

고혈압성 뇌실질내출혈의 임상적 분석

이화여자대학교 의과대학 신경외과학교실

김 성 학

= ABSTRACT =

Clinical Analysis of Hypertensive Intracerebral Hemorrhage

Sung Hak Kim, M.D.

Department of Neurosurgery, College of Medicine, Ewha Womans University

We have experienced 61 cases of hypertensive intracerebral hemorrhage who were admitted to the Department of Neurosurgery of Ewha Womans University Hospital from January 1981 to October 1983.

We analyzed the result of the treatment of hypertensive intracerebral hemorrhage and assessed prognostic factors affecting the result of treatment of hypertensive intracerebral hemorrhage.

The following results were obtained.

1) The age distribution was ranged from 36 to 74, and the fifth decade was most frequently involved, 22 among 61 patients (36.1%).

2) The ratio of male to female was about 1.8 : 1 and the age of the patient did not significantly influence on the result of operative cases in all age group, but in the non-operative cases increased mortality above fifth decade was noted.

3) The most frequent site of hypertensive intracerebral hemorrhage was putamen in 50.8%; followed by thalamic 19.7%, subcortical 11.5%, pontine 9.8% and cerebellar hemorrhage 8.2%. Intraventricular hemorrhage occurred in 27.2%.

4) Calculated amounts of hematoma based on CT scans ranged from 5 to 150 cc roughly. The amount of hematoma did not directly related to the outcome of operated cases if the hematoma was less than 65 cc, while the mortality was considerably increased if the hematoma was more than 65 cc.

5) In correlation between arterial blood pressure and outcome, the mortality of below systolic BP 150 mmHg was 20%, of above BP 150 mmHg was 41.3%.

6) The operative mortality of the hypertensive intracerebral hemorrhage was 27.8%, and 48% in non-operative cases.

7) The surgical treatment obtained better result than non-operative treatment in

the cases showing progressive change in consciousness following intracerebral hemorrhage and the conservative treatment obtained relatively good result in the cases showed progressive improvement of conscious level following intracerebral hemorrhage.

8) The interval from the attack to surgical intervention did not constantly influence on the result of surgery and it might be wise to decide the time of surgical intervention according to the progressive changes in conscious level and neurological status after bleeding.

서론

고혈압성 뇌실질내출혈은 뇌혈관질환중 가장 위험한 질환중의 하나로서 최근 그 빈도가 점점 높아져 가고 있으며, 일단 발병되면 사망하는 경우가 많고, 다행히 출혈이 멈추어 임상경과가 좋아지더라도 뇌에 심한 손상을 일으켜 심한 후유증을 남기게 된다.

고혈압성 뇌실질내출혈의 치료로서 1888년 MacEwen¹⁾이 최초로 뇌실질내출혈에 대한 수술에 성공한 이후 보존적 치료법 및 외과적 치료법에 대하여 많은 논란이 있었으며, 아직까지도 고혈압성 뇌실질내출혈의 외과적 치료방법에 있어서는 의견의 일치를 보지 못하고 있는 실정이다²⁾⁻¹¹⁾

최근 뇌전산화 단층촬영술이 임상에 이용되면서 부터 신속한 뇌실질내출혈의 확인은 물론 정확한 발생부위, 혈종의 양, 혈종주위의 뇌부종의 정도, 뇌실내출혈의 여부 및 뇌실의 편축전위의 정도등을 정확하게 알수있어 환자치료 및 예후판정에 많은 도움을 주고 있으며¹²⁾⁻¹⁹⁾, 수술기구와 수술현미경의 개발 및 수술 대상의 선택, 적절한 수술의 시기결정, 수술방법의 개선과 수술 후에 유발될 수 있는 뇌 또는 전신의 변화를 신속히 처리함으로써, 외과적 수술요법이 상당히 좋은 결과를 얻고 있는 것으로 보고되고 있다.²⁾⁻¹⁰⁾⁻¹¹⁾⁻²⁰⁾⁻²⁴⁾

본 연구는 1982년 1월부터 1983년 10월까지 경험한 61예의 고혈압성 뇌실질내출혈 환자들을 대상으로 하였으며, 그 치료결과에 영향을 미치는 요소들에 대하여 분석검토하여 보고하는 바이다.

대상 및 방법

1981년 1월부터 1983년 10월까지 이화대학 부속 병원 신경외과에서 경험한 고혈압성 뇌실질내출혈환자 61예를 대상으로 하였다. 이들은 환자의 병력, 신경학적 검사, 뇌 척수액 검사, 뇌혈관 촬영 및 뇌전산화 단층촬영등을 시행하여 진단된 예들로서 그 중 수술요법

을 시행한 환자는 36예였고, 보존요법을 시행한 환자는 25예였다 (Table 1).

수술요법을 시행한 환자에서 연령, 출혈부위, 출혈량, 수술전 의식상태와 수술시기등을 수술결과와 비교 분석하였으며, 또한 비수술예의 결과와도 비교하였다.

수술방법은 전예에서 골형성적 개두술후 뇌피질을 절개하여 전체뇌내혈종을 제거하는 뇌내혈종 전체제거술을 시행하였다.

결과

1) 고혈압성 뇌실질내출혈의 연령 및 성별분포 : 환자의 연령별 발생빈도는 36세부터 74세까지 분

Table 1. Comparison between operative and non-operative mortality in hypertensive ICH

| Type of Treatment | No. of Cases | Death | Mortality (%) |
|-------------------|--------------|-------|---------------|
| Op | 36 | 10 | 27.8 |
| Non-op | 25 | 12 | 48 |
| Total | 61 | 22 | 36.1 |

Table 2. Age and Sex distribution of hypertensive ICH

| Age group | Sex | | Total (%) |
|-----------|--------|--------|-----------|
| | Male | Female | |
| 30-39 | 4 | 2 | 6(9.8) |
| 40-49 | 12 | 7 | 19(31.1) |
| 50-59 | 14 | 8 | 22(36.1) |
| 60-69 | 8 | 5 | 13(21.3) |
| 70-79 | 1 | | 1(1.6) |
| Total (%) | 39(64) | 22(36) | 61(100.0) |

포되어 있었으며, 총 61예중 30대가 6예(9.8%), 40대가 19예(31.1%), 50대가 22예(36.1%), 60대가 13예(21.3%), 70대가 1예(1.6%)로서 50대에서 가장 높은 발생빈도를 나타냈으며, 남녀성비는 남자 39예(64%), 여자 22예(36%)로서 남자:여자는 1.8:1로 남자에서 많았다(Table 2). 그리고 고혈압성 뇌실질내출혈환자 61예중 외과적수술을 시행한 36예에 대한 연령 및 성별분포는 50대에서 14예로 가장 많았고, 40대에서 13예, 60대에서 6예, 30대에서 3예 이었으며 남자가 여자보다 2.3배 많았다(Table 3).

2) 고혈압성 뇌실질내출혈의 출혈부위 :

전예에 대한 혈종발생의 부위별 빈도는 피각출혈이 31예(50.8%)로서 가장 높았으며, 시상출혈이 12예

(19.7%), 뇌피질하출혈이 7예(11.5%), 뇌교출혈이 6예(9.8%) 그리고 소뇌출혈이 5예(9.8%)로 가장 낮았다(Table 4).

또한 수술을 시행한 36예에 있어서의 혈종발생부위는 피각출혈이 22예로 가장 많았고, 뇌피질하출혈이 6예, 시상출혈이 4예, 소뇌출혈이 4예였으며, 비수술 25예에서의 혈종발생부위는 피각출혈이 9예로 가장 많았고, 시상출혈이 8예, 뇌교출혈이 6예, 뇌피질하출혈 및 소뇌출혈이 각각 1예씩이었다(Table 5).

3) 연령과 예후와의 관계 :

고혈압성 뇌실질출혈 환자에 대한 치료성적은 편이상 신경학적 장애없이 완전회복된 군(Good)과 부분적 장애를 보이는 군(Fair)과 완전장애를 보이는 군(Poor) 및 사망한 군(Death)의 4가지 군으로 분류하였다(Table 6).

수술예 36예중 30대에서는 3예중 1예(33.3%)가 사망하였고, 40대에서는 13예중 3예(23.1%), 50대에서는 14예중 4예(28.6%), 60대에서는 6예중 2예(33.3%)가 사망하여 연령이 증가해도 사망율은 비교적 크게 변하지 않았다.

비수술예 25예중 30대에서는 3예중 1예(33.3%), 40대에서는 6예중 2예(33.3%), 50대에서는 8예중 4예(50%), 60대에서는 7예중 4예(57.1%)가 사망하였으며, 70대에서의 1예(100%)도 사망하였다. 따라서 비수술예에서는 50대 이후 연령이 증가함에 따라 사망률이 크게 증가함을 볼 수 있었다(Table 7).

4) 의식상태와 예후와의 관계 :

입원당시 의식상태에 따른 수술예와 비수술예의 치

Table 3. Age and sex distribution of surgically treated hypertensive ICH

| Age | Sex | | Total |
|-------|------|--------|-------|
| | Male | Female | |
| 30-39 | 2 | 1 | 3 |
| 40-49 | 8 | 5 | 13 |
| 50-59 | 10 | 4 | 14 |
| 60-69 | 5 | 1 | 6 |
| Total | 25 | 11 | 36 |

Table 4. Location of hypertensive ICH

| Site of hematoma | No. of Case | % |
|------------------|-------------|------|
| Putamen | 31 | 50.8 |
| Thalamus | 12 | 19.7 |
| Subcortex | 7 | 11.5 |
| Pons | 6 | 9.8 |
| Cerebellum | 5 | 8.2 |
| Total | 61 | 100 |

Table 5. Treatment of hypertensive ICH according to the site of lesion

| Treatment | Site | | | | | Total (%) |
|-----------------|----------|----------|-----------|--------|------------|-----------|
| | Putamen | Thalamus | Subcortex | Pons | Cerebellum | |
| Operative Tx | 22 | 4 | 6 | 0 | 4 | 36 (59) |
| Conservative Tx | 9 | 8 | 1 | 6 | 1 | 25 (41) |
| Total (%) | 31(50.8) | 12(19.7) | 7(11.5) | 6(9.8) | 5(8.2) | 61 (100) |

Table 6. Classification of result

Good : Full work
 Fair : Partial disability
 Poor : Total disability
 Death : Died

Table 7. Correlation between age and prognosis

| Age group | Type of Tx | Outcome | | | |
|-----------|------------|---------|------|------|----------|
| | | Good | Fair | poor | Death(%) |
| 30-39 | op(3) | 1 | 1 | 1 | 1(33.3) |
| | Non-op(3) | | 2 | 1 | 1(33.3) |
| 40-49 | op(13) | 3 | 5 | 2 | 3(23.1) |
| | Non-op(6) | 1 | 2 | 1 | 2(33.3) |
| 50-59 | op(14) | 2 | 4 | 4 | 4(28.6) |
| | Non-op(8) | 1 | 1 | 2 | 4(50) |
| 60-69 | op(6) | 1 | 2 | 1 | 2(33.3) |
| | Non-op(7) | | 1 | 2 | 4(57.1) |
| 70-79 | op(0) | | | | |
| | Non-op(1) | | | | 1(100) |

료결과는 의식상태가 명료했던 경우 수술예에서는 사망예가 없었으나 비수술예에서는 2예(28.6%)에서 사망하였다. 기면상태에서도 수술예에서는 사망예가 없었으나 비수술예에서는 1예(25%)가 사망하였다. 또한 의식상태가 혼미했던 경우 수술예에서 4예(26.7%), 비수술예에서 4예(57.1%)가 사망하였다. 그리

고 반혼수상태에서는 수술예중 4예(40%), 비수술예중 3예(75%)가 사망하였으며, 혼수상태에서는 수술예에서 2예(66.7%), 비수술예에서는 2예(66.7%)에서 사망하였다(Table 8).

이상에서 보는 바와 같이 의식상태가 점차적으로 나빠짐에 따라 수술예나 비수술예에서나 사망률이 증가했으며, 특히 비수술예에서 사망률이 더 높은것을 알 수 있었다.

5) 뇌내혈종량과 예후와의 관계 :

고혈압성 뇌실질내출혈환자의 혈종량은, 수술예에서는 수술시 직접 적출된 뇌혈종량의 크기를 혈종량으로 정하였으며 비수술예에서는 뇌전산화단층촬영영상 보인 혈종량의 크기에서 타원형의 원적공식 $V = \frac{\pi}{6} ABC cm^3$ 를 이용하여 산출하였다.

혈종량이 15cc 이하(직경 3cm이하)인 경우 수술예에서는 사망예가 없었으며 비수술예에서는 1예가 사망하였고, 혈종량이 16~35 cc (직경 3~4cm)인 경우 수술예에서 1예(20%), 비수술예에서도 1예(25%)가 사망하였다. 혈종량이 36~65 cc (직경 4~5cm)인 경우 수술예에서 4예(23.5%), 비수술예에서도 4예(66.7%)가 사망하였다. 혈종량이 66~110

Table 8. Correlation between level of consciousness and prognosis

| Level of consciousness | No. of cases | | Outcome | | | | | | |
|------------------------|--------------|--------|---------|---|------|------|-----------|--------|------------------|
| | Op | Non-op | Good | | Fair | Poor | Death (%) | | |
| | O | N | O | N | O | N | O | N | |
| Clear(9) | 2 | 7 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 0(0) | 2(28.6) |
| Drowsy(10) | 6 | 4 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 0(0) | 1(25) |
| Stuperous(22) | 15 | 7 | 3 | | 5 | 1 | 3 | 2 | 4(26.7) 4(57.1) |
| Semicoma(14) | 10 | 4 | | | 3 | | 3 | 1 | 4(40) 3(75) |
| Coma(6) | 3 | 3 | | | | | 1 | 1 | 2(66.7) 2(66.7) |
| Total | 36 | 25 | 7 | 2 | 11 | 4 | 8 | 7 | 10(27.8) 12(48) |

Table 9. Correlation between amount of hematoma and prognosis

| Amount of hematoma | No. of Cases | | Outcome | | | | | | |
|------------------------|--------------|--------|---------|---|------|---|------|-----------|------------------|
| | Op | Non-op | Good | | Fair | | Poor | Death (%) | |
| | O | N | O | N | O | N | O | N | |
| Below 15cc (below 3cm) | 2 | 5 | 1 | 2 | 1 | 2 | | | 0(0) 1(20) |
| 16 - 35cc(3-4cm) | 5 | 4 | 1 | | 2 | 2 | 1 | 1 | 1(20) 1(25) |
| 36 - 65cc(4-5cm) | 17 | 6 | 4 | | 5 | | 4 | 2 | 4(23.5) 4(66.7) |
| 66 - 110cc(5-6cm) | 10 | 4 | 1 | | 2 | | 3 | 2 | 4(40) 2(50) |
| Above110cc (above 6cm) | 2 | 6 | | | 1 | | 2 | | 1(50) 4(66.7) |
| Total | 36 | 25 | 7 | 2 | 11 | 4 | 8 | 7 | 10(27.8) 12(48) |

cc (직경 5~6 cm)인 경우 수술예에서는 4예 (40%), 비수술예에서는 2예 (50%)가 사망하였고, 혈종량이 110 cc 이상(직경 6 cm 이상)인 경우 수술예에서는 1예 (50%), 비수술예에서는 4예 (66.7%)가 사망하였다 (Table 9). 즉 수술예에서는 적출된 혈종량이 65 cc 이하인 경우에는 수술사망률에 별 영향을 미치지 않았으나, 65 cc 이상인 경우는 수술사망률이 증가됨을 알 수 있었고, 비수술예에서는 혈종량이 증가됨에 따라 사망률도 점차적으로 증가됨을 보여 주었다.

6) 수술시기와 예후와의 관계

수술을 시행한 36예의 고혈압성 뇌실질내출혈 환자에 있어서 출혈 후 24시간 이내에 수술한 예는 14예로서

Table 10. Time of operation in relation to the result of surgery in hypertensive ICH

| Time of Surgery | Outcome | | | |
|-------------------|---------|------|------|-----------|
| | Good | Fair | Poor | Death (%) |
| Before 24hrs (14) | 2 | 5 | 3 | 4(28.6) |
| 24-48hrs(6) | 1 | 1 | 2 | 2(33.3) |
| 48-72hrs(5) | 1 | 2 | 1 | 1(20) |
| After 72hrs(11) | 3 | 3 | 2 | 3(27.3) |
| Total(36) | 7 | 11 | 8 | 10(27.8) |

이중 4예 (28.6%)에서, 24시간 내지 48시간내에 수술한 6예중 2예 (33.3%), 48시간 내지 72시간내에 수술한 5예중 1예 (20%), 72시간이후에 수술한 11예중 3예 (27.3%)에서 사망하였다 (Table 10).

즉 수술시기는 수술 후 결과에 큰 영향이 없었고, 수술시기를 결정하는 데는 환자의 의식상태 변화 및 신경학적 증상의 변화가 더욱 중요하다고 생각되었다.

뇌출혈 당시 의식상실이 없었으나 점차 의식상태 및 신경학적 증상이 진행되어 악화되는 경우와, 뇌출혈 당시 의식상실이 있었으나 점차적으로 의식상태 및 신경학적 증상이 더욱 악화되는 경우에서는 수술요법이 보존요법보다 더 양호한 결과를 나타내었다.

7) 출혈부위와 예후와의 관계 :

고혈압성 뇌실질내출혈환자에서 출혈부위에 따른 수술예와 비수술예에 있어서의 예후에 대한 분석결과는 Table 11.과 같았다.

수술예 36예에서, 피각출혈 22예중 7예 (31.8%), 시상출혈 4예중 1예 (25%), 뇌피질하출혈 6예중 1예 (16.7%), 소뇌출혈 4예중 1예 (25%)가 사망하였다. 비수술예 25예에서는, 피각출혈 9예중 4예 (44.4%), 시상출혈 8예중 3예 (37.5%), 뇌교출혈 6예중 4예 (66.7%), 소뇌출혈 1예중 1예 (100%)가

Table 11. Prognosis according to the site of hematoma in hypertensive ICH

| Site | No. of Cases | | Outcome | | | | | | | |
|------------|--------------|--------|---------|---|------|---|------|---|-----------|---------|
| | Op | Non-op | Good | | Fair | | Poor | | Death (%) | |
| | | | O | P | O | P | O | P | O | N |
| Putamen | 22 | 9 | 3 | 1 | 8 | 2 | 4 | 2 | 7 (31.8) | 4(44.4) |
| Thalamus | 4 | 8 | | | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 (25) | 3(37.5) |
| Subcortex | 6 | 1 | 2 | 1 | 1 | | 2 | | 1 (16.7) | 0(0) |
| Pons | | 6 | | | | | | 2 | | 4(66.7) |
| Cerebellum | 4 | 1 | 2 | | 1 | | | 1 | 1 (25) | 1(100) |
| Total | 36 | 25 | 7 | 2 | 11 | 4 | 8 | 7 | 10 (27.8) | 12(48) |

Table 12. Correlation between vascular hypertension and prognosis

| B.P. | No. of Cases | Outcome | | | |
|--|--------------|---------|------|------|-----------|
| | | Good | Fair | Poor | Death (%) |
| Normotensive and reactive hypertensive | 15 | 4 | 6 | 2 | 3(20) |
| Hypertensive | 46 | 5 | 9 | 13 | 19(41.3) |
| Total | 61 | 9 | 15 | 15 | 22(36.1) |

사망하였다.

또한 수술에 36예중 18예(50%)에서 양호한 결과를 나타냈고 8예(22.2%)에서 불량한 결과를 보였으며, 10예(27.8%)에서 사망하였다. 비수술예에서는 25예중 6예(24%)에서 양호한 결과를 나타냈고, 7예(28%)에서 불량한 결과를 보였으며, 12예(48%)에서 사망하였다.

즉 피각출혈, 뇌피질내출혈 또는 소뇌출혈시 그 치료결과를 보면 수술요법이 보존적요법보다 우위에 있음을 알 수 있었고, 뇌교출혈에서는 대부분 예후가 나빠서 사망한 경우가 많았다.

8) 고혈압과 예후와의 관계 :

입원당시 혈압과 치료성적과의 비교분석 결과, 정상혈압군에서는 비교적 예후가 좋아 15예중 3예(20%)가 사망한데 비하여 고혈압군에서는 46예중 19예(41.3%)가 사망하여 불량한 예후를 나타내었다 (Table 12).

고 찰

고혈압성 뇌실질내출혈은 특발성 뇌실질내출혈의 대부분을 차지하고 있으며²²⁾²³⁾²⁵⁾, 그 원인, 발생기전 및 임상관찰과 치료방법에 관해서는 과거 여러 학자들에 의하여 보고되어 왔으나 아직도 의견의 일치를 보지 못하고 있는 실정이다^{22-11)19)26) - 31)}

고혈압성 뇌실질내출혈은 지속적인 고혈압으로 인해 발생된 뇌동맥 혈관의 퇴행성변화에 의한 것이며, 이때 혈관의 동맥경화증 현상과 더불어 탄력성이 약화되어 파열되는 것이라고 알려져 왔다. 그러나 Lampert & Müller³²⁾는 실험을 통하여 뇌동맥을 파열시키는 데는 1,520 mmHg의 압력으로도 어렵다는 사실을 규명하였으며, 그 결과 고혈압 자체만이 출혈의 원인이 될 수 없고 혈관벽을 약화시키는 다른 병변이 있을 것이라고 하였다.

Feigin & Prose²⁶⁾는 고혈압시 작은 뇌동맥의 벽에 섬유소같은 물질이 침윤하여 섬유소양 동맥염을 일으키며, 이 병변으로 인하여 가끔 혈전이 생기고 혈관주위에 염증세포의 침윤을 보인다고 보고하였다. 이러한 변화는 뇌출혈을 일으킨 고혈압환자의 뇌기저핵부위의 혈관에서 가장 흔히 관찰되었고, 대뇌피질, 소뇌 및 뇌교에서도 나타나 이것이 출혈과 관계가 있다고 생각하였다.

Schwartz³³⁾의 보고에 의하면 고혈압환자에서 뇌혈관의 연축이 발생되며 이로 인하여 국소빈혈을 일으키고 따라서 그 부위에서 적혈구가 심하게 새어나와 뇌출

혈을 일으킨다고 하였다. Charcot & Bouchard²⁷⁾는 고혈압환자의 뇌혈관에서 0.2~1mm직경의 작은 동맥류를 시상과 뇌기저핵부위에서 관찰하였으며 이 뇌동맥에 발생한 속립성 미세동맥류의 파열에 의하여 뇌출혈이 발생된다고 보고하였다. 또한 Margolis³⁴⁾는 이러한 속립성 동맥류는 고혈압에 의한 동맥 또는 소동맥의 과도한 근육반응으로 초래된 섬유소양파사에 의한 이차적 변화라고 했다.

고혈압 환자에서 뇌혈관이 다른 장기조직의 혈관보다 더 잘 파열되는 이유는 뇌동맥의 중막을 형성하는 평활근섬유가 약하게 발달되었고, 외측탄력섬유층이 없으며 외막도 약하기 때문이다. 특히 뇌출혈동맥이라고 불리는 외측렌즈핵상상체동맥이 잘 파열되는 원인은 중대뇌동맥에서 분지하는 각도가 예민하여 같은 크기의 다른 혈관보다 높은 압력을 받기 때문이라고 설명하고 있다.

이상 여러 학자들의 의견을 종합해 보면 지속적인 고혈압시 뇌혈관의 퇴행성 변화에 의해 혈관이 동맥경화현상과 더불어 뇌혈관벽의 탄력성이 약화되어 파열되므로서 뇌출혈을 일으킨다. 이때 미세한 동맥세지가 파열되면 출혈된 혈중량도 적고 재출혈도 잘 일어나지 않아 환자는 회복될 수 있으나 대량출혈이 일어날 경우에는 주위 뇌조직을 압박하여 출혈부위의 조직압이 상승되고 허혈성괴사를 일으켜 급격한 두개강내 뇌압상승을 초래하므로서 점점 환자의 상태가 악화될 수 있으며, 또한 뇌실내로 파열되어 뇌척수액 순환장치를 초래하기도 하며, 뇌간에 있는 생명중추로 출혈이 파급되어 상태가 급격히 악화되기도 한다.

고혈압성 뇌실질내출혈의 호발연령은 40대 이후에서 90% 이상이 발생되며, 특히 50대에서 빈도가 가장 높은 것으로 보고되고 있다. 본 연구의 증례에서도 40대 이후 약 90.2%에서 발생되었고 50대에서 가장 높은 발생빈도(22%)를 나타냈다.

Mckissock³⁵⁾와 Zimmerman³⁶⁾에 의하면 남녀간의 발생빈도의 차이는 없다고 했으나, Davidoff⁷⁾, Luessenhop et al¹¹⁾, Mitsuno et al²¹⁾와 Nakahara et al³⁷⁾는 대개 2 : 1로 남성에서 더 호발한다고 보고하였다. 본 연구의 증례에서도 1.8 : 1의 비율로 남자가 많았다.

고혈압성 뇌실질내출혈의 발생부위별 빈도를 보면 Nakahara et al³⁷⁾는 기저핵부출혈이 53%, 시상부출혈이 24%, 뇌피질내출혈이 15%, 뇌교출혈이 5%, 소뇌출혈이 5%의 발생빈도를 보이고 있다고 보고하였다.

또 Fisher³⁸⁾는 부검상 출혈의 해부학적 부위에 따라 피각출혈 44%, 시상출혈 13%, 뇌교출혈 9%,

소뇌출혈 9% 및 기타(주로 뇌피질하출혈) 15% 등 다섯가지로 분류하였으나, Mizukami³⁹⁾는 피각출혈이 82%, 시상출혈이 15%, 뇌피질하출혈이 3%이라고 보고하여 많은 차이가 있었다. 본 연구의 고혈압성 뇌실질내출혈 61예에 있어서는 피각출혈이 31예로 50.8%로서 가장 많았으며, 시상출혈이 12예로 19.7%, 뇌피질하출혈이 7예로 11.5%, 뇌교출혈이 6예로 9.8%, 소뇌출혈이 5예로 8.2%를 나타내고 있어 Nakahara et al³⁷⁾ 나 Fisher³⁸⁾의 보고와 비슷한 결과를 보였다.

고혈압성 뇌실질내출혈의 치료방법에 대해서는 많은 논란이 있으며 MacEwen¹⁾이 처음으로 뇌실질내출혈을 성공적으로 제거한 이래 Cushing⁴⁰⁾은 뇌출혈의 수술적치료의 가능성을 강조하였으며, Bagley⁵⁾는 고혈압에 의한 뇌백질내출혈을 성공적으로 제거하였다.

이 후 수술적치료를 강조한 보고와 보존적치료를 강조한 여러 보고들이 뒤따랐다.

McKissock et al³⁾는 뇌실질내출혈 180예중 89예에서 수술요법을 시행하고, 나머지 91예에서는 보존요법을 시행하였는데, 수술요법의 예에서는 사망률이 65%였고, 보존요법의 예에서는 사망률이 51%로 나타나 보존요법의 치료결과가 더 좋은 것으로 보고하였다. 그러나 Pecker⁴¹⁾, Cook et al²⁰⁾, Cuatico et al¹⁰⁾, Luessenhop et al¹¹⁾, Ransohoff et al²²⁾ 및 Paillass & Alliez²⁵⁾는 수술적응만 합리적으로 이루어진다면 수술적치료가 매우 유용한 방법이라고 하였다.

고혈압성 뇌실질내출혈 환자의 수술사망률은 Paillass & Alliez²⁵⁾에 의하면 35.6%, Luessenhop et al¹¹⁾는 37%, Mitsuno et al²¹⁾는 44.2%이었다고 보고하였다. 본 연구의 예에서는 보존요법을 시행한 25예중 48%에서 사망하였으나 수술요법을 시행한 36예에서는 27.8%의 낮은 사망률을 보여 수술요법이 보존요법보다 예후가 더 좋았다.

고혈압성 뇌실질내출혈의 수술 목적은 첫째, 뇌압상승을 방지하여 생명을 구하며 둘째, 혈종을 조기에 제거함으로써 혈종의 압박에 의한 뇌조직의 국소적빈혈을 회복시키고 뇌혈류를 증가시켜 신경세포의 국소적빈혈 및 저산소증을 회복시키므로 생명에 중요한 뇌간의 병적진행을 방지하는데 있다고 한다.

고혈압성 뇌실질내출혈의 치료에 있어 예후에 미치는 제요소들을 검토분석한 보고는 상당히 많았다.

고혈압성 뇌실질내출혈환자에 있어서는 연령과 예후와의 관계를 보면 McKissock et al³⁾은 고령일수록 예후가 나쁘다고 하였으며, 70세 이상에서는 사망률이 80%로 높았다고 하였으나, Cuatico et al¹⁰⁾은 연령이 사망률이나 이환률에 큰 영향을 주지 못한다고

하였다. 따라서 연령 자체만으로는 수술요법의 금기사항을 정할 수 없다고 하였다. 본 연구의 예중 수술예에서는 연령이 증가해도 사망률이 크게 변하지 않았으나, 비수술예에서는 50대 이후 연령이 증가함에 따라 사망률이 크게 증가함을 볼 수 있었다.

고혈압성 뇌실질내출혈환자의 수술전 의식상태는 예후판정에 매우 중요한 요소중의 하나라고 지적되어 왔다. Luessenhop¹¹⁾에 의하면 의식이 명료하거나 또는 기면상태이고, 경미한 국소증상만이 나타난 7예중 사망은 한 예도 없었으며, 의식이 혼돈상태이고 신경학적증상이 심한 33예에서는 3예만이 사망하였으나, 의식이 혼수상태이고 뇌간압박증상이 나타나는 24예에서는 21예가 사망하였다고 보고되었다. 그리고 McKissock³⁾는 208예의 수술예중 완전혼수상태환자 29예에서 100%의 사망률을 나타냈다고 하였다.

본 연구의 예에서도 의식상태가 점차적으로 나빠짐에 따라 수술이나 비수술예에서의 사망률이 높았으며, 특히 비수술예에서 사망률이 더 높은 것을 알 수 있어 수술전 의식상태와 예후와는 밀접한 관계가 있는 것으로 나타났다.

McKissock et al³⁾, Multu et al³⁰⁾, Cuatico et al¹⁰⁾과 Luessenhop et al¹¹⁾는 뇌실질내출혈량이 많은 경우 그 출혈량자체가 예후에 영향을 미친다고 보고하였으나 오히려 적은 출혈량이라도 뇌기저핵심부에 위치하는 경우 주위 뇌조직을 파괴하고, 내로, 시상 및 뇌실까지 파급될 수 있으며 경우에 따라서는 생명중추에 손상을 주어 예후가 더 불량한 경우도 있다고 지적되고 있다. 본 연구의 예중 수술예에서는 비교적 출혈량이 적은 경우에는 출혈량자체가 예후에 큰 영향을 미치지 않았으나 출혈량이 많은 경우에는 예후에 크게 영향을 미쳤고 비수술예에서는 점차적으로 출혈량이 증가함에 따라 사망률도 크게 증가됨을 보여주고 있다.

고혈압성 뇌실질내출혈환자의 수술적응증을 결정하는데 있어서 가장 중요한 사항은 뇌출혈후 환자의 의식상태와 시간경과에 따른 신경학적증상의 변화로서, 의식이 점차 나빠지거나 신경학적 국소증상이 점점 진행되어 악화되는 경우에는 응급수술을 해야한다고 한다.

최근 Nakahara et al³⁷⁾는 100예의 고혈압성 뇌실질내출혈환자의 임상분석에서 혈종의 발생부위, 혈종량, 임상증상 및 징후, 예후등의 상관관계를 조사하여 수술적응증을 결정하는데 있어서 2가지 중요한 사항을 들고 있다. 첫째, 급성기 환자의 의식상태와 신경학적소견에 따라 경한 예로부터 중증예까지 4단계로 분류하여 stage 0 및 stage I에서는 보존요법을, stage II의 시상부출혈과 stage III에서는 수술요법을 권장하였다. 둘째로, 혈종량이 환자에후에 중요한

역할을 하며 뇌기저핵부 출혈시 출혈량이 50 ml 이상일 때와 시상부 출혈이 30 ml 이상인 경우 수술을 시행하는 것이 보존요법보다 예후가 좋다고 보고하였다.

뇌실질내출혈환자에 있어서 수술시기는 수술의 성공을 좌우하는 가장 중요한 요소중의 하나라고 강조되고 있으며, 수술시기에 대해서는 학자들간에 아직도 의견의 일치를 보지 못하고 있다.

일부에서는 뇌실질내출혈에 따른 출혈부위의 뇌조직에서 병적변화가 회복되는 시기 즉 뇌부종이 좋아지는 시기인 출혈후 5일 내지 7일에 수술을 하는 것이 타당하다고 강조하고 있다¹⁰⁾²⁵⁾. 그러나 일부에서는 출혈후 가능한 빨리 수술을 하는 것이 좋다고 보고하였는데⁴⁾⁴²⁾ 그 이유는 뇌혈종을 빨리 제거함으로써, 뇌압을 감소시켜 혈종에 의해 압박된 뇌조직의 국소빈혈을 방지하고, 뇌혈류량을 증가시키며, 뇌신경세포의 저산소증을 정상으로 회복시켜서 생명중추에 손상을 적게 주는데 목적이 있다고 주장하고 있다.

Cuatico et al¹⁰⁾ 와 Pailles & Alliez²⁵⁾ 는 출혈후 4~7일을 수술의 적기라고 했고, McKissock et al³⁾ 는 출혈후 1주일째에 수술하는 것이 제일 좋다고 한 반면에 Mitsuno et al²¹⁾ 은 1~2일이 적기라고 하였다.

Suzuki & sato⁴²⁾ 및 Kaneko et al⁴⁾ 은 조기수술을 주장하여 출혈후 7시간 이내에 미세수술방법으로 혈종을 제거하여야만 한다고 주장했는데 그 이유로 고혈압성 뇌실질내출혈은 출혈후 2~3시간내에 혈종형성이 완료되며 출혈 6~7시간 후 부터는 주위조직의 허혈변화와 광범위한 혈액순환장애 및 척수액의 역동적변화가 일어나 뇌부종이 가중되어 뇌실질이 영구손상을 받을 수 있으므로 뇌실질이 더 이상 손상을 입기 전인 7시간 이내에 혈종을 제거함으로써 보다 나은 기능회복 및 이환율의 감소를 기대할 수 있다고 하였다. 본 연구의 예에서는 수술시기가 예후에 큰 영향을 미치지 못하였으며, 수술시기를 결정하는 데는 시간경과에 따른 환자의 의식상태 및 신경학적소견의 변화가 더욱 중요하다고 생각되었다.

출혈부위는 의식상태와 함께 가장 중요한 예후결정요소로서 McKissock et al³⁾ 는 뇌실질내출혈이 내포, 뇌기저핵부, 또는 뇌실내로 출혈이 일어날 때는 비록 출혈량이 적더라도 생명중추에 영향을 미쳐 사망률이 높고 결과가 불량하다고 지적했으며, 뇌피질하출혈에서는 대체로 국한된 혈종이기 때문에 의식소실이 적고 예후는 양호하며 수술 후 사망률도 매우 낮다고 보고하였다. Youmans⁴³⁾ 는 혈종이 뇌조직을 파괴한다고 보다는 혈종에 의해 주위조직이 압박을 당하거나 작은 혈관이 압박되어 뇌조직의 허혈성변화를 초래하거나

주위 뇌조직의 부종으로 인한 뇌간압박효과가 나타나며 이러한 현상은 뇌피질하출혈보다 뇌기저핵부위에서 더 현저하여 예후가 나쁘다고 하였다. 본 연구에서는 뇌교출혈이 가장 높은 사망률을 나타냈고, 뇌기저핵출혈 및 시상출혈시 비교적 높은 사망률을 보인 반면 뇌피질하출혈에서는 비교적 낮은 사망률을 나타내고 있다.

Cuatico et al¹⁰⁾ 의 보고에 의하면 혈압이 높을수록 큰 혈종이 생겨 그 예후가 나쁘다고 했다. 즉 혈압이 높을수록 출혈의 속도가 빨라져 혈종량이 커지며 주위 뇌조직의 압력을 증가시켜 허혈성괴사를 일으키므로서 두개강내 뇌압항진을 동반한 뇌부종을 초래하여 나쁜 예후를 보이는 것으로 사료된다. 그러므로 고혈압성 뇌실질내출혈환자의 치료에는 수술전 적절한 혈압조절, 마취중 적정혈압의 유지와 PaCO₂ 치의 적정유지 및 수술직후 적정혈압의 유지가 수술결과에 지대한 영향을 미친다고 생각된다.

고혈압성 뇌실질내출혈의 치료에 있어서는 수술적응증의 엄정한 선택, 수술시기의 결정 및 외과적 수술현미경을 이용한 수술방법의 개선으로서 사망률을 더 저하시킬 수 있다고 보며 수술후 일어날 수 있는 뇌부종, 뇌순환장애 혹은 출혈로 파괴된 뇌조직 혹은 그 주위조직의 대사장애에 대한 충분한 이해와 적절한 치료가 수술요법 못지않게 중요하다고 생각한다. 물론 고혈압환자에서 보는 심장맥관 순환계, 폐기능, 신장등 기타 중요기관의 기능변화에 유의해야 하며 가스대사, 전해질평형유지등도 예후에 중요하리라 생각된다.

결 론

1981년 1월부터 1983년 10월까지 이화대의 신경외과에서 경험한 61예의 고혈압성 뇌실질내출혈 환자에 대한 예후에 영향을 미치는 제요소들을 분석하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1) 연령분포는 30대에서 70대에 이르는 분포를 보였으며 50대가 총 61예중 22예(36.1%)로 가장 높은 빈도를 보였다.

2) 남녀성비는 1.8:1로 남자에서 많았고, 수술에서 환자의 연령은 예후에 큰 영향을 미치지 못했으나 비수술예에서는 50대 이후 사망률이 증가함을 보여주고 있다.

3) 고혈압성 뇌실질내출혈의 출혈부위는 피각출혈이 50.8%로 가장 빈도가 높았으며, 시상출혈 19.7%, 뇌피질하출혈 11.5%, 뇌교출혈 9.8%, 소뇌출혈 8.2%의 순이었다.

4) 출혈량은 뇌전산화단층촬영 또는 적출된 혈종량에 의하여 산출하였으며 5cc에서 150cc까지의 분포를 보였다. 수술예에선 혈종량이 65cc (직경 5cm)이 하인 경우에는 예후에 큰 영향을 미치지 않았으나 65cc 이상인 경우 사망률이 증가하였고 비수술 예에서는 혈종량이 증가함에 따라 사망률도 점차적으로 증가함을 보여주고 있다.

5) 내원당시 수축기 혈압이 150mmHg이하인 경우 사망율은 20%이고, 150mmHg이상인 경우 41.3%로 혈압이 높을수록 그 예후도 나빴다.

6) 고혈압성 뇌실질내출혈환자 61예중 수술예 36예에서의 사망율은 27.8%이고 비수술예 25예에서는 48%의 사망율을 보여 수술적응증의 엄정한 선택에 따른 수술시 좀 더 낮은 수술사망율을 가져올 것으로 생각된다.

7) 출혈후 점차적으로 의식상태 및 신경학적증상이 악화되는 경우에는 수술요법이 더 좋은 결과를 얻었으며 출혈후 의식상태 및 신경학적증상이 점차적으로 회복되는 예에서는 보존요법으로 양호한 결과를 얻었다.

8) 출혈후 수술까지의 시간은 수술결과에 큰 영향을 미치지 못하였으며 수술시기의 선정은 출혈후 환자의 의식상태 및 신경학적 증상의 변화에 따라 결정하는 것이 좋은 것으로 생각된다.

REFERENCES

- 1) MacEwen W : An address on the surgery of the brain and spinal cord. Brit Med J 1888 ; 2 : 302-309.
- 2) Browne T, Poskanzer D : Treatment of strokes. New Eng J Med 1969 ; 281 : 650-657.
- 3) McKissock W, Richardson A, Taylor J : Primary intracerebral hemorrhage. Lancet 1961 ; 2 : 221-226.
- 4) Kaneko M, Koba T and Yokoyama T : Early surgical treatment for hypertensive intracerebral hemorrhage. J Neurosurg 1977 ; 46 : 579-583.
- 5) Bagley C, Jr : Spontaneous cerebral hemorrhage : Discussion of four types with surgical considerations. Arch Neurol Psychiat 1932 ; 27 : 1133.
- 6) Browder EJ, Canadini EW : Surgical treatment of spontaneous intracerebral hemorrhage. Arch Neurol Psychiat 1951 ; 65 : 112.
- 7) Davidoff IM : Surgical treatment of spontaneous intracerebral hemorrhage. J Newark Beth Israel Hosp 1957 ; 8 : 3.
- 8) Furlow LT, Carr AD, Wattenberg C : Spontaneous cerebral hemorrhage : The surgical treatment of selected cases. Surgery 1941 ; 9 : 758.
- 9) Arseni C, Ionescu S, Maretsis M, Ghitescu M : Primary intraparenchymatous hematoma. J Neurosurg 1967 ; 27 : 207-215.
- 10) Cuatico W, Adib S, Gaston PL : Spontaneous intracerebral hematomas. A surgical appraisal. J Neurosurg 1965 ; 22 : 569-575.
- 11) Luessenhop A, Shevlin WH, Ferrero AA, et al : Surgical management of primary intracerebral hemorrhage. J Neurosurg 1967 ; 27 : 419-427.
- 12) Akimoto H, Maki Y : Serial CT study of intracerebral hemorrhage. Neurological Surgery 1979 ; 7 : 455-464.
- 13) Axelbaum SP, Schellinger D, Luessenhop AJ, et al : Intra-cerebral hematoma. Diagnosis with automatic computerized axial (ACTA) scanning. JAMA 1976 ; 235 : 614-711.
- 14) Dolinskas CA, Bilaniuk LT, Zimmerman RA, et al : Computed tomography of intracerebral hematomas. I. Transmission CT observation on hematoma resolution. Am J Roentgenol 1977 ; 129 : 681-688.
- 15) Hayward RD, O'Reilly GVA : Intracerebral hemorrhage : Accuracy of computerized transverse axial scanning in predicting the underlying aetiology. Lancet January. 1976 ; 3 : 1-4.
- 16) Kinkel WR, Jacobs L : Computerized axial transverse tomography in cerebrovascular disease. Neurology 1976 ; 26 : 924-930.
- 17) Messina AV : Computed tomography : Contrast enhancement in resolving intracerebral hemorrhage. Roentgenol 1976 ; 127 : 1050-1052.
- 18) Pineda A : Computed tomography in intracerebral hemorrhage. Surg Neurol 1977 ; 8 : 55-58.
- 19) Scott WR, New PFJ, Davis KR, et al : Computerized axial tomography of intracerebral and intraventricular hemorrhage. Radiology 1974 ; 112 : 73-80.
- 20) Cook WW, Paut M, Browder J : Spontaneous

- intracerebral hemorrhage : factors related to surgical result. Arch Neurol 1965 ; 13 : 25-29.
- 21) Mitsuno T, Kanaya H, Shirdata S, et al : Surgical treatment of hypertensive intracerebral hemorrhage. J Neurosurg 1966 ; 24 : 70-76.
 - 22) Ransohoff J, Derby B, Kricheff I : Spontaneous intracerebral hemorrhage. Clin Neurosurg 1970 ; 18 : 247-266.
 - 23) Richardson J, Einhorn RW : Primary intracerebral hemorrhage. Clin Neurosurg 1963 ; 9 : 114-118.
 - 24) VanderArk GD, Kahn EA : Spontaneous intracerebral hematoma. J Neurosurg 1968 ; 28 : 252-256.
 - 25) Paillass JE, Alliez B : Surgical treatment of spontaneous intracerebral hemorrhage : Immediate and long-term result in 250 cases. J Neurosurg 1973 ; 39 : 145-151.
 - 26) Feigin I, Prose PL : Hypertensive Fibrinoid arteritis of the brain and gross cerebral hemorrhage. Arch Neurol 1959 ; 11 : 98.
 - 27) Charcot JM, Bouchard C : Nouvelle recherche sur la pathogenie de l'hémorragie cérébrale. Arch Physiol (Paris) 1869 ; 1 : 110, 643, 725.
 - 28) Aring CC : Vascular disease of nervous system. Brain 1945 ; 68 : 28-55.
 - 29) Globus JH, Strans I : Massive cerebral hemorrhage, its relation to preexisting cerebral softening. Arch Neurol Psychiat 1927 ; 18 : 215-239.
 - 30) Multu N, Berry RG, Alpers BJ : Massive cerebral hemorrhage : Clinical and Pathological correlations. Arch Neurol 1963 ; 8 : 644-661.
 - 31) Scheinker, IM. : Changes in cerebral veins in hypertensive brain disease and their relation to cerebral hemorrhage : clinical pathologic study. Arch Neurol psychiat. 1945 ; 54 : 395-408.
 - 32) Lampert, H., Muller, W. : Bei welchem Druck kommt es zu einer Ruptur der Gehirngefäße? Frankfurt Z Path. 1925-1926 ; 33 : 471.
 - 33) Schwartz, P.L., Cerebral, apoplexy, types, causes and pathogenesis. Springfield Ill. 1969. Charles C Thomas, Publisher.
 - 34) Margolis, G. : The vascular changes and pathogenesis of hypertensive intracerebral hemorrhage. In cerebrovascular disease. Ass Res Neu Ment Dis. 1966 ; 41 : 73.
 - 35) Mckissock, W., Richardson, A., Taylor, J. : Primary intracerebral hemorrhage. A controlled trial of surgical and conservative treatment in 180 unselected cases. Lancet. 1961 2 : 221-226
 - 36) Zimmerman, H.M. : Cerebral Apoplexy : Mechanism and Differential Diagnosis. New York J Med. 1949 49 : 2153.
 - 37) Nakahara, A., Nishimura, T., Miura, N, et al : A study of hypertensive intracerebral hemorrhage (III) : Responsible factors for surgical indication of HICH in basal ganglia. Neurological surgery. 1978 ; 6 : 647-655.
 - 38) Fisher, C.M. : The pathology and pathogenesis of intracerebral hemorrhage, pathogenesis and treatment of cerebrovascular disease. Springfield III. Charles C Thomas. 1961 ; 295-310.
 - 39) Mizukami, M. : Surgical treatment of hypertensive intracerebral hemorrhage. Neurology. 1934 ; 2 : 725-734.
 - 40) Cushing, H. : The blood-pressure reaction of acute cerebral compression, illustrated by cases of intracranial hemorrhage. Amer J med Sci. 1903 ; 125 : 1017-1044. intracranial
 - 41) Youmans, J.R. : Neurological surgery. WB Saunders company, Philadelphia London Toronto. 1973 ; 2 : 844-851.
 - 42) Pecker, J. : L' hémorragie intracerebrale spontane. Presse Med. 1960 ; 68 : 367-370.
 - 43) Suzuki, J., Sato, T. : Trans-Sylvian approach in putaminal ICH with mild symptoms. In : Spontaneous intracerebral hematomas. Ed Pia HW, et al. Springer-Verlag. 1980 ; pp. 345-348.