4*
10~19	12	6	7
more than 20	13	6	7
total	36	12	18

(*3-year-old in three cases and 8-year-old in one case)

Table(4) Anatomical Location of Cavernous or Venous Hemangiomas in a series of 36 cases

Anatomical Location		case
Oral Cavity	tongue	3
	buccal mucosa	1
	floor of mouth	2
Face	cheek	25
	lips	4
	submandibular region	1
		30

お、birthmark, port-wine stain あるいは紅色母斑 (*naevus flammeus*) と診断された症例は本論文の分析の対象からはずすこととした。しかし臨床上、単純性血管腫、毛細管血管腫および *strawberry naevus* などと診断された症例の中には、カルテの記載ならびに貼布された患部の写真から明らかに拡張した血管から成り、著者らの診断のcriteriaでは海綿状血管腫に属するものがあり、それ等は上記の36症例の群に含めた。なお骨および眼窓内

原発の海綿状血管腫は本分析から除外した。

分析方法

本論文で分析の対象とした41症例全例のルーチン頭蓋X線像（正面像および側面像）について、血管腫内の石灰沈着像ならびに血管腫周辺の骨変化の有無を中心に読影し直した。なお、Waters像やCaldwell像は勿論のこと軟X線による軟部組織撮影やxero-radiographあるいはPanorexなどによるパノラマX線撮影（図3）の行われた症例もあるが、それ等の所見は専ら分析の際の参考までに止めた。

血管撮影は動静脈血管腫症例群（以後、第I群とする、表2）では全例に両側の総頸動脈撮影を施行し、うち、2症例では患側の外頸動脈選択的造影（図4-a, b）を追加している。海綿状あるいは静脈性血管腫（以後、第II群とする、表3, 4）では13症例に血管撮影を行つておらず、それらのうち2例では血管腫を直接穿刺し造影剤を注入する方法がとられた。残りの11症例では頸動脈撮影が行われたが、手技はRuggieroによる選択的外頸動脈撮影（図7）をまず試みたが成功は3例にすぎず、内頸動脈を穿刺してしまった症例では改めて総頸動脈穿刺による血管撮影を施行した。なお選択的外頸動脈撮影の成功率が上記のように低いのは、著者らがRuggieroの手技に不慣れであったためと同時にどうしても外頸動脈を穿刺しなければならないという認識に欠けていたためであり、現時点では血管腫にかぎらず上頸癌などの診断には必ず外頸動脈を穿刺するよう義務づけており、Ruggieroの述べているように90%前後の成功率をおさめている。投影法は前後方向投影と側方向投影をルーチンとし、若干の症例でTowne投影あるいは中心線束が病巣部を接線方向に貫くような投影が行われた。単純頭蓋X線像は勿論のこと血管像も普通のシャウカステンのほかに強い光のスポットライトを併用して読影した。

造影剤は60%ウログラフィンを使用し、第I群では8ccを手押で出来るだけ速く注入し、第II群では血管腫直接穿刺症例を除く11例において普通の脳血管撮影と同じ要領で造影剤を注入した。直

接穿刺例では周辺の健康な皮膚から血管腫内に針を進めて造影剤を注入している。うち1症例（図8）では頸部に血圧計のマンシエットを巻き40mmHgの圧を加えている。

同時2方向連続撮影は装置使用のスケジュールの都合で制限され、僅かに5症例（第I群の2例、第II群の3例）にすぎなかつた。第I群の症例では最初の2秒間は毎秒3枚で以後は毎秒1枚どりで6秒目までの11枚であり、第II群では最初の2秒間は毎秒2枚で以後は毎秒1枚で8秒目まで撮影した。後述するように第II群では15秒目まで撮影すべきであつたと反省している。連続撮影装置を使用できなかつた症例はカセット手抜法で各方向2ないし3枚の撮影が行われた。

結 果

(A) 静脈石 (phlebolith)

小さな静脈内の器質化した血栓に石灰が沈着しX線像上で小円形かつしばしば層状構造を呈する陰影を生ずることがあり静脈石と称されている。とくに病的意義を有さない静脈石は骨盤X線像上でしばしば認められる。

血管腫内に静脈石の形成されることもよく知られており、Fulton & Sosmanは正常の状態で静脈叢の存在していない部位に静脈石を認めたら、まず静脈性血管腫を考えるべきであると述べている。またShallowらは骨格筋内血管腫100症例のうち49例に静脈石を発見しており、この静脈石の存在が最も重要な血管腫のX線学的徵候であつたと述べている。静脈石は軟部組織内のいろいろな石灰沈着巢たとえばcysticercusのような寄生虫症、石灰化リンパ節、Ehlers-Danlos症候群、副甲状腺機能異常、頭部ではとくに唾石症などと鑑別しなければならない。

われわれの症例の分析結果では、第I群すなわち動静脈血管腫症例群には静脈石を認めなかつたが、第II群においては36例中18症例(50%)に血管腫内静脈石を発見している（表3、図1, 2, 7）。なお、血管腫症例の経時的X線検査により、血管腫内の静脈石が数と大きさを増してゆくのを証明した症例が数例あるが、表3に関する限り、

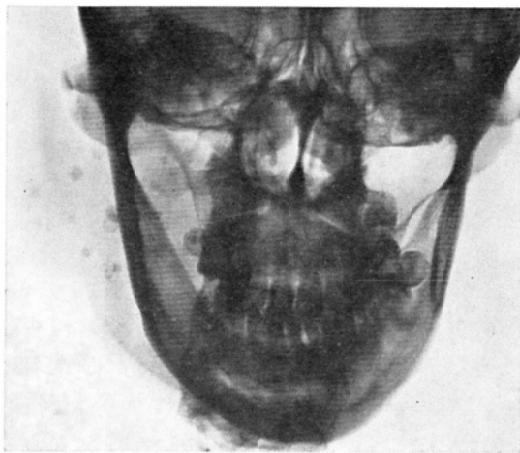


Fig. 1. Huge cavernous hemangioma in right cheek (20-year-old female). Atrophy of the right ramus of mandible and multiple phleboliths in the hemangioma.

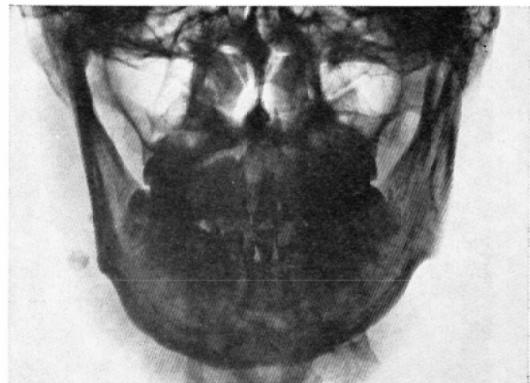
1歳未満の乳児を除けば、静脈石の年齢別発生頻度にとくに有意な差があるようには見えない。われわれの症例群では1歳未満の乳児の血管腫に静脈石を発見していないが、3歳の幼児3症例に静脈石を認めており、またSchinkは乳児の海綿状血管腫内に静脈石を合併した症例を報告している。

単純X線像上で静脈石を注意深く追求することは極めて大切なことで、視診や触診で見当をつけた血管腫の範囲をはるかに越えたところに静脈石を発見し、血管腫の実際の拡がりに関する重要な情報を提供することができる（図2）。

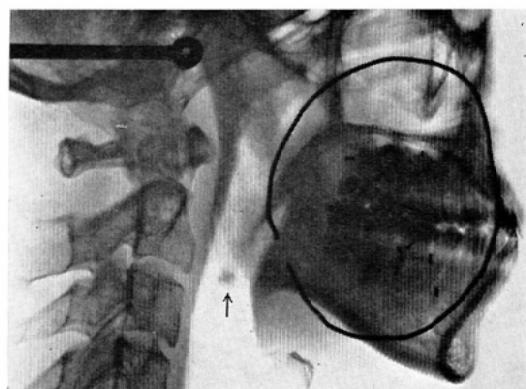
静脈石の数をルーチンX線像で正確に決めることは難しい。われわれの症例では大多数が複数箇所の静脈石を有していた。

(B) 血管腫周辺の骨変化

血管腫周辺の顔面骨や神経頭蓋に変形の現れることがある。血管腫の圧迫による萎縮が主な原因と考えられる症例（図1、2）、血管腫が骨自体をおかしている症例（図3）、あるいは循環障害の関与するもので頭部のKlippel-Trenaunay-Weber症候群¹⁷⁾と解釈される状態（図4）などがあり、またそれ等が複雑に混り合っているものも少なくない。



a) Right ramus of mandible is narrower than the left, probably due to pressure of the hemangioma upon it. Two phleboliths are seen in the soft tissue of cheek.



b) The circled mark was made by the radiotherapist and apparently considered "an area to be treated" by him. The area is, undoubtedly, much smaller than the real extension of the hemangioma, since a phlebolith is found far beyond the circled area.

Fig. 2. Cavernous hemangioma in right cheek (20-year-old male).

第I群すなわち動静脈血管腫症例群に骨変化の認められたのは2症例で、1例には局所性肥大（regional hypertrophy、図4）を、他の1例では逆に局所性萎縮を認めた。いずれも病巣が幼児期から存在していたもので先天性動静脈血管腫と診断されていた。

顔面の大きな動静脈血管腫にも拘らず骨にとくに変化を呈さなかつた症例が2例ある。そのうち



Fig. 3. Extensive cavernous hemangioma on right side of face, previously treated by irradiation on a few occasions. The hemangioma is apparently involving maxilla as well as mandible on right side.



a) routine a-p view Left ramus of mandible is markedly swollen or hypertrophied, and its cancellous texture becomes irregular.



b) external carotid angiography The external carotid artery and its branches are markedly dilated and a huge angiomatic lesion (as shown by arrows) can be clearly identified.

Fig. 4. Huge arteriovenous hemangioma in left cheek (25-year-old male).

の1例(表2の症例4, 図5-a)は21才のとき上唇部に外傷を受け、以後、その部位が血管腫様に腫脹してきたもので外傷性動脈血管腫(瘍)と考えられた。他の1例(表2の症例5, 図5-b)

には外傷の既往を欠き、したがつて成人に至り顕症となつた先天性動脈血管腫とされていた。両者の血管像(図4)を比較してみると、ほとんど同様な所見を呈しており、外傷性と先天性を区別



a) Arteriovenous hemangioma, probably traumatic in origin, in upper lip (31-year-old male). Three main feeding arteries (facial artery, infraorbital artery and transverse facial artery) can be clearly identified.



b) Arteriovenous hemangioma, extending from right submandibular region to submental region (35-year-old female). Right facial artery is markedly dilated and tortuous and engorged efferent veins are visualized.

Fig. 5. Arteriovenous hemangiomas.

する明確な鑑別点が見当らない。

なお太い動脈と静脈の間の直接の外傷性動脈瘤（traumatic arteriovenous fistula）は別として、四肢末梢部とくに指趾などの外傷性動脈瘤は血管像上で先天性動脈瘤とほとんど区別できない hemangioma racemosum arteriovenosum の型



Fig. 6. Normal vascularity in the soft tissues of cheek (angiogram taken three seconds following the start of the injection).

をしばしばとることが知られており、著者もそのような症例を3例経験している。したがつて病巣が乳幼児期から存在しているからといって直ちに先天性動脈瘤と即断することは必ずしも当をえない。顔面や頭皮のように外傷を受け易いところでは産道通過時の外傷あるいは乳幼児期の外傷が原因となつて一見して先天性動脈瘤を思わず病巣が形成されないと断言できない。

第Ⅱ群すなわち海綿状あるいは静脈性血管腫症例群36例のうち血管腫周辺の骨に変化の現れたものは11症例であり、主な変化は血管腫による圧迫萎縮であった。なお、巨大な海綿状血管腫の1症例では顕著な局所性肥大が認められ、他の1症例（図3）では血管腫は頸骨内に進展している像がえられた。

(C) 血管像

動脈瘤の診断ならびに治療に血管撮影は不可欠であり、血管撮影により血管腫の全貌は勿論のこと、血管腫に出入する異常血管を造影する



a) external carotid angiography (arteriogram)
The hemangioma is relatively avascular and displacing surrounding normal arteries.



b) schematic illustration

1: external carotid artery. 2: common trunk of lingual and facial arteries. 3: lingual artery. 4: facial artery. 5: occipital artery. 6: internal maxillary artery. 7: superficial temporal artery. 8: transverse facial artery. 9: phleboliths

Fig. 7. Cavernous hemangioma in right cheek (34-year-old female).

ことができる。血管腫内の動脈瘤を介して動脈が静脈系に直接流入するため血流速度ならびに血流量が増大し、血行動態の分析には急速連続血管撮影が必要である。

動脈血管腫が正中線上または正中線に近いところにあれば両側の外頸動脈から血流を受けており、また血管腫が一側に偏在している場合でも潜在的に他側の外頸動脈が関与していると考えるべきである。術前の血管像で患側の外頸動脈のみから血流を受けていた動脈血管腫で、患側の外頸動脈ならびに血管腫の輸出入血管を外科的に結紮したところ、術後の血管像で驚くほど豊富な副行路性血管網が健側の外頸動脈から血管腫に向つて伸びており、血管腫自体も術前とほとんど変りなく造影されていた症例を経験している（表2の症例3）。したがつて動脈血管腫の理想的な外科療法は血管腫が大きく育ちすぎないうちに全剥出術

を施行することにあると考えられる。外科的に処置しきれない症例に放射線治療を行うことも多いが、必ずしも効果を期待できるわけではない。

動脈血管腫が存在すると全身の流血量が増大し心肥大が起ると言われているが、われわれの症例群では恐らく短絡血量がそれ程多くないためと思われるが心肥大を認めていない。

海綿状あるいは静脈性血管腫の全貌を血管撮影により明瞭に造影することは診断学上は勿論のこと治療上でも重要な意義がある。経動脈性血管撮影により血管腫を造影しようという試みは、肝臓や骨など一部のものを除いて¹¹⁾¹²⁾¹⁵⁾、必ずしも期待にそつた結果がえられているとは言えない。その理由は、これ等の血管腫の輸入動脈の径が、多量の血液の充満している血管腫に比較してきわめて細く、したがつて輸入動脈を経て流入してくる造影剤はX線像上で認知できない程度に稀



Fig. 8. Cavernous hemangioma in right maxillary region (21-year-old). Cavernae throughout the hemangiomatous lesion can be demonstrated by the direct injection of the contrast medium with compression of jugular veins.



a) lateral arteriogram: Middle cerebral artery is normal. Anterior cerebral artery is not demonstrated on this arteriogram, though bilateral anterior cerebral arteries were normal on right carotid angiography.

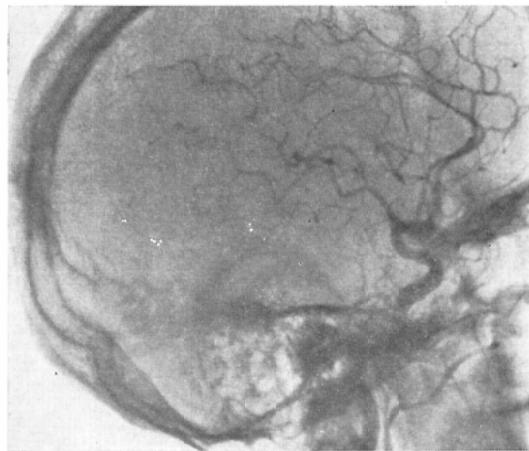
積されてしまうためである。経動脈血管撮影でこれら等の血管腫が造影されるかどうかは、結局のところ、輸入動脈の太さと血管腫自体の容積に関係していると言うことができる。以上のことから頭部(頭蓋外)の海綿状あるいは静脈性血管腫を頸動脈撮影により造影するためには、① 外頸動脈を選択的に穿刺するかカテーテルを挿入しなければならず、② 比較的大量の造影剤を割りゆつくりと注入し、③ 連続撮影装置を使い長い時間にわたり撮影し、④ 讀影の際に subtraction 法を利用しなければならないと考えられる。

われわれの症例群で上記の条件を一応満足させるような頸動脈撮影の行われたものは僅かに2症例にすぎず、残りの9症例では結局のところ診断学的価値の不充分な検査になってしまっている。前者に属する1症例で血管腫内の cavernae が淡く造影されていたが、他の10症例では cavernae は勿論のこと血管腫の輪廓を造影剤で描出することはできなかつた。なお、外頸動脈撮影でも総頸動脈撮影でも血管腫に入る輸入動脈はよく造影され認知も容易であつた。その輸入動脈は動静脈血管

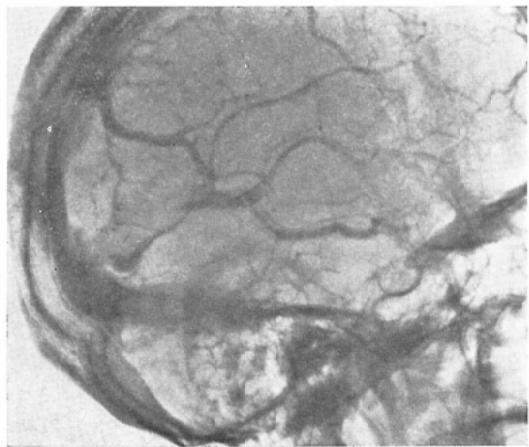


b) The deep veins of the brain are dilated and, in addition, there is a peculiar varix-like vein connecting the internal cerebral vein and superior sagittal sinus.

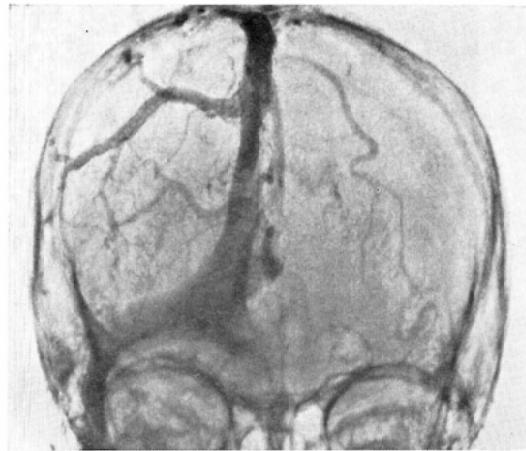
Fig. 9. Left common carotid angiography in a 13-year-old male with cavernous hemangioma in left cheek.



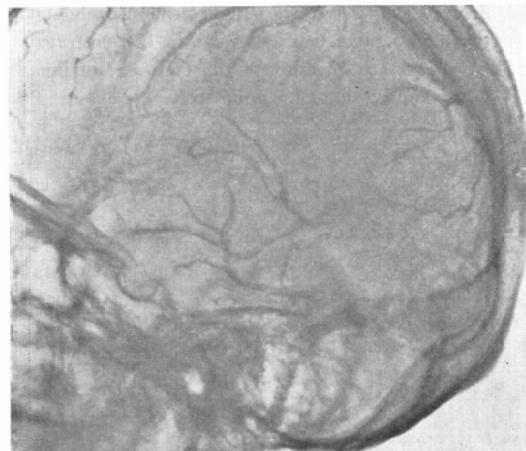
a) right lateral arteriogram: Normal anterior and middle cerebral arteries.



c) right lateral venogram: The deep veins, sinuses and some of cortical veins are engorged.



b) right a-p venogram: Veins, including sinuses, are engorged.



d) left lateral venogram: Normal venous system.

Fig. 10. Cavernous hemangioma involving face and tongue, predominantly on right side (46-year-old female).

腫の場合と異り、正常の動脈とほとんど変わらない外観を有し、とくに怒張や蛇行は認められなかつた（図7）。われわれの症例群で血管像上の共通した所見は、血管腫周辺の正常血管の圧排と、動脈相から移行相にかけて血管腫周囲の正常軟部組織の vascularity に比較して血管腫にはほぼ一致した hypovascularity あるいは avascularity が現れていたことである（図6、7）。顔面や頭皮は正常例で図6のように一見して可成り血管に富んだ印象を

与えるので、異常例の読影に際し充分留意しておかなければならない。

四肢末梢部の海綿状血管腫症例で中枢側を駆血帯で充分緊縛しておいたまま皮靜脈を穿刺し造影剤を注入すると、血管腫のほぼ全貌が造影されてくることはしばしば経験することである。頭部の血管腫の場合でも同様で、頸部を丁度 Queckenstedt 検査と同じ要領で強く圧迫したまま血管腫を直接穿刺し造影剤を注入すると図8のように血管

腫がよく造影されてくることがある。頸部を圧迫しておかないと注入された造影剤は輸出静脈に通ずる一部の海綿状洞 (cavernae) のみを造影するにすぎない。

頸動脈撮影により海綿状あるいは静脈性血管腫の全貌を造影しようという試みは、われわれの症例群とそれ等に用いた手技に関するかぎり、失敗に終つたと言うべきである。しかしこれを述べるような頭蓋内静脈系の興味ある所見をえたことで必ずしも無駄であつたとは考えられい。すなわち、総頸動脈穿刺による血管撮影になつてしまつた8症例のうち2症例において、患側すなわち顔面の血管腫のある側の頭蓋内静脈系に奇妙な、「静脈瘤様変化」としか言いようのない所見がえられたことである(図9, 10)。これ等の2症例では頭蓋内はもちろん頭蓋外および血管腫内に動静脉瘻を認めず、かつ動脈相から移行相にかけての脳循環時間はほぼ正常であつた。なお、健側の頭蓋内動脈系はもちろん静脈系にもまったく異常を認めなかつた。

系統的に調査したわけではないが著者(鈴木)が現在までに施行した多数の脳血管撮影症例群のうち、上記の2症例のような頭蓋内静脈系の「静脈瘤様変化」を呈した症例を思い出すことができない。したがつて顔面の海綿状血管腫2症例にそのような変化が発見されたことは単なる偶然の合併とは考えられず、両者の間に何等かの関係があるものと断定せざるをえない。なお頭蓋内動静脉血管腫でも静脈系の怒張蛇行を認めるが、この場合には動脈系や血管腫内血管にも怒張蛇行が現れ、動静脉瘻により循環動態に特徴的な変化が惹起され、したがつて上記のわれわれの2症例とはまったく異った血管像を呈する。

われわれの2症例に見られた頭蓋内静脈系の変化が Bailey や Zülch の言う脳の静脈性血管腫に相当するものであることに疑いの余地はない。もつとも Zülch は脳の血管腫の分類(表1)の中で静脈性血管腫という項をもうけているが、同時に静脈性血管腫をもつて“not a well-defined entity”とし、かつ静脈瘤との鑑別に問題のあることを

示唆している。Bailey は彼の著書 *Intracranial Tumors* の中で「脳の静脈性血管腫は同側の顔面の先天性母斑 (congenital nevus) の存在によって比較的容易に診断できる」と述べ2症例を例示している。そのうちの1症例は今日の知識から判断すると明らかに Sturge-Weber 病であるが、他の1症例 (teleangiectasis とテンカン発作を有する35才男性)では手術所見を示す図から判断すると、われわれの症例のように、脳表の静脈に「静脈瘤様変化」が存在していた。なお、顔面と頭蓋内に同時に病巣を有する Sturge-Weber 病のような母斑病も実在することゆえ、顔面の海綿状血管腫(これも一種の母斑である)に同時に頭蓋内に静脈性血管腫が合併していてもとくに不思議ではない。

結論

(1) 頭部(頭蓋外)軟部組織の動静脉血管腫5症例(第I群)と海綿状あるいは静脈性血管腫36症例(第II群)のX線所見を分析した。

(2) ルーチン頭部X線像上、第I群では血管腫内に静脈石を発見した症例は皆無であつたが、第II群の18症例(50%)に静脈石を認めた。

(3) 血管腫周辺の骨変化は、第I群のうち小児期から血管腫の存在していた2症例に顕著であつたが、成人に至つて発症した2症例には認められなかつた。第II群では12症例(33%)に骨変化を合併しており、大部分は血管腫による圧迫萎縮であつたが、1症例で局所性肥大、他の1症例では海綿状血管腫の頸骨内への直接進展が認められた。

(4) 頸動脈撮影は第I群においては診断学上不可欠な検査であるが、第II群では血管腫と周辺の血管との関係を知る目的とか他の疾患との鑑別などの点で意義のないわけではないが、血管腫そのものを描出するという点では、とくに総頸動脈穿刺による血管撮影では、ほとんど役に立たない。

(5) 第II群に属する血管腫を直接穿刺して造影する場合には、丁度、腰椎穿刺の際の spinal dynamics の要領で首にマンシェットを巻き30~

40mmHgの圧を加えたままで造影剤を注入するとよい。この場合でも、血管腫全域の cavernae が完全に造影されるとは限らない点に留意すべきである。

(6) 第Ⅱ群で総頸動脈穿刺による血管撮影になつてしまつた8症例のうち2症例で顔面の病巣と同側の頭蓋内静脈系に奇妙な「静脈瘤様変化」が認められた。この変化は明らかに脳の静脈性血管腫 (venous hemangioma of brain) と考えられるべきものである。

あとがき

足立忠名誉教授の在任中の御指導を感謝致します。

文 献

- 1) Anderson, W.A.D.: Pathology, 4th ed., Mosby (St. Louis), 1961.
- 2) Bailey, P.: Intracranial Tumors, 2nd ed., C.C. Thomas (Springfield), 1948.
- 3) Bartley, O. & Wickbom, I.: Angiography in soft tissue hemangiomas. Acta radiol. 51 (1959), 81—94.
- 4) Dargeon, H.W.: Tumors of Childhood, Paul B. Hoeber (New York), 1960.
- 5) Enzinger, F.M.: Histological Typing of Soft Tissue Tumours (International Histological Classification of Tumours, No. 3), WHO (Geneva), 1969.
- 6) Fulton, M.N. & Sosman, M.C.: Venous angiomas of skeletal muscle. J.A.M.A. 119 (1942), 319—324.
- 7) Heitzman, E.R. & Jones, J.B.: Roentgen characteristics of cavernous hemangioma of striated muscle. Radiology 74 (1960), 420—427.
- 8) Hemmati, A.: Phlebolithen in einem Hämagiom der linken Wange. Fortschr. Röntgenstr. 102 (1965), 210—211.
- 9) 石川浩一, 井上淳: 脈管系の腫瘍 (現代外科学大系, 第15巻) 中山書店, 1968.
- 10) Krayenbühl, H. & Yaşargil, M.G.: Die zerebrale Angiographie. G. Thieme Verlag (Stuttgart), 1965.
- 11) Pantoja, E.: Angiography in liver hemangioma. Amer. J. Roentgenol. 104 (1968), 874—879.
- 12) Rosenbaum, A.E., Rossi, P., Schechter, M.M. & Sheehan, J.P.: Angiography of haemangioma of calvarium. Brit. J. Radiol. 42 (1969), 688—687.
- 13) Schink, W.: Phlebolithen im kavernösen Hämagiom des Säuglings (zitiert im "Handbuch der medizinischen Radiologie (VIII)")
- 14) Sherman, R.S. & Wilner, D.: The roentgen diagnosis of hemangioma of bone. Amer. J. Roentgenol. 86 (1961), 1146—1159.
- 15) Simmons, J.B. & Wolpert, S.M.: Angiography of calvarial hemangioma. Radiology 93 (1969), 328—330.
- 16) Stout, A.P. & Lattes, R.: Tumors of the soft Tissues (Atlas of Tumor Pathology, 2nd series, fascicle 1), Armed Forces Institute of Pathology (Washington D.C.), 1966.
- 17) 鈴木宗治, 菊地礼子: Klippel-Trenaunay-Weber 症候群. 臨放15巻 (1970), 834—840.
- 18) Zülch, K.J.: Brain Tumors, 2nd Amer. ed., Springer Verlag (New York), 1965.