第3脳室近傍腫瘍の神経放射線診断

—脳血管撮影を中心に—

II 第3脳室内および主に第3脳室前半部に発育する腫瘍 (1)

伊藤 寿介

Neuroradiological Diagnosis of Third and Para-third Ventricular Tumors

—Part 2 Tumors Developing within the Third Ventricle and Tumors Invading Mainly the Anterior Portion of the Third Ventricle (1)—

JUSUKE ITO

Department of Radiology, Niigata University

前回は第3脳室およびその近傍構造が神経放射線学的にどのように示現されるかについて述べたが、今回は第3脳室およびその近傍に発生する腫瘍の症例を呈示する。神経放射線による腫瘍の診断は、腫瘍が存在することを直接示す所見と、腫瘍が存在することによって惹起される間接的な所見とによってなされる。前者は air study では脳室や脳槽の陰影欠損として、血管撮影では tumor stain, 異常血管の出現として、CT では正常組織との吸収係数の相違および造影剤による enhancement として示される。後者は air study では脳室や脳槽の偏位、変形、血管撮影では血管の偏位、血液循環の変化、CT では脳室や脳槽の変位、変形、浮腫の存在などによって示される。脳神経外科医として脳腫瘍の血管撮影の読影において大切なことは、単に血管がどの方向に偏位しているとか、どこに tumor stain が見られたとかいうことではなく、血管の偏位から解剖学的に脳のどの部分がどのように involve され、distort されているかを three dimensional に把握することであり、できうるかぎり正確に病理組織を予測することである。第3脳室およびその近傍に発生する腫瘍は第3脳室内に限局して発育する腫瘍、第3脳室の前半部を主におかす腫瘍、第3脳室の後半部を主におかす腫瘍、第3脳室の側方に発育する腫瘍、第3脳室

の上方に発育する腫瘍に分けることができる。本篇では主に第3脳室内および第3脳室の前半部に発育する腫瘍症例を呈示する。血管撮影、脳室造影はすべて立体撮影で観察された。

症例 1. 第3脳室内 Choroid plexus papilloma. 1才、女性。(図1~3)

Medial posterior choroidal artery の plexal segment および internal cerebral vein は、正中にあるが挙上されており、第3脳室の上壁の挙上を示している。Posterior thalamoperforating arteries および superior thalamic vein の開大があり、これらは第3脳室の幅の増大のあることを示している。Anterior cerebral vein は前方へ偏位し、precentral cerebellar vein は正中にあるが後方に偏位しており、第3脳室が前後にも大きくなっていることを示している (precentral cerebellar vein の後方への偏位は第3脳室後壁の後方への偏位によっても、また腫瘍が quadrigeminal cistern 内に突出しても生じうる)。Basilar artery および posterior communicating artery の下方への偏位は、第3脳室底の下方への偏位を示している。これらの所見はすべて第3脳室のあらゆる方向への拡大を示している。Thalamostriate vein は著明な側脳室の拡大のあることを示しており、それにもかかわらず、medial

新潟大学放射線医学教室

[連絡先: 〒951 新潟市旭町通一番町757, 新潟大学放射線医学教室, 伊藤寿介]

図1 第3脳室内 choroid plexus papilloma. 椎骨動脈撮影. 動脈相. (a)タウン像, (b)側面像

右 (RMChA および矢頭) と左 (LMChA および矢頭) の medial posterior choroidal artery がよく造影されている. Plexal segment (↑印) は正中にあるが挙上されており, かつ distal portion がもっとも挙上されている. Posterior thalamoperforating arteries (TPA および二重の矢頭) は大きく左右に開大している. Basilar artery (BA) の先端と posterior communicating artery (PCoA) は, 下方へ偏位している. これらの所見は第3脳室の拡大のあることを示している. 右 (RLChA および矢印) と左 (LLChA および矢印) の lateral posterior choroidal artery も造影されている.

a

図2 第3脳室内 choroid plexus papilloma. 椎骨動脈撮影. 静脈相. (a)タウン像. (b)側面像.

Superior thalamic vein (SThV および矢頭) は開大している. Precentral cerebellar vein (PcV) は正中にあるが軽度後方へ偏位している. 第3脳室後壁または腫瘍の quadrigeminal cistern への突出を示唆している. BVR = the basal vein of Rosenthal. PedV = the peduncular vein. TPV = the transverse pontine vein.

b

図3 a

図3 b

posterior choroidal artery の plexal segment および internal cerebral vein の挙上, 特に distal portion の挙上のあることは第3脳室内, それも foramen of Monro を閉塞するように腫瘍が存在することを示している. Tumor stain はみられていない.

症例 2. Suprasellar germinoma. 6才. 女性. (図4～6)

Suprasellar germinoma は第3脳室をうめるように発育するので, 通常第3脳室の拡大をきたさない. CT では第3脳室前半部および suprasellar cistern が消失し, 造影剤の投与によりその部の enhancement がみられている. 第3脳室内に陽性造影剤を入れると, 第3脳室前半部の欠損が明瞭に描出される. この腫瘍は放射線感受性が高く, 照射後腫瘍が縮少していることが陽性脳室造

図3 c

図3 第3脳室内 choroid plexus papilloma. 頸動脈撮影. (a)側面像, 早い静脈相. (b)前後像, 遅い静脈相. (c)側面像, 遅い静脈相.

Internal cerebral vein (ICV および矢頭) は正中にあるが著明に挙上されている. Anterior cerebral vein (ACV) は前方へ偏位している. これらの所見は第3脳室の拡大を示している. Thalamostriate vein (TSV および二重の矢頭) は正常とは逆に下方に走り, 著明な側脳室の拡大のあることを示し, かつ internal cerebral vein の distal portion の挙上とともに, 腫瘍によって foramen of Monro が下方から閉塞されていることを示している. BVR = the basal vein of Rosenthal. CIV = the central insular vein. GVG = the great vein of Galen. ISV = the inferior striate veins. LAV = the lateral atrial vein. SS = the straight sinus. UV = the uncus vein.

図4 a

図4 b

図4 c

図4 d

図4 Suprasellar germinoma.

- (a) Unenhanced CT. Quadrigeminal cistern (矢印) は開いているが, suprasellar cistern は消失している. Suprasellar cistern に相当する部分の FMI number は15~20で, 周囲組織との境界は判らない. 石灰化像はみられない
- (b) Unenhanced CT. A の上方の section. 第3脳室(3)が正中にスリット状に見られる.
- (c) Enhanced CT. Suprasellar cistern の部位に一致して円い high density area (矢頭) が見られる.
- (d) C の上方の section. 第3脳室(3)が正中にスリット状にみえ, 拡大はない. G = the great vein of Galen. S = the straight sinus.

図5 a

図5 Suprasellar germinoma. 照射前陽性脳室撮影.
(a)前後像 (b)側面像.

第3脳室(III)の前下部に造影剤の欠損(矢頭)がみられる. AC = the anterior commissure. AH = the anterior horn. FM = the foramen of Monro. LAH = the left anterior horn. RAH = the right anterior horn.

図 5 b

a

図 6 Suprasellar germinoma 照射後陽性脳室撮影.
(a)前後像, (b)側面像.

第3脳室(III)の前下部の造影剤の欠損(矢頭)はその高さを減じ, anterior commissure (AC) から造影剤の欠損までの距離が増している. 造影剤の一部がさらに下方に入っている(二重の矢頭).
AH = the anterior horn. Aq = the aqueduct of Sylvius. FM = the foramen of Monroe. LAH = the left anterior horn. RAH = the right anterior horn.

b

a

b

図7 第3脳室内嚢腫 (a) Unenhanced CT. (b) Enhanced CT.

側脳室は左右対称的に著明な拡大を示している。通常第3脳室がみられる部分(III)も著明な拡大を示している。この部分の吸収係数は側脳室のCSFのそれとまったく同じであった。造影剤の投与によっても enhancement はまったくみられない。

図8 a

図8 第3脳室内嚢腫、右頸動脈撮影、動脈相。(a) 前後像、(b)側面像。

Anterior choroidal artery の cisternal segment (AChOA) は 伸展 され下方かつ側方に偏位している。Plexal segment のうち trigone を走っている部分(矢頭)は前下方に偏位している。Anterior cerebral artery (ACA) は伸展され large sweep を示している。Shift はみられない。Lenticulostriate arteries (LSA) は側方へ偏位している。Anterior insular point (AIP), posterior insular point (PIP) は側方かつ下方に偏位している。脳表を走っている middle cerebral artery の枝は伸展されている。これらの所見はすべて lateral ventricle の拡大と合致する所見である。PCoA = the posterior communicating artery.

図8 b

a

b

図9 第3脳室内嚢腫 右頸動脈撮影 早い静脈相 (a)前後像 (b)側面像

Anterior cerebral vein (ACV および矢頭) は著明に前方へ偏位し, third ventricle の前壁の前方への移動を示している Internal cerebral vein (ICV) は midline にあるか, その末梢部は挙上されている これらの所見は third ventricle の拡大を示している Vein of the head of the caudate nucleus (VHCN) は下方および側方に偏位している UV = the uncal vein

a

図10 第3脳室内嚢腫. 右頸動脈撮影. 遅い静脈相.
(a)前後像. (b)側面像.

Internal cerebral vein は midline にあるが distal end (○印) は挙上されている. Anterior caudate vein (ACaV), inferior ventricular vein (IVenV), septal vein (SV), medial atrial vein (MAV) などの subependymal veins は伸展され, 著明な lateral ventricle の拡大のあることを示している. Septal vein (SV) は anomalous な走行をとっている. 著明な lateral ventricle の拡大があるにもかかわらず, internal cerebral vein の distal end の挙上があるのは, anterior cerebral vein の著明な前方への偏位とともに third ventricle 内に mass のあることを示している. BVR = the basal vein of Rosenthal. ISS = the inferior sagittal sinus.

b

a

b

図11 第3脳室内嚢腫. 椎骨動脈撮影 動脈相 (a)タウン像. (b)側面像.

Basilar artery (BA) は midline にあるが、下方かつ後方へ偏位している。Posterior communicating arteries (右 = RPCoA, 左 = LPCoA) は下方に偏位し、やや外側に開き、basilar artery の偏位とともに第3脳室底の突出を示唆している。Posterior thalamoperforating arteries (右は矢頭、左は二重の矢頭) は左右に開大し、かつ cisternal segments (矢印) は後方へ偏位し、third ventricle の左右への拡大と底部の下方への偏位を示している。Left medial posterior choroidal artery の plexal segment (LMChoA) は distal portion で挙上されている。Left superior cerebellar artery の anterior superior marginal segment (LSCA) および anterior culminate segment (LSCA) は後方へ偏位している (側面像では hemispheric branches と重なって判然としない)。

a

b

図12 第3脳室内嚢腫。椎骨動脈撮影。静脈相。(a)タウン像。(b)側面像。

Anterior thalamic veins (右は矢頭, 左は二重の矢頭) は左右に開大している。Internal cerebral vein (ICV) は distal portion が挙上されている。Precentral cerebellar vein (PcV) は midline にあるが後方へ偏位している。Right peduncular vein (PedV) が外側に偏位している。LBVR = the left basal vein of Rosenthal. RBVR = the right basal vein of Rosenthal.

図13 第3脳室内嚢腫。陽性脳室撮影。(a)前後像。(b)側面像。

Third ventricle の前部 (III) は拡大し、前壁は前方に移動している。腫瘍の前縁 (矢印) が明瞭にみられ、腫瘍は third ventricle の中にあり、third ventricle を押し広げるように発育していることが判る。左側の drainage tube は腫瘍の外縁に沿って進み、third ventricle の中深く入っている。腫瘍の左右の上外縁に沿って造影剤は細い流れとなって後方に向かい (二重の矢頭は右側、矢頭は左側)、後方で合して aqueduct of Sylvius (Aq) を流れ下っている。Right anterior horn (RAH) は著明に拡大している。

影でよく示されている。この症例に脳血管撮影は行われていない。

症例 3. 第 3 脳室内嚢腫。2 才。男性。(図 7~13)

CT では第 3 脳室に相当する部位に CSF と同じ吸収係数を示す low density area があり、造影剤投与によって enhancement はみられていない。第 3 脳室の著明な拡大、suprasellar arachnoid cyst、第 3 脳室内で CSF と同じ吸収係数を示す嚢腫などが考えられる。血管撮影では anterior cerebral vein は前方へ偏位し、第 3 脳室の前壁の前方への偏位を示している。Posterior thalamoperforating arteries および anterior thalamic veins の左右への開大は第 3 脳室の幅の増大を示し、internal cerebral

vein および left medial posterior choroidal artery の plexal segment の挙上は第 3 脳室の上壁の挙上を示している。Basilar artery および posterior communicating artery の下方への偏位は、第 3 脳室底の下方への偏位を示している。Precentral cerebellar vein は正中にあるが後方へ偏位しており、第 3 脳室後壁の突出を示唆している。側脳室の著明な拡大があるにもかかわらず、internal cerebral vein および medial posterior choroidal artery の plexal segment の挙上のあることは第 3 脳室内の mass の存在を示している。陽性脳室造影によって第 3 脳室内の mass が明瞭に示されている。(以下次号に続く)