

## シンポジウム Ⅱ. 外科領域における RI 診断

司会 町田 豊平(慈恵会医科大学)

## 1. 頭部外傷ならびに腕神経叢損傷等における脳脊髄腔シンチグラムの利用

吉田 敦彦

(関東労災病院 放射線科)

大野 恒男

(同 脳神経外科)

## 1) 目的

昭和43年より脳脊髄腔シンチグラムを実施しているがその目的は次のとくである。 (1) 正常圧水頭症の診断, (2) Shunt 手術の効果判定, (3) Porencephalus の証明, (4) 髄液漏の有無, (5) 腕神経損傷においてひきぬき損傷か節後損傷の鑑別, (6) 脊損患者の脊髄腔の状態を知る, (7) 脊髄腫瘍, 椎間板ヘルニアの証明等。

## 2) 方法

核種としては RISA100~200 $\mu$ Ci,  $^{169}\text{Yb}$  DTPA0.5~1mCi を腰椎穿刺によりまた直接脳室に注入後 1, 3, 12, 24, 48, ときには 72 時間後に脳槽脳室の Scan を実施した。脊髄腔をみる場合は腰椎穿刺後 1 時間後に下方より頭側に向って Scan を実施した。RISA 使用の場合は、あらかじめルゴール液にて甲状腺をブロックした。

## 3) 成績

過去 3 年間にわたり脳脊髄腔シンチグラムを実施した症例は 137 例の 173 件である。Cisternography, Ventriculography を行なったものは 87 件で、そのうち RISA 使用は 62 件,  $^{169}\text{Yb}$  使用は 25 件であった。また Myeloscanning を実施したものは 86 件でそのうち RISA を用いたものは 59 件,  $^{169}\text{Yb}$  を使用したものは 27 件であった。対称とした疾患またはその疑のあるものは、脳槽脳室シンチグラムを実施した 59 例では、頭部外傷は 35 例で、そのうち Porencephalus を生じたもの 1 例、正常圧水頭症 (N. P. H.) は 9 例みとめた。ついで脳腫瘍 9 例、脳動脈瘤、脳動静脈奇形等 6 例であり、このうち破裂等により N. P. H. を生じたものが 3 例あった。脳軟化症等 5 例、このうち N. P. H. を生じたものは 3 例であった。髄液漏について 2 例実施したが 1 例は Scanning でよくみとめられず、1 例はかすかに basal cisterna より鼻腔の方へ RI の leakage らしき像をみとめた。いづれも時々髄液が鼻より出るという程度の症例であった。ハンドシュラークリスチャン病の症例は頭蓋に地図状の骨欠損像のほかに水頭症らしき所見を X 線写真でみとめ

たため実施したが水頭症はみとめなかった。脊髄腔シンチグラムは外傷性脊髄損傷患者は 9 例に対して実施したが、いづれも椎体骨折部において脊髄腔がブロックされている症例が多かった。外傷性腕神経叢損傷 16 例について、もしひきぬき損傷がある場合は、脊髄より神経根ができるところで根糸の部分でひきちぎれ非回復性の病気であり、myeloscanning では RI がその部より漏出された像としてみとめられたがひきぬき損傷は 10 例にみとめられた。脊髄腫瘍とその疑、また他の腫瘍の転移等に対して実施したもの 20 例で、6 例に転移のため、また脊髄腫瘍のため脊髄腔がブロックされている所見をみとめた。症例により腰椎穿刺からのみでなく、cisterna magna より RI を注入して脊髄腔の上より Scanning を実施した。ヘルニアとその疑 23 例に対しては必ず RI を脊髄腔に注入後正面と側面の 2 方向よりのシンチグラムを描写した。これは髓核が脊髄腔をおしている像がとくに側方からみられるためである。確認した症例は椎間板ヘルニア 8 例、椎管狭小 2 例であった。

## 4) 結論

RISA と  $^{169}\text{Yb}$  DTPA を用いて脳脊髄腔シンチグラムを実施したところ次のとく結論をえた。 (1) 二次的な Subarachnoid block の証明、とくに N. P. H の診断に有益である。多くの正常例では RI を腰椎穿刺により脊髄腔に注入した場合は RI は Basal Cisterna より各交通脳槽を通って 24 時間後には Parasagittal area へ等より吸収される。脳室へ RI が逆流することはない。しかし Subarachnoid block や吸収障害があると脳室へも逆流をみとめ Parasagittal area での吸収が妨げられるのである。 (2) porencephalus の証明が容易。 (3) Shunt 手術の効果判定によい。 (4) 髄液漏の診断。多量にでているときはその必要もないが、顔を横に向けたときとか、時々みとめるようなときにはシンチグラム像のみではつかめないこともあるように思われた。 (5) 腕神経叢ひきぬき損傷の診断に役立った。 (6) 外傷性脊髄損傷患者の脊髄腔の状態や Block の有無が分る。従って脊損の程度鎮痙剤使用等による治療の参考になる。 (7) 脊髄腫瘍、椎間板ヘルニアが証明される。この場合は正面と側面のシンチグラムをとった。とくにヘルニアは髓核が脊髄腔をおしている状態が側面のシンチグラムでよくみとめられた。しかしもう少し症例を重ねて検討

したい。(8)  $^{169}\text{Yb}$  DTPA RISA はに比べてとくに Basal Cisterna より交通脳槽 Parasagittal area の流れが滑らかであるように思われた。(9) RISA 使用で現在まで無菌性髄膜炎等の副作用をみとめたものではなく、 $^{169}\text{Yb}$  も全く副作用をみとめなかった。Oil myelography は副作用が強いため myeloscanning はまづ実施すべき検査と考えている。外来患者にも通院で実施可能で臨床的に便利であった。

\*

## 2. RI-Cisternography —その脳神経外科的応用—

青柳 実 松永守雄  
(倉敷中央病院 脳神経外科)  
半田 肇  
(京都大学 脳神経外科)

〔研究目的〕各種脳疾患における脳脊髄液循環動態の検討。特に、RI-Cisternography の脳神経外科臨床的応用。

〔方法〕主として  $^{131}\text{IHSAs}$  を用い、腰椎穿刺により髄腔内投与し、経時的に体外 Scan 法により、その解剖生理的動態的解析を施行する。RI-Brain Scan 法および EEG を同時に施行して比較検討した。対象症例としては、症候性水頭症、脳腫瘍、てんかん、脳外傷など、脳神経外科領域疾患を対象とした。

〔結果および結論〕Di Chiro (1964) らの報告にほぼ一致して、RI-Cisternography の臨床的有用性をたしかめえた。著者らは、臨床的髄液循環動態を次の 5 型に類分した。即ち、① 正常型、② 異常亢進型、③ 頭脳外髄液路ブロック型、④ 頭脳内髄液路ブロックおよび異常貯留(局所)型、および⑤ 吸収障害型。髄液吸収障害とブロックは高頻度の合併をみた。また、年令、原疾患、と髄液循環動態障害との相関についても検討した。さらに、RI-Brain Scan 法による異常所見や、EEG 異常所見と RI-Cisternography 所見との間に相関を認めえた。

手術症例についても検討した。とくに、脳室ドレナージや脳室一腹腔吻合術など、髄液路 shunt 術において、RI-Cisternography は有効な indicator となりうることを臨床的にたしかめた。

$^{131}\text{IHSAs}$  のみならず、 $^{133}\text{Xe}$  saline Solution など Gas tracer についても検討し応用したいと考えている。

\*

## 3. Cisternography の診断学的意義について

許 瑞光

(昭和大学 耳鼻咽喉科)

(都立佐原病院 脳神経外科)

### はじめに

放射性同位元素を利用する ventriculography および cisternography の最初の報告は、文献的には Di Chiro<sup>1)</sup> によってなされ、その後多くの報告があるが、それらを要約すると、第一に簡単、安全に施行できること、第二に gamma camera の導入によって、脳脊髄液の、dynamic flow が経時的に観察可能となったことが、その特長にあげられている。本検査法の利用によって特に、normal pressure hydrocephalus を含めた hydrocephalus や liquor fistel の診断は、これ迄の検査法とくらべて、簡単、正確であることが解った。既に筆者<sup>2)</sup> は第32回日本神経学会関東地方会で cisternography および ventriculography の診断学的意義について報告した。それは次の諸点よりなりたっている。

1. 腰椎穿刺より注入した  $^{131}\text{IHSAs}$  は、正常人では 3 ~ 6 時間で脳表に達し、これより時間的におくれるものは、脳脊髄のどこかに通過障害があるか、あるいは脳圧が上っている。
2. 脳圧が亢進している症例でも 0.2ml ~ 2ml の  $^{131}\text{IHSAs}$  の注入で、極めて安全に検査が行なえる。
3. 本検査は、脳脊髄液の dynamic flow の検査に極めて有用で、他のいかなる検査より優れている。
4. PVG OVG が行なえない症例でも安全に検査できる。
5. spinal cord tumor 等、脊髄腔の通過障害の診断に役立つ。
6. 頭部外傷や subarachnoidal bleeding による脳表への脳脊髄液の flow のよくない症例の診断に役立つ。
7. 本検査は PEG, PVG, OVG, myelography にとつてかわる検査でなく screening test として極めて有用である。

その後、更に多くの症例を経験し、上記以外にも診断学的意義があることが解った。それは臨床的所見と、PEG (PVG), angiography あるいは EEG, 脳シンチグラフィ等の補助的診断法と cisternography と比較し、検討した結果これ迄の補助的診断法で明らかにされなかった所見を呈し臨床上極めて有意義であることが解ったので、具体的症例のいくつかをあげて報告する。放射性医薬品は  $^{169}\text{Yb}$ , DTPA,  $^{131}\text{IHSAs}$  を使用し両者につい