

# 心身障害児の早期発見、早期療育システムに関する研究

## ——早期発見、早期治療に必要な検査の開発とシステム化に関する研究——

### ——心身障害児のCTにおける側脳室後角の拡大について——

竹下研三 鳥取大学脳研神経小児科

#### 1. はじめに

CT 検査をどのような心身障害児に行なうか否かを、CT がこのように普及した今日わざわざ討議する必要はないであろう。Ataxia telangiectasia のように一部のガンマー線感受性疾患を除いて、危険度は少なく、得られる情報量は大きい。CT 検査を心身障害児に抑制する理由はなにもないように思われる。しかし、すべての検査がそうであるように CT 検査も検査することより、得られた画像をどう生かすかの方がより重要である。

以下、心身障害児の CT 検査について、ほぼ明らかになっている点については考察で総括し、未解決の問題点について検討した内容を報告する。

心身障害児の CT 像の中には、先天性脳破壊病変とも明確に証明できず、さりとて周産期脳障害による変化ともいいがたい、微妙な内容をもつ CT 所見をみることも少なくない。このような所見の中に、側脳室後角の拡大例がある。ここでは脳の発達、すなわち脳の成熟過程と障害をうけた時期とが微妙に関係しているように考えられる。逆にいえば、このような所見を詳細に分析することにより、脳障害をうけた時期を予測することも可能となろう。ここでは、1. 脳に明らかな奇形病変はないが、選択的に側脳室後角の大きく拡大している症例の検討、2. 側脳室拡大例について、前角拡大優位、後角拡大優位、全体拡大にわけて、その臨床症候の検討、3. 低出生体重児脳性麻痺の CT における後角拡大の検討を行なう。

#### 2. 対象と方法

CT 上の計測は、臨床所見および CT 所見上正常と考えられた 111 例から図 1 のごとく各内

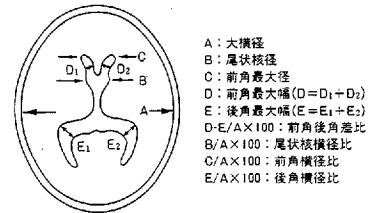


図 1 CT 上の計測

容を計測し、側脳室各部位の正常値をだし、正常の 2 SD を超えるものを拡大とし、さらに前角後角差比率をだし、正常の -2 SD 以下のものを後角優位拡大群とした。なお、前角後角差比率の年齢による変化は図 2 のごとくになった。

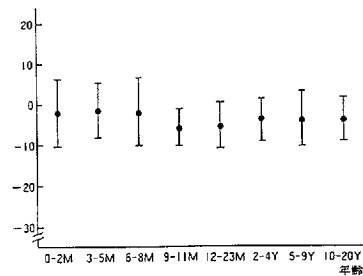


図 2 前角後角差比の年齢による変化

#### 3. 結果

(1) 明らかに脳に奇形としての所見はないが、選択的に側脳室後角が拡大している症例が 6 例みつけた。これらが無脳回症、脳梁欠損症などの CT 所見と比較すると、本質的にはよく類似していた。彼らは 6 例中 5 例に知能障害を認め、全例に小奇形を認めた。奇形は鞍鼻、両眼隔離、口蓋裂など正中部の奇形であった。彼ら

の原因については、1例が9pトリソミー、1例がSFD出生であったが、他の4例には異常はなかった。

(2) CT上側脳室拡大ありとした108例について、計測形態学的に不均衡拡大に中心をおき、後角優位拡大例を求めると、41例あった。この群の臨床症候は精神遅滞が中心をなしていたが、原因は多くは不明で、先天性と考えられた。なお、原因とはかならずしも決められないが、早期産出児に目立つ傾向があった。

(3) 未熟児出生脳性麻痺の42例について、そのCT像を検討すると、痙直型脳性麻痺のCT像に側脳室体部から後角にかけて変形拡大している例が多かった。痙直型では在胎週数が短いほど脳室の変形拡大はつよかった。側脳室の変形拡大は粗大なレベルでの運動障害内容や知能障害内容の程度とは関連しなかった。

#### 4. 結論

側脳室の形態は胎性期の脳の発達過程と密接に関連していると考えられる。その中でも後角の形態が胎性の中期から末期にかけて大きく変化をみせると考えられる。後角の拡大例は臨床的に原因不明のグループか、早期産児にみられていた。原因不明のグループはしばしば精神遅滞があり、かつ、正中部につよくいろいろな奇形を合併していた。胎生早期から脳の発達に停止性要因が働いていたと考えられる。早産児ではしばしば脳障害をもっている児、すなわち脳性麻痺児に認められた。形態上にもまだ未成熟で出生し、生後の因子が脳の形態の発達に停止の影響を加えたと考えられる。

#### 考察

##### 1. 中枢神経の奇形像

脳奇形のCT像については、すでにNeuroradiology 25;177-304, 1983の特集号など多くの報告がある。これらの奇形CTについては大きくつぎのようにグループ化できよう。各項にかかげた疾患名はその特徴的な所見から典型的なものとはただちに診断が可能となっている。

- (1) 後頭がい部の奇形  
Chiari malformation, Dandy-Walker cyst.
- (2) 大脳を中心とする奇形  
Holoprosencephaly, Agenesis of corpus callosum, Lissencephaly Cranium bifidum, Cephalocele
- (3) 皮膚症候を伴う奇形  
Tuberous sclerosis, Sturge-Weber syndrome.
- (4) 先天性破壊病変  
Congenital destructive lesions of the brain Hydranencephaly, Porencephaly, Schizencephaly.

脳奇形のCT診断は、何よりもそれらの典型像を解剖学的な位置関係の上にとつてよく理解しておくことにあろう。さらに、(1, 2, 3)は部分的にしろ多くの疾患がGenemutationを背景にしている。CTからの情報は、場合によっては遺伝相談の場まで広がっていくことを考慮しておく必要がある。

##### 2. その他の先天異常とCT.

染色体異常症、先天代謝異常症、変性疾患のそれぞれについて、CTの特徴的変化がいろいろと報告されている。一般的には、症候の重症度と脳室拡大や皮膚溝の拡大とが一致して変化する。診断上あるいは経過観察上で高い情報を提供する疾患も少なくない。Wilson病、Leigh脳症、Adrenoleucodystrophy, Metachromatic leucodystrophy, などは病初期の所見から診断を疑うことができるし、脊髄小脳変性症では症候の重症度と脳幹、小脳虫部の萎縮の程度とが一致する。副甲状腺機能低下症やダウン症候群における加齢に伴って認められてくる基底核石灰化所見はそれぞれの病態を考える上で特異的な内容をもつ。

##### 3. 脳性麻痺とCT

脳障害をもたらしたと考えられる因子ごとに比較的特徴的なCT像の報告がある。周産期の破壊性病変は新生児期からのCTと比較していくことが障害の病態をとらえるうえで重要である。また、新生児頭蓋内病変の局在と頻度、特

徴を知っておくことも重要である。新生児期脳障害のCTによる継時的変化、ビタミンK欠乏による頭蓋内出血の特徴、低出生体重児脳性麻痺のCT所見などの報告がある。未熟児脳性麻痺の側脳室体部から後角にかけての拡大は生後のなんらかの影響により脳の形態上での発達が停止した結果とも考えられる。周産期にさしたる問題もないのに痙性片麻痺をおこしてくる脳性麻痺にはしばしば孔脳症、あるいは側脳室の一側性拡大を示すものがある。

#### 4. 精神遅滞とCT

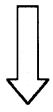
髄膜炎、脳炎、被虐待児症候群など後天的脳障害による精神遅滞には、破壊性病変が高頻度に認められる。それらの所見も重症ほど高度である。しかし、原因のはっきりしない精神遅滞には非特異的な脳室拡大のほかは期待するほどの所見がえられない。

\* 文献（ここには報告書の関係した論文のみを掲げた。）

1. 江田伊勢松ら；神経疾患のCT診断。小児医学 13；1020-1067, 1983.
2. Ohno K, et al. ; Lissencephaly(agiria) on computed tomography. J. Comp. Ass. Tomog. 3 ; 92-95, 1979.
3. 西村正明ら；中枢神経系奇形の診断—CTと脳所見。小児内科 16；351-359, 1984.
4. 大野耕策ら；結節性硬化症, CTスキヤンの石灰化の特徴と臨床症状。脳と神経 30；171-177, 1978.
5. 江田伊勢松ら；大頭症を示し正常に発達する小児のCT所見と頭囲の成長曲線脳と発達 14；3-10, 1982.
6. Ieshima A, et al. A morphometric CT study of Down's syndrome showing posterior fossa and calcification of basal ganglia. Neuroradiology 26；493-498, 1984.
7. Ieshima A, et al. Computed tomogr-

aphy in Krabbe's disease. Neuroradiolog 25；323-327, 1983.

8. 藤田正明ら；CT所見からみた小児片麻痺症候群の臨床的検討 小児科臨床 37；335-340, 1984.



## 検索用テキスト OCR(光学的文字認識)ソフト使用

論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります



### 1.はじめに

CT検査をどのような心身障害児に行なうか否かを,CTがこのように普及した今日わざわざ討議する必要はないであろう。Ataxia tela-angiectasiaのように一部のガンマー線感受性疾患を除いて,危険度は少なく,得られる情報量は大きい.CT検査を心身障害児に抑制する理由はなにもないように思われる。しかし,すべての検査がそうであるようにCT検査も検査することより,得られた影像をどう生かすかの方がより重要である。

以下,心身障害児のCT検査について,ほぼ明らかになっている点については考察で総括し,未解決の問題点について検討した内容を報告する。

心身障害児のCT像の中には,先天性脳破壊病変とも明確に証明できず,さりとて周産期脳障害による変化ともいいがたい,微妙な内容をもつCT所見をみることも少なくない。このような所見の中に,側脳室後角の拡大例がある。ここでは脳の発達,すなわち脳の成熟過程と障害をうけた時期とが微妙に関係しているように考えられる。逆にいえば,このような所見を詳細に分析することにより,脳障害をうけた時期を予測することも可能となろう。ここでは,1.脳に明らかな奇形病変はないが,選択的に側脳室後角の大きく拡大している症例の検討,2.側脳室拡大例について,前角拡大優位,後角拡大優位,全体拡大にわけて,その臨床症候の検討,3.低出生体重児脳性麻痺のCTにおける後角拡大の検討を行なう。