

# 一 般 演 題 抄 録

## 1. 뇌혈관질환에서 $^{99m}\text{Tc}$ -HMPAO 뇌 SPECT 소견에 관한 연구

서울의대 내과, 핵의학과\*  
이명혜 · 정준기 · 이명철  
고창순 · 조규진\*

신경과학교실  
이광우 · 노재규 · 명호진  
신경외과학교실  
한 대 희

국소뇌혈류의 변화를 관찰하기 위한 목적으로 최근 많이 사용되고 있는  $^{99m}\text{Tc}$ -HMPAO는 지용성의 물질로서 정상 뇌혈류 장벽을 통과하여 일정시간 고정된 국소분포를 유지하는 성질이 있다. 그래서 해부학적 병변이 없이 단순히 뇌혈류의 변화만이 있는 경우에도 진단이 가능하다. 특히 뇌혈관질환의 경우 X-ray CT상 병변이 나타나는 시기보다 더 조기에 진단이 가능하며 나타나는 병반의 범위도 더 넓은 것으로 예상된다.

이에 연자들은 1987년 6월부터 1988년 3월까지  $^{99m}\text{Tc}$ -HMPAO 뇌 SPECT를 시행한 뇌혈관질환 환자 36명을 대상으로 병변에 따른 뇌 SPECT소견을 관찰하고, 그 결과를 X-ray CT 소견과 비교하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1) 36명 중 뇌경색증이 23예, 일과성뇌허혈증이 3예, 지주막하출혈이 9예, 그리고 만성 경뇌막하출혈이 1예였다.

2) X-ray CT와  $^{99m}\text{Tc}$ -HMPAO 뇌 SPECT에서 모두 병변이 있었던 예는 뇌경색증에서 20예, 일과성 뇌허혈증에서 1예, 지주막하출혈에서 3예 및 만성 경뇌막하출혈에서 1예로 모두 25예 (70%)였고, X-ray CT에서는 병변이 없었으나  $^{99m}\text{Tc}$ -HMPAO SPECT에서는 병변이 있었던 예는 뇌경색증에서 3예, 일과성뇌허혈증에서 1예 및 지주막하출혈에서 4예로 모두 8예 (22%)였고, 나머지 3예 (8%)에서는 양검사서 모두 병변이 없었는데, 그중 일과성뇌허혈이 1예, 그리고 지주막하출혈이 2예였다.

3) X-ray CT와  $^{99m}\text{Tc}$ -HMPAO SPECT에서 진단된 병변의 범위를 비교해보면, 양 검사서에서 진단된 병변의 범위가 같았던 경우가 9예 (25%)로 이중 뇌경색증이 5

예, 일과성 뇌허혈증이 1예 및 지주막하출혈이 3예였고,  $^{99m}\text{Tc}$ -HMPAO SPECT에서 진단된 병변의 범위가 X-ray CT에서 보다 더 컸던 경우가 27예 (75%)로 이중 일과성뇌허혈이 2예, 지주막하출혈이 6예 및 만성 경뇌막하출혈이 1예였다. X-ray CT에서 진단된 병변의 범위가  $^{99m}\text{Tc}$ -HMPAO SPECT에서 진단된 범위보다 더 컸던 경우는 없었다.

4) 지주막하출혈은 모두 뇌동맥류 파열로 인한 경우로 수술 후에  $^{99m}\text{Tc}$ -HMPAO SPECT를 시행한 것인데, 수술 전 X-ray 혈관조영검사 상 6예에서 vasospasm 현상이 있었다.

## 2. Evaluation of the Regional Cerebral Blood Flow in Delayed Carbon Monoxide Sequele

연세의대 진단방사선과

이도연 · 정태섭 · 김동익  
서정호 · 박창윤 · 유형식

신경내과

김진수 · 이명식 · 안재훈

Carbon monoxide (CO) intoxication produces hypoxia by displacing oxygen from hemoglobin and impeding its release from hemoglobin in tissues. Following acute CO poisoning, 2.7 to 45% of the survivors are suffered from neuropsychological sequele which usually develop after 1 to 3 weeks of pseudorecovery phase.

The pathologic evidences of vasomotor alteration in the delayed CO sequele were vessel wall alteration by endothelial swelling and proliferation, granular degeneration and luminal reduction of small vessels, pseudocalcium deposit in the vessel wall, altered vascular permeability, and necrotic lesion around the altered vessels and the islands of preservation around the intact vessels. Therefore we studied that there were any changes of rCBF in the delayed CO sequele patient.

From April 1987 to December 1987, 8 patients of delayed CO sequele were evaluated using Brain CT,

### Xenon enhanced CT, and <sup>99m</sup>Tc-HMPAO SPECT.

The results were as follows;

1) CT findings of delayed CO sequele were low density lesion in globus pallidus (3/8 pts.), diffuse white matter low density (2/8 pts.), and diffuse white matter low density with cortical atrophy (2/8 pts.).

2) Xenon inhalation CT scan revealed that rCBF decreased more seriously in gray matter than white matter.

3) <sup>99m</sup>Tc-HMPAO Brain SPECT findings of delayed CO sequele were decreased rCBF in frontal (1/8 pts.), frontal and basal ganglia (3/8 pts.), and diffuse patch pattern (4/8 pts.).

4) <sup>99m</sup>Tc-HMPAO Brain SPECT study is more sensitive than Brain CT and also well correlated with neurologic symptoms and signs in delayed CO sequele.

5) Our results may suggest that reduced cerebral blood flow contributes to delayed CO sequele.

### 3. 파킨슨병에서 <sup>99m</sup>Tc-HMPAO 뇌 SPECT 소견

서울의대 내과

이 명 혜 · 정 준 기

이 명 철 · 고 창 순

신경과학교실

이광우 · 노재규 · 명호진

파킨슨병은 뇌저신경절에 병변이 발생하는 질환으로 흑질과 담창구의 퇴행현상이 나타나며 흑질경로의 파괴가 나타난다. 그의 대뇌 피질 특히 전두부의 위축 현상도 보이는데 이러한 병변의 증상이 나타난다. 파킨슨병에서 지적능력 감소의 기전은 아직 잘 알려져 있지 않은데 보고에 따라 병변이 피질 이하 부위에서 일어난다는 주장과 피질에서 일어난다는 주장이 있다.

이에 저자들은 1987년 8월부터 1988년 3월 사이에 <sup>99m</sup>Tc-HMPAO를 이용하여 뇌 SPECT를 시행한 파킨슨병 환자 10명을 대상으로 국소 뇌혈류의 변화 양상을 관찰하고 그 결과를 X-ray CT 소견과 비교하였다.

1) 파킨슨병 환자 10명중 1예에서는 X-ray CT의 <sup>99m</sup>Tc-HMPAO SPECT가 모든 정상이었다.

2) <sup>99m</sup>Tc-HMPAO SPECT 검사상 이상소견을 보였던 9예 중 2예는 X-ray CT에서 정상 소견을 보였고, 5예는 X-ray CT 검사상 전반적인 대뇌 피질의 위축 현상을 보였으며, 1예에서는 대뇌 피질의 위축과 다수의 작

은 뇌경색 소견을 보였다.

3) <sup>99m</sup>Tc-HMPAO SPECT 검사상 나타난 이상소견을 보면, 9예중 1예에서 뇌저신경절에 이상 소견을 보였고, 1예에서 뇌저신경절과 전두엽의 이상 소견을 보였고, 3예에서 전두엽에 이상 소견을 보였으며, 나머지 4예에서는 측두엽 혹은 두정엽에 이상 소견을 보였다.

### 4. <sup>99m</sup>Tc-HMPAO Regional Cerebral Blood Flow SPECT in Moyamoya Disease

Young Ha Park, M.D., Sung Yong Lee, M.D.

Soo Kyo Chung, M.D., Jong Woo Kim, M.D.

and Yong Whee Bahk, M.D.

Department of Radiology, Catholic University  
Medical College, Seoul, Korea

Moyamoya disease is a well-known cerebrovascular disorder with typical angiographic findings such as marked stenosis or occlusion of the internal carotid arteries, abnormal vascular networks at the base of the brain and multiple leptomeningeal and transdural external-internal carotid anastomoses.

6 patients with moyamoya disease, confirmed by cerebral angiogram from March 1987 to April 1988, were evaluated with <sup>99m</sup>Tc-HMPAO regional cerebral blood flow SPECT and brain CT. The 1 male and 5 females with moyamoya disease ranged in age from 6 to 37 years.

The results were as follows:

1) <sup>99m</sup>Tc-HMPAO regional cerebral blood flow SPECT, which revealed not only the infarction area but also the ischemic areas of the brain, proved superior to the brain CT in demonstrating the affected brain area in moyamoya disease. And in our all cases, <sup>99m</sup>Tc-HMPAO regional cerebral blood flow SPECT usually showed much larger ischemic area than that of CT.

2) As compared with other ischemic cerebrovascular disorders, the ischemic lesion of the brain in moyamoya disease showed inhomogeneous activity.

3) <sup>99m</sup>Tc-HMPAO regional cerebral blood flow SPECT is a useful method to evaluate the exact extent of the ischemic area of the brain for diagnosis, pre-evaluation for the anastomotic surgery and follow-up study in moyamoya disease.