

## 대칭으로 발생한 기저핵부 뇌실질내 출혈

- 증례 보고 -

한양대학교 의과대학 구리병원 신경외과학교실  
이녹영 · 김재민 · 백광흠 · 김충현 · 오석전

### Mirror-Image Intracerebral Hemorrhage in Basal Ganglia

- Case Report -

Nok Young Lee, MD, Jae Min Kim, MD, Koang Hum Bak, MD,  
Choong Hyun Kim, MD and Suck Jun Oh, MD

Department of Neurosurgery, Hanyang University Kuri Hospital, Kuri, Korea

#### ABSTRACT

Intracerebral hemorrhage in the brain is the most common complication of hypertension, aneurysmal rupture, or vascular malformation. The occurrence of symmetrically bilateral intracerebral hemorrhage is an unusual clinical event that develops in only a small percentage of all patients who have intracerebral hemorrhage. Even though, the size of contralateral hemorrhage is not too large, majority of patients with bilateral intracerebral hemorrhage in basal ganglia or thalamus have generally a poor outcome. In all cases of this report, the contralateral intracerebral hemorrhage was resulted from an inadequate control of hypertension. Therefore, optimal control of blood pressure must be considered as the most important treatment option to prevent recurrence. Authors report the characteristic clinical and radiologic features of four cases in which mirror-image bilateral intracerebral hemorrhage occurred. (Kor J Cerebrovascular Disease 3: 178-83, 2001)

KEY WORDS : Bilateral intracerebral hemorrhage · Hypertension · Basal ganglia · Thalamus.

## 서론

자발성 뇌실질내 출혈은 고혈압, 뇌동맥류, 뇌동정맥기형, 모야모야병, 대뇌피질 혈관염 등과 같이 두개강내 병변에 의한 경우와 혈액 질환 등 전신 질환에 의한 경우 등 그 원인이 매우 다양하나 이중 고혈압에 의한 경우가 가장 흔한 원인으로 보고되어 있다.<sup>1)5)7)</sup> 더욱이 인구의 고령화에 따른 뇌실질내 출혈의 빈도 증가와 뇌전산화 단층촬영(brain CT) 및 핵자기공명영상(MRI)등 진단 기기의 발달로

재출혈의 발견 빈도도 점차 증가하며, 특히 국내에서는 한 방 치료의 의존도가 높아 첫출혈 후 불충분한 혈압 조절로 재출혈을 야기하는 경우를 흔히 볼 수 있다. 그러나 재출혈의 경우 반대측에 대칭적으로 발생하는 예는 극히 드물게 보고되어 있다.<sup>1)2)5)6)</sup>

저자들은 뚜렷한 병인없이 대칭적으로 반대측 기저핵 부위와 시상부에 재발한 뇌실질내 출혈 4예를 경험하였기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

## 증례 (Table 1)

### 증례 1:

환자: 조○○, 여자 50세.

주소 및 현병력: 갑자기 발생한 혼미한 상태의 의식을 주소로 응급실 내원함.

논문접수일: 2001년 3월 16일

심사완료일: 2001년 7월 23일

교신저자: 김재민, 471-701 경기도 구리시 교문동 249-1

한양대학교 의과대학 구리병원 신경외과학교실

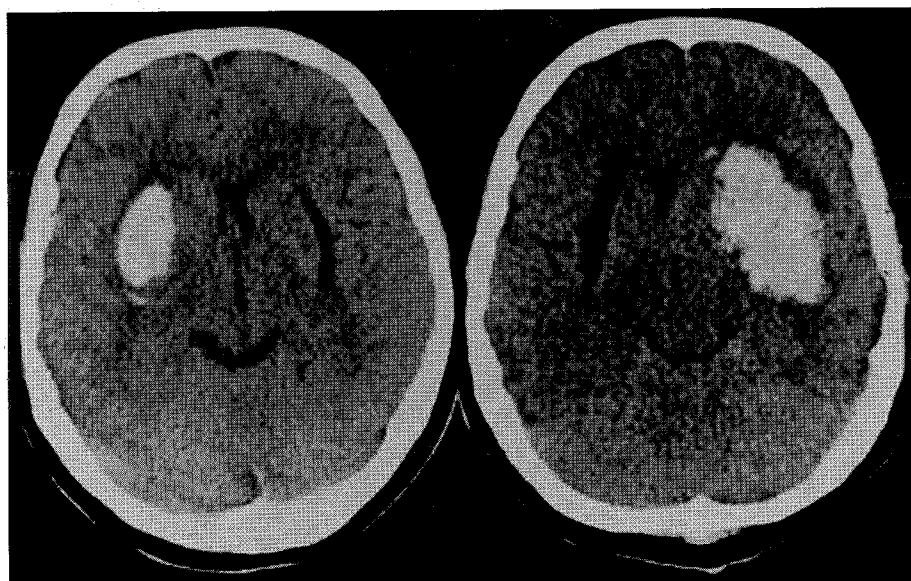
전화: (031) 560-2323 · 전송: (031) 560-2327

E-mail: kim2323@hanyang.ac.kr

**Table 1.** Summary of clinical characteristics in 4 cases\*

Case no.	Sex/Age	Past history (duration)	Mental status on 2nd attack	Site of hemorrhage		Interval (months)	Surgery	Outcome
				1st	2nd			
1	F/50	H/T (1yr)	Stupor	Right ganglionic	Left ganglionic	12	-	No change
2	M/47	H/T (8yrs)	Lethargy	Right ganglionic	Left ganglionic	61	-	Improved
3	M/57	H/T (5yrs)	Stupor	Right thalamic	Left thalamic	12	EVD, VP shunt	No change
4	F/75	H/T (10yrs)	Lethargy	Left ganglionic	Right ganglionic	22	-	Improved

\* F : female, M : male, H/T : hypertension, EVD : external ventricular drainage, VP : ventriculo-peritoneal



**Fig. 1.** Case 1 : Brain CT scan demonstrated an oval shaped right putaminal hemorrhage (2×2.5×3 cm sized) with minimal midline shift and a large crescent lacunar infarction on the left putamen (left). A large left basal ganglia hemorrhage (4×5×5 cm sized) with moderate midline shift was demonstrated one year after development of the contralateral intracerebral hemorrhage. A large crescent lacunar infarction was developed on the right putamen due to previous intracerebral hematoma (right).

과거력 : 약 1년전 의식 저하 및 오심, 구토를 주소로 내원하여 시행한 brain CT에서 우측 기저핵 부위에 2×2.5×3 cm 크기의 혈종과 좌측 기저핵부에 저음영의 뇌연화 소견이 관찰되었다. 환자는 보존적 치료 시행 후 증상 호전되어 퇴원하였으며, 이후 5개월간 고혈압에 대해 치료후 약물 복용을 중단하였다. 환자는 3년전에도 비슷한 증상으로 한방치료 받은 병력이 있었으며, 이때 병변은 brain CT에서 관찰되는 좌측 기저핵부위의 저음영으로 추정되었다.

이학적 소견 및 신경학적 소견 : 내원시 혈압이 160/100 mmHg. 의식은 혼미하였고 양측 동공은 3 mm/3 mm였으나 대광반사는 소실되어 있었다.

검사실 소견 : 혈당치의 상승 소견 외에는 일반 혈액 검사, 뇨검사 및 혈액 화학 검사상 이상 소견은 없었으며, 심전도 검사상 비특이적 ST-T파 변화 소견을 보였다.

방사선학적 검사 : 발병 후 1시간 30분만에 시행한 brain CT에서 좌측 기저핵 부위에 4×5×5 cm 크기를 보이는 경계가 불규칙한 고밀도 음영의 혈종과 중심선의 우측으로의 전이 소견 보였다(Fig. 1).

치료 및 경과 : 혈종이 크고 증파 효과를 보여 수술을 권유하였으나 보호자가 거부하여 보존적 치료를 시행하였다.

이후 환자는 의식의 변화 소견 없었으며, 내원 35일째 한방 병원으로 전원되었다.

**증 례 2 :**

환 자 : 고○○, 남자 47세.

주소 및 현병력 : 갑작스러운 두통, 우측 상지의 경도의 근력저하 및 언어장애를 주소로 응급실 내원함.

과거력 : 약 5년전 좌측 반신 부전 마비를 주소로 내원하여 시행한 brain CT에서 우측 기저핵 부위에 1.5×2×3 cm 크기의 난원형의 혈종이 관찰되어 보존적 치료 시행후 증상 호전되어 퇴원하였으며, 8년전 고혈압 진단을 받았고 첫 출혈 6개월전에 약물 복용을 중단하였다. 첫 출혈 이후에도 규칙적인 혈압 강하제 복용은 하지 않았다.

이학적 소견 및 신경학적 소견 : 내원시 혈압은 180/110 mmHg. 의식은 기면 상태였고 Glasgow 혼수 계수는 14점이었다. 양측 동공은 3 mm/3 mm였으며 대광반사는 보존되어 있었다.

검사실 소견 : 일반 혈액 검사, 뇨검사, 및 혈액 화학 검사상 이상 소견은 없었으며, 심전도 검사상 좌심실 비대 소견을 보였다.

방사선학적 검사 : 발병 후 1시간만에 시행한 brain CT에서 좌측 기저핵부위에 1.5×2×3 cm 크기의 불규칙한 모양의 혈종 소견 보였다(Fig. 2).

치료 및 경과 : 뇌압 조절등 보존적 치료를 시행하였고 언어장애는 변화가 없으나 우측 상지의 근력 호전되었으며, 내원 17일째 퇴원하였다.

**증례 3 :**

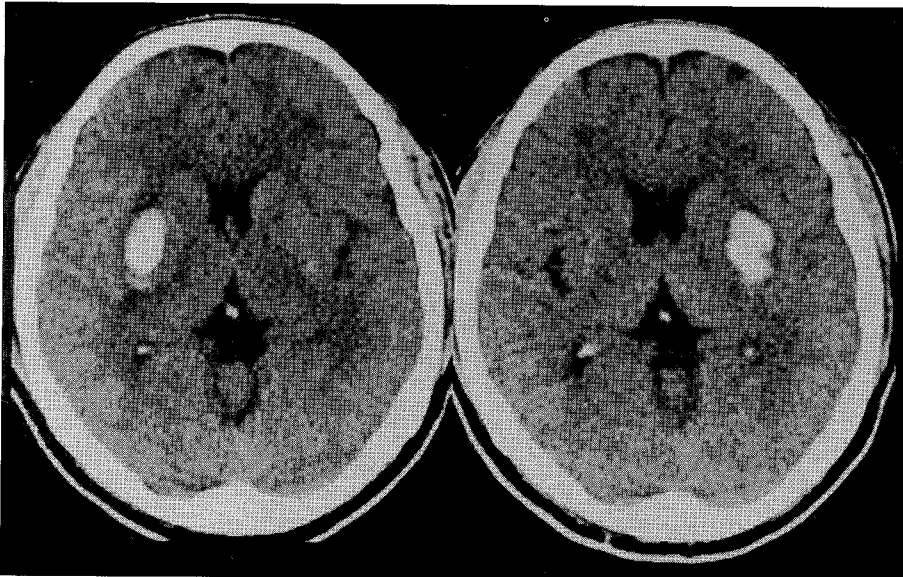
환자 : 홍○○, 남자 57세.

주소 및 현병력 : 갑자기 발생한 혼미한 의식을 주소로 응급실 내원함.

과거력 : 약 1년전 의식 저하, 오심, 구토 및 경련을 주소

로 내원하여 시행한 brain CT에서 우측 시상부위에 3×4×4.5 cm 크기의 불규칙한 모양의 혈종과 양측 측뇌실 및 3뇌실내에 혈종이 관찰되었다. 내원 5일째 의식 저하되어 brain CT 촬영한 결과 혈종의 증가와 폐쇄성 수두증 소견 보여 뇌실의 배액술을 시행하였고 이후 의식이 호전되어 술 후 89일째 뇌실-복강간 단락술 시행하였다. 퇴원당시 의식은 기면 상태였고 좌측 편마비는 호전되었으나 혼자서 보행은 불가능하였다. 환자는 5년전 고혈압 진단 받았으나 첫 출혈 전까지 치료하지 않았다.

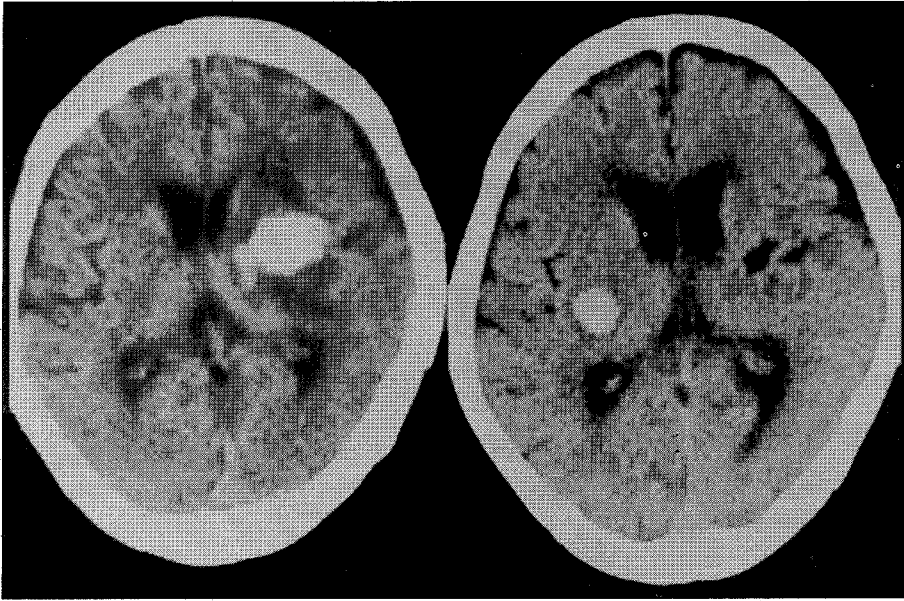
이학적 소견 및 신경학적 소견 : 내원시 혈압이 160/110 mmHg, 의식은 혼미하였고 양측 동공은 3 mm/3 mm였으나 대광반사는 소실되어 있었다. 사지 모두 현저한 근력



**Fig. 2.** Case 2 : Brain CT scan demonstrated a small ovoid right basal ganglia hemorrhage (1.5×2×3 cm sized) (left). A mirror-image small hemorrhage (1.5×2×3 cm sized) on the left basal ganglia was demonstrated five years after development of the contralateral intracerebral hemorrhage (right).



**Fig. 3.** Case 3 : Brain CT scan demonstrated the right thalamic hemorrhage (3×4×4.5 cm sized) with an intraventricular hemorrhage and obstructive hydrocephalus (left). A small left thalamic hemorrhage (1.5×1.5×3 cm sized) with a diffuse cortical atrophy was demonstrated one year after development of the contralateral intracerebral hemorrhage (right).



**Fig. 4.** Case 4 : Brain CT scan demonstrated the left basal ganglia hemorrhage (1.5×2×3 cm sized) with a marked perifocal edema (left). A small round right basal ganglia hemorrhage (1×1×2 cm sized) was demonstrated two years after development of the contralateral intracerebral hemorrhage (right).

저하를 보였다.

검사실 소견 : 일반 혈액 검사, 뇨검사, 및 혈액 화학 검사상 이상 소견은 없었으며, 심전도 검사상 좌심실 비대와 심방 세동소견을 보였다.

방사선학적 검사 : 발병 후 2시간만에 시행한 brain CT 에서 좌측 시상부에 1.5×1.5×3 cm 크기의 혈종 소견과 전반적인 뇌위축 소견, 경도의 양측 경막하 수종 및 우측 뇌교를 포함한 뇌백질 부위에 다발성 소와 경색증(lacunar infarction)을 보였다(Fig. 3).

치료 및 경과 : 혈압 및 뇌압 조절등 보존적 치료를 시행하였으나 이후 입원 136일까지 신경학적 호전 소견 보이지 않았으며, 보호자 원하여 타병원으로 전원하였다.

**증 례 4 :**

환 자 : 이○○, 여자 75세.

주소 및 현병력 : 갑자기 발생한 언어장애 및 좌측 반신부전 마비를 주소로 응급실 내원함.

과거력 : 약 2년전 우측 반신부전 마비를 주소로 내원하여 시행한 brain CT에서 좌측 기저핵 부위에 1.5×2×3 cm 크기의 난원형의 혈종이 관찰되어 보존적 치료 시행후 증상 호전되어 퇴원하였으며, 이후 고혈압에 대해 간헐적인 약물 복용만 하였다.

이학적 소견 및 신경학적 소견 : 내원시 혈압이 160/100 mmHg, 의식은 기면 상태였다. 양측 동공은 3 mm/3 mm 였고 대광반사는 유지되었다.

검사실 소견 : 일반 혈액 검사, 뇨검사, 및 혈액 화학 검사상 이상 소견은 없었으며, 심전도 검사상 좌심실 비대 소견

이 있었다.

방사선학적 검사 : 발병 후 1시간만에 시행한 brain CT 에서 우측 기저핵부위에 1×1×2 cm 크기의 둥글고 경계가 분명한 고밀도 음영의 혈종 소견 보였다(Fig. 4).

치료 및 경과 : 보존적 치료를 시행하였으며 언어 장애는 경도의 호전을 보였으나 좌측 반신부전 마비는 지속되었다. 환자는 내원 24일째 퇴원하였다.

**고 찰**

일반적으로 고혈압성 뇌출혈은 만성적인 혈관 손상에 의한 혈액의 유출에 의한 것이며 이는 섬유소양 변성(fibroid degeneration)과 동맥의 탄성층이 얇아지거나, 중간층의 결손등이 동반되면서 부분적으로 미세동맥류가 형성되어 이것이 파열되면서 뇌출혈이 발생한다.<sup>99)</sup> 출혈은 주로 렌즈핵선조체 동맥(lenticulostriate artery)이 분지하는 부위에 주로 발생하는데 이는 중대뇌동맥에서 예각으로 분지하여 같은 크기의 다른 혈관보다 혈관내 압력이 높기 때문이며, 따라서 피각 부위에 가장 많이 발생한다. 이러한 섬유소양 변성은 출혈부위 및 반대측 출혈부위에도 부검에서 발견되고 있기 때문에,<sup>100)</sup> 만성 고혈압의 병력이 있는 환자에서 피각부, 시상부, 뇌교 또는 소뇌 부위 등과 같이 전형적인 고혈압성 출혈부위에 나타나는 재발성 뇌실질내 출혈의 발생 빈도는 양측에서 비슷한 비율로 나타날 수 있다. 뇌실질내 출혈 중 전형적인 고혈압성 뇌출혈 부위에 발생하지 않았거나 고혈압 병력이 없던 경우에는 다른 원인을 생각해 야 한다. 그중 많은 비중을 차지하는 뇌아밀로이드 맥관병

(cerebral amyloid angiopathy)은 서구에서 많이 보고되고 있으며, 고혈압성 뇌실질내 출혈과 차이점을 보인다. 아밀로이드 맥관병에 의한 뇌출혈은 주로 50~60대에 생기며 남녀 성비의 차이는 없다. 또 아밀로이드 맥관병은 고혈압성 뇌출혈이 호발하는 부위에 발생하지 않고 대개 전두엽과 두정엽에 호발하며 부검상 약 40%이상에서 치매와 알츠하이머 병을 동반한다고 보고되고 있다.<sup>6)7)</sup>

자발성 뇌실질내 출혈은 그 재발 빈도 및 원인에 있어 지역간에 현저한 차이를 보인다. 최근 아시아 지역에서의 연구 보고<sup>2)5)</sup>에 의하면 재출혈된 뇌출혈 빈도는 1.8~5.3%로 발생부위는 주로 뇌기저핵부 혹은 시상부이며 대부분의 환자들이 규칙적인 혈압 치료를 받지 않았던 반면에, 유럽의 보고<sup>7)8)</sup>는 6년 이상의 추적 조사 결과 그 발생 빈도는 6~24%이며 위험인자로 엽형의 혈종, 젊은 연령, 고혈압 조절이 잘 안된 환자에서 재출혈의 위험이 높다고 보고하였다. 따라서 아시아권의 연구결과는 재출혈의 원인이 주로 고혈압인 반면에 유럽의 문헌에서는 뇌아밀로이드성 혈관병증 및 고혈압을 주요 원인으로 들고 있다.<sup>8)</sup> 그리고 아밀로이드 맥관병에 의한 뇌출혈의 경우에도 약 30%이상에서 고혈압을 동반한다는 보고<sup>4)</sup>가 있어, 원인에 상관없이 고혈압의 조절이 첫출혈 및 재출혈의 발생 빈도를 낮추는데 가장 중요하리라 생각된다. 본 연구의 경우에서도 4례 모두 고혈압 병력이 있었고, 적절한 혈압 조절 치료를 받지 않은 경우들로 다른 여러 보고에서와 같이 고혈압이 중요한 발병 원인으로 생각되었다.

고혈압성 재출혈 환자에서 혈종의 발생 부위는 국내 보고에 의하면 뇌기저핵-뇌기저핵형(ganglionic-ganglionic type)이 가장 많으며 재출혈 환자의 45~90%에서 첫 출혈과 반대측에 재출혈이 나타난다고 하였다.<sup>1)5)</sup> 그러나 외국의 보고에서는 엽-엽형(lobar-lobar type)이 가장 많으며 뇌기저핵-뇌기저핵형이 가장 적은 빈도를 보였다.<sup>7)</sup> 이와 같은 발생 부위의 차이는 출혈 원인의 차이에 의한 것으로 생각된다. 본 연구에서도 모두 뇌기저핵-뇌기저핵형 및 시상-시상형으로 재발한 경우이며 엽-엽형은 없었다. 첫 출혈 부위 반대측에 재출혈이 발생하는 기전은 첫 출혈 후 손상된 렌즈핵선조체 동맥이나 시상관통 동맥(thalamoperforating artery)에 혈전이 생겨 궁극적으로 이 부위에서의 출혈 빈도가 낮아지고 섬유소양 변성과 미세 동맥류 등의 변화가 있는 반대측에 출혈이 발생하는 것이다.<sup>9)</sup>

재출혈의 경우 출혈양은 첫 출혈 때 보다 증가되는 경우가 많은 것으로 보고되고 있지만,<sup>1)5)</sup> 본 예에서는 1예에서만 증가하였고 나머지 3예에서는 비슷하거나 오히려 감소하였다. 고혈압성 뇌실질내 출혈 환자의 예후는 혈종량이나 출

혈 부위에 영향을 받으며 대부분의 재출혈 환자는 첫출혈의 경우 보다 나쁜 예후를 보이나,<sup>7)</sup> 저자들의 경우에서는 혈종량이 적은 경우에는 좋은 예후를 보였고, 1예(증례 3)에서는 재출혈양은 적으나 심방 세동, 다발성 뇌경색, 출혈 위치, 전신 상태 등이 예후에 좋지 않은 영향을 미친 것으로 생각되었다.

저자들의 예에서는 4례 모두에서 고혈압 병력이 있으나 첫출혈 후 충분한 고혈압 치료를 받지 않았고 출혈을 일으킬만한 다른 원인이 없었으며 전형적인 고혈압성 뇌실질내 출혈부위에 출혈이 발생하여 고혈압에 의한 재발성 뇌실질내 출혈로 판단되었다. 특히 본 연구에서는 동시에 양측 뇌기저핵부에 출혈을 일으킨 예는 없었지만 같은 부위에 시차적으로 고혈압성 재출혈을 일으킨 예를 통해 다른 문헌의 보고에서와 같이 고혈압에 의한 혈관내 변화가 양측에 동시에 일어난다는 것을 간접적으로 추론할 수 있었다.

## 결론

고혈압에 의해 대칭으로 발생한 재발성 뇌실질내 출혈은 상대적으로 발생빈도가 드물며 이는 만성 고혈압에 의한 뇌혈관의 퇴행성 변화의 유발로 섬유소양 변성, 미세 동맥류가 형성되어 있다가 파열되어 출혈이 발생하고 첫 출혈 후 손상된 렌즈핵선조체 동맥이나 시상관통 동맥에 혈전이 생기므로 동측의 출혈 위험은 떨어지고, 동일한 변화를 보이는 반대측 부위는 혈압의 불충분한 조절에 의해 출혈을 일으키는 것으로 판단된다. 그러므로 기저핵 부위와 시상부에 고혈압성 뇌실질내 출혈을 보인 환자에서 반대측 동일 부위에도 출혈 위험성이 있으므로 세심한 혈압 조절이 필요하다.

저자들은 기저핵부위와 시상부에 고혈압성 뇌실질내 출혈을 보인 환자에서 반대측 동일 부위에 대칭으로 출혈이 발생한 4례를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고한다.

중심 단어 : 뇌내출혈 · 고혈압.

## REFERENCES

- 1) Bae HG, Jeong DS, Doh JW, Lee KS, Yun IG. Recurrent hypertensive intracerebral hemorrhage. *J Korean Neurosurg Soc* 28: 335-9, 1999
- 2) Chen ST, Chiang CY, Hsu CY, Lee TH, Tang LM. Recurrent hypertensive intracerebral hemorrhage. *Acta Neurol Scand* 91:128-32, 1995
- 3) Cole FM, Yates P. Intracerebral microaneurysms and small cerebrovascular lesions. *Brain* 90:759-68, 1967
- 4) Gilbert JJ, Vinters HV. Cerebral amyloid angiopathy: Incidence and complications in the aging brain. I. *Cerebral hemorrhage. Stroke* 14:915-23, 1983
- 5) Lee KS, Bae HG, Yun IG. Recurrent intracerebral hemorrhage

- due to hypertension. *Neurosurg* 26:586-90, 1990
- 6) Lee HS, Park IS, Whang SH, Paek SH, Kim ES, Jung JM, et al. A case of amyloid angiopathy-related intracerebral hemorrhage. *J Korean Neurosurg Soc* 27:387-91, 1998
  - 7) Neau JP, Ingrand P, Couderq C, Rosier MP, Bailbe M, Dumas P, et al. Recurrent intracerebral hemorrhage. *Neurology* 49:106-13, 1997
  - 8) Passero S, Burgalassi L, D'Andrea P, Battistini N. Recurrence of bleeding in patients with primary intracerebral hemorrhage. *Stroke* 26:1189-92, 1995
  - 9) Weisberg LA, Stazio A, Elliott D, Shamsnia M. Putaminal hemorrhage: Clinical-computed tomographic correlations. *Neuroradiology* 32:200-6, 1990
  - 10) Zulch KJ. Spontaneous intracerebral hematomas, in Pia HW, Langmaid C, Zierski J (eds): *Stroke*, Berlin: Springer-Verlag, 1980, pp 1-12