

《ノート》

脳シンチグラムおよび脳槽シンチグラムにて興味ある所見を呈した硬膜下血腫と水腫の1例

A Case Report of Subdural Hematoma and Hygroma Which Demonstrated by Brain Scan and Cisternogram

古賀 一誠* 鶴海 良彦** 伸山 親** 森田 一徳**
鴨井 逸馬** 松浦 啓一** 山川 勇造*** 浜崎 雄平****

Issei KOGA*, Yoshihiko OSHIUMI**, Thikashi NAKAYAMA**, Ittoku MORITA**
Ithuma KAMOI**, Keiithi MATURA**, Yuzo YAMAKAWA***, Yuuhei HAMAZAHI****

**National Medical Center Hospital Department of Radiology, **Department of Radiology,
Department of Neurosurgery, *Department of Pediatrics Kyushu University Medical College*

1. はじめに

一般に硬膜下血腫（あるいは水腫）の脳シンチグラムは病巣に RI 集積を示す¹⁾が、一方脳槽シンチグラムでは RI 集積の低下もしくは RI 分布の欠損を示す^{2)~4)}といわれている。

今回、われわれは右硬膜下血腫、左硬膜下水腫の症例に脳シンチグラムと脳槽シンチグラムを行い、興味ある所見を得たので若干の文献的考察を加えて報告する。

2. 症 例

1歳6ヶ月 男児

母親は妊娠中異常なく、在胎40週で吸引分娩する。生下時体重 2880 g で正常内である。

生後1ヵ月健診にて、頭囲が標準より 1.5 cm 大きいことを指摘される。生後14ヵ月でも頭囲の

増大を認め、水頭症の疑いで九大小児科に検査入院。

外傷、意識障害、けいれん発作等の既往はない。運動発育は頸坐5ヵ月、坐位8ヵ月、つかまり立ち11ヵ月、歩行開始15ヵ月とほぼ正常範囲である。

現 症

一般状態は良好。体格は小さく (Fanconi index = 79%), 大泉門は開大、緊張亢進、矢状縫合は離開している。

神経学的には落陽現象を示し、うっ血乳頭を認める以外に異常なし。

検査所見

血沈、末梢血、尿、便および血清学的諸検査は正常。髄液は蛋白 86 mg/dl、糖 43 ng/dl、Pandy (+), N-A (-), 細胞数 1/mm³ である。

脳波は非対称性に低電位を示し、とくに右側に著明である。

頭蓋単純レ線像では、矢状縫合の開大がみられる。

頸動脈造影では、左頸動脈レ線像 (Fig. 1) で頭頂部に内板から最大距離 2 cm はある大きな無血

* 国立医療センター放射線科

** 九州大学医学部放射線科

*** 九州大学医学部脳神経外科

**** 九州大学医学部小児科

受付：52年5月13日

最終稿受付：52年9月7日

別刷請求先：東京都新宿区戸山町1 (番162)

国立医療センター放射線科

古賀 一誠

Key words: Brain scanning, Cisternography, Bilateral subdural hematoma

管野がみとめられ、前大脳動脈は右方に軽度偏位している。これと同様な所見が右頸動脈レ線像でもみられるが、無血管野は左側で側頭部に、右側では前頭部に特に強い。

脳シンチグラム

^{99m}Tc -Pertechnetate 5 mCi 静注後20分より、東芝製シンチカメラ GCA-201 で前、後、左、右、軸位の5方向から撮像した(Fig. 2)。

右脳半球は左に比べて RI の集積が強く、特に前、後面像では頭頂部に高い RI の集積がある。一方、左半球では頸動脈造影でみられた左頭頂部の無血管野には RI 集積は低い。

脳槽シンチグラム

病巣と脳脊髄腔(以下 CSF space と略)との

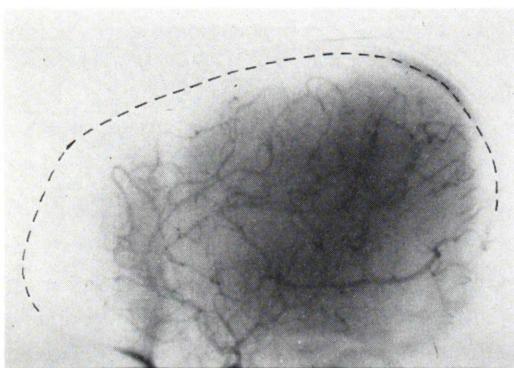


Fig. 1 Lt. Common Carotid Angiogram, Lateral View. There was an extensive avascular space beneath the inner table of frontal, and parietal bones

交通の有無、脳脊髄液(以下 CSF と略)の流れの状態をみるために脳槽シンチグラフィーを行った。

すなわち、腰椎穿刺にて $^{169}\text{Yb-DTPA}$ 800 μCi をクモ膜下腔に注入して、1時間、3時間、5時間、24時間、48時間、72時間、96時間の7回、前、左、右の3方向から撮像した(Fig. 3)。

注入後3時間像では、左半球の RI は Sylvian Cistern から parasagittal area まで達し、RI の移動は著明に促進しているが、右側は Sylvian Cistern がわずかに描出されているにすぎない。

24時間像では、左側は parasagittal, pericortical area が描出されているが、右側はやっと Sylvian Cistern が描出されるという状態である。

48時間像では、右側も parasagittal area への RI 集積が認められ、96時間像では左側での排出はすすみ、右側に比べて左側の RI 集積は減少している。

なお、 $^{169}\text{Yb-DTPA}$ の尿中排泄率は1日目50%，2日目30%，3日目10%の計90%であり、排泄は良好である。

硬膜下穿刺液の性状と activity

両側の硬膜下穿刺を行い、両側の穿刺液の性状(Table 1)と activity を検討した。

Table 1 のごとく、右穿刺液は血性であるが、左穿刺液は水様透明である。また $^{169}\text{Yb-DTPA}$ による腰椎穿刺後1日目の硬膜下穿刺液の activi-

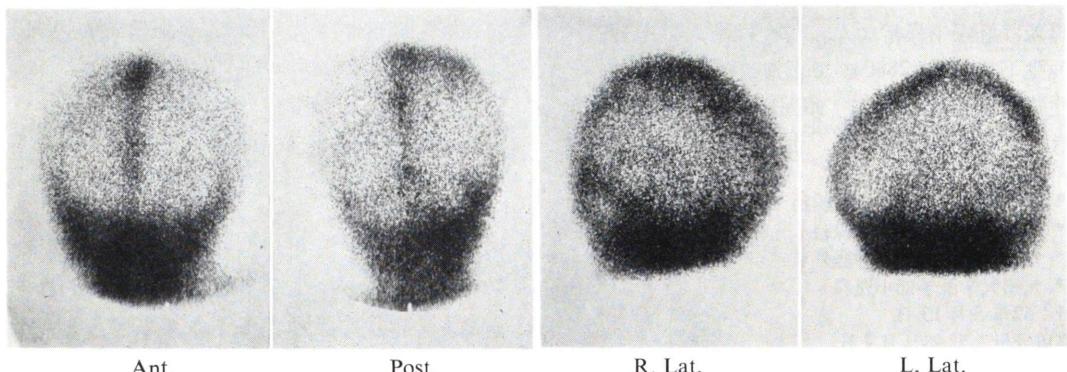


Fig. 2 Brain Scintigraphy. An increased activity was noted in the right frontal and parietal regions

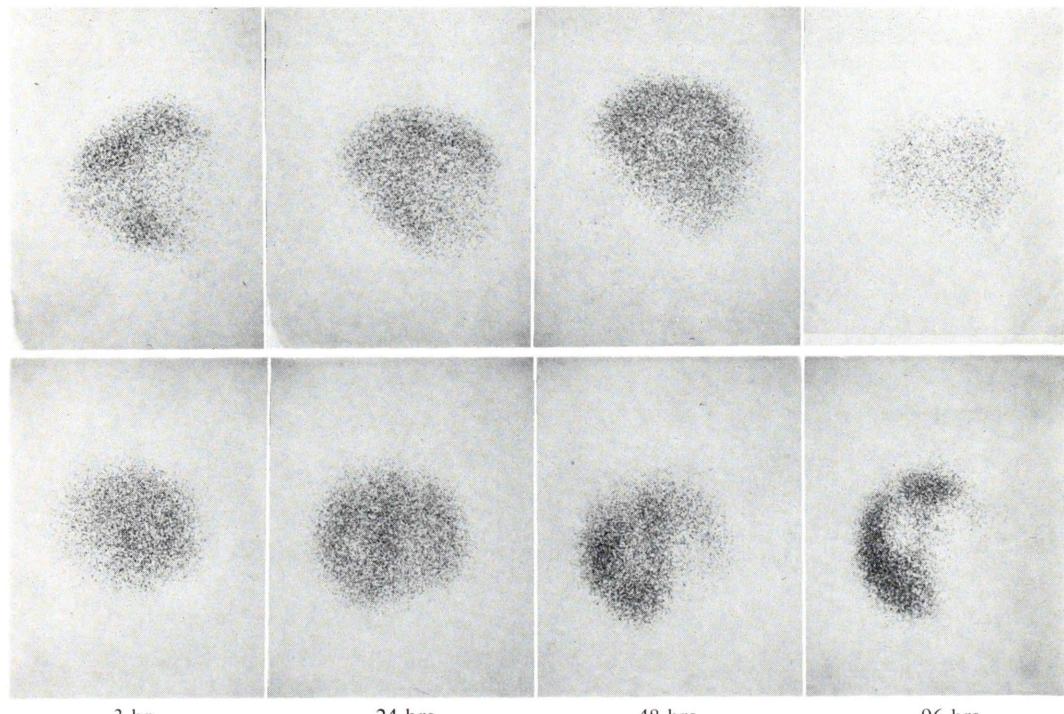


Fig. 3 RI Cisternography. An abnormal accumulation of activity was observed on the left side at 3 and 24 hrs, after the intrathecal injection of 800 μCi ^{169}Yb -DTPA. However, this activity regressed at 96 hrs. On the hand, the other accumulation of activity on the right side gradually increased

Table 1 The fluid in subdural hematoma (L.) and hygroma (R.)

	Left Clear	Right Bloody
Protein mg/dl	100	1800
Glucose mg/dl	47	70
Pandy	+	卅
N-A	—	+
LDH mU/ml	25	420
GOT mU/ml	27	293
GPT mU/ml	2	2

ty ratio (穿刺液の cpm/血液の cpm) は右側, 2.3, 左側 7.0 である。

このことから、左側病巣と CSF space との交通が考えられる。

硬膜下腔のシンチグラム

^{169}Yb -DTPA 250 μCi を左硬膜下腔に注入して、20分、1時間、5時間の3回、前面および左側面

の2方向から撮像した (Fig. 4).

注入後20分ですでに RI は basal cistern まで分布しているが、1時間、5時間の像とほとんど変化なく、左側病巣と CSF space との交通が証明された。

脳外科にて、右側の partial craniotomy を行ない、血腫の evacuation と irrigation を行った。

現在、軽快退院して経過良好である。

3. 考 察

硬膜下血腫（または水腫）の核医学的検査法として、脳シンチグラフィー^{5), 6)} や脳槽シンチグラフィー⁷⁾などがあるが、前者は病巣に band, biconvex, diffuse および combined 型の RI 集積を示す¹⁾とされ、一方後者は RI 分布の低下ないしは欠損を示す所見を呈すると言われている^{2)~4)}。

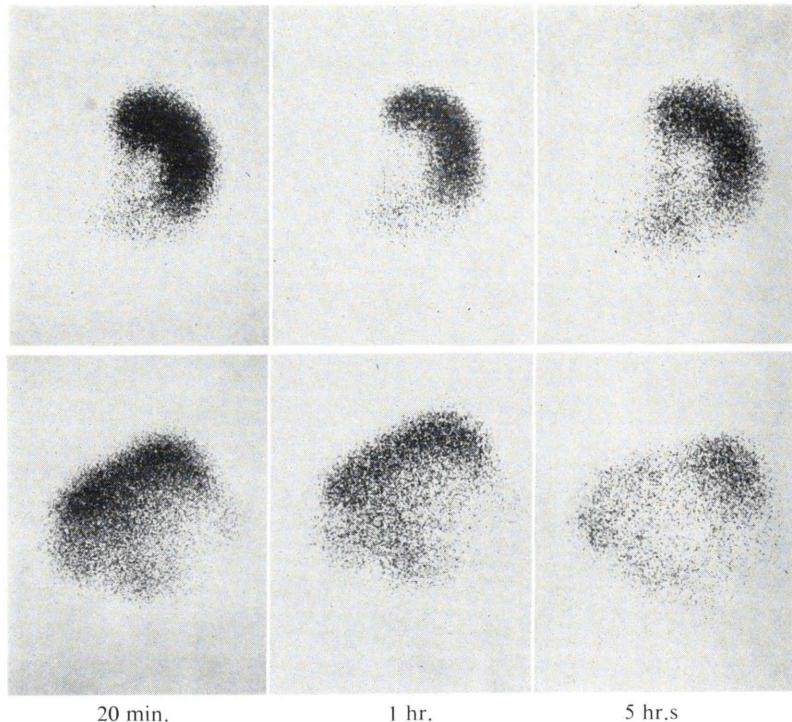


Fig. 4 Scintigraphy of the Subdural Hygroma. An abnormal communication of the hygroma to the basal cistern was shown

われわれの症例は右側硬膜下血腫と左側の水腫を有するものであるが、脳シンチグラフィーでは右側には血腫に一致して RI の分布をみているが、左側では RI の集積はみられなかった。一方、脳槽シンチグラフィーでは、これとは逆に右側は RI 集積の低下、左側では著明な RI の集積を認めて、左、右全く異なる動態を示した。

脳槽シンチグラフィーで硬膜下血腫ないし水腫の症例で RI 集積を示した例は Alazaki ら⁸⁾の報告以来、現在まで 2, 3 の報告が散見される^{3), 9)}。Subarachnoid membrane の破壊によるものとする説もあるが、その Mechanism については充分説明されていない。

最近、小林ら¹⁰⁾は経時に硬膜下水腫の内容物を採取して検討した結果、CSF より硬膜下水腫内への RI の移動が最も考えられると報告している。

われわれはこの成因を検討するために、両側の

病巣より穿刺液を採取して計測するとともに、あらたに病巣に $^{169}\text{Yb-DTPA}$ を注入して、病巣外への排泄状態もみた。

右硬膜下血腫は右側の病巣部と CSF space とに free の交通はなく、convexity に arachnoid membrane が外側から圧迫され、Subarachnoid space は block された状態にあるものと考えられる。

一方、左硬膜下水腫は小林らの説のごとく、病巣部と CSF space (basal cistern も含めて) と free の交通があるために右の病巣と異なった RI の動態を呈したものと思われる。

本症例は外傷などの既往はなく、原因ははっきりしないが、核医学的に、左、右病巣に全く違った所見が得られたのは大変興味深いことである。

4. む す び

1年6ヵ月の男児で水頭症を疑い、脳血管造影、

脳シンチグラフィー、脳槽シンチグラフィーを行った。

脳血管造影では両側ともに内板と脳実質の間に無血管野を認め、硬膜下血腫を示す所見であった。

脳シンチグラムでは右側はび漫性に RI 集積を認めたが、左側は RI の集積を認めなかった。逆に脳槽シンチグラフィーでは右側は RI 集積の低下を示したが、左側は著明な RI 集積を認めた。

これらの成因について、若干の考察を加えて報告した。

(この要旨は第5回臨床小児放射線研究会において発表した)。

文 献

- 1) Sy WM, Weinberger G, Ngo N, et al: Imaging patterns of Subdural hematome—a proposed classification. *J Nucl Med* **15**: 693-698, 1974
- 2) Ashburn WL, Di Chiro G: Radioisotope cisternography and Ventriculography. *J Radionuclide Applications in Neurology Neurosurgery*: 163-190, 1970
- 3) Rinaldi Italo, Harris No Jr, Di Chiro G: Radio-nucleide cisternography in a subdural hematomas. *Radiology* **105**: 597-602, 1972
- 4) Williams TP, Pribram HF, Lynde RH et al: Isotope cisternography in the evaluation of Patients with subarachnoic hemorrhage. *J Nucl Med* **11**: 592-596, 1970
- 5) Kelly DL, Alexander E Jr, David CH Jr, et al: Intracranial arteriovenous malformations: Clinical review and evaluation of brain scans. *J Neurosurg* **31**: 422-428, 1969
- 6) Waltimo O, Eistola P and Vuolio M: Brain Scanning in detection of intracranial arteriovenous malformations. *Acta Neurol Scandinary* **49**: 434-442, 1973
- 7) Di Chiro G, Reames DM, Mathews WB Jr: RISA-Ventriculography and RISA-Cisternography. *Neurology* **14**: 185-191, 1964
- 8) Alazaki NP, Halpern SE, Rosenberg RN, et al: Accumulation of ¹³¹I-labeled albumin in a subdural hematoma demonstrated by cisternography. *J Nucl Med* **12**: 758-760, 1971
- 9) Stephen KS, Timothy Ogawa et al: Tracer accumulation in a subdural hygroma: Case report. *J Nucl Med* **17**: 119-121, 1976
- 10) 小林 真, 利波紀久, 前田敏男: ¹⁶⁹Yb-DTPA-RI システルノグラフィー上 RI 集積像を示した小児髄膜炎後硬膜下水腫. *核医学* **13**: 553-557, 1976