

脳血管疾患の臨床

—新しい考え方と診療の実際—

工藤達之編

1977年12月1日



脳血管疾患の臨床

—新しい考え方と診療の実際—

慶応義塾大学教授
工 藤 達 之 編

慶応義塾大学教授	美原記念病院副院長	慶応義塾大学講師
工 藤 達 之	荒 木 五 郎	富 田 卓
東邦大学助教授	静岡赤十字病院部長	美原記念病院部長
吉 井 信 夫	福 田 栄	水 上 公 宏



金原出版株式会社

東京・大阪・京都

昭和50年8月5日 印刷
昭和50年8月10日 発行

脳血管疾患の臨床



定価 ￥ 14,000.

送料 ￥ 240.

弊社は捺印または貼付紙をもって定価を変更せず

© 1975

著者代表	工 藤 達 之
発行者	金 原 秀 雄
印刷者	沢 村 嘉 一
印刷所	凸版印刷株式会社

113-91 東京都文京区湯島 2-31-14

発行所 金原出版株式会社

電話 03 (811) 7161~5
振替口座東京 151494

京都支社：602 京都市上京区河原町通り丸太町上ル
電話 075 (231) 9064 振替京都 25642
大阪支社：550 大阪市西区江戸堀上通り 2-42
電話 06 (441) 2413 振替大阪 6463

Printed in Japan

3047-220094-0948

序

この本の特徴を一言でいえば、脳血管疾患を血管造影法を通じて見直した、ということにあるであろう。脳血管疾患の診断法の本筋が古典的な神経学的診断法にあることは、今日でも変ることはない。それで臨床的な診断目的を達成しうることは確かである。しかし、われわれが敢えて脳血管造影法をこの領域に導入した理由は、一方、病理解剖所見から retrospective に病態を帰納してゆく十九世紀以来の方法にあきたらなかったからである。他方、Moniz 以来の脳血管造影法の改良進歩が著しく、連続撮影の普及や静脈像読影法の開発によって微小な変化をも読みとれるようになり、また、著しくその安全性を増したことで、本疾患への臨床応用が可能となったからである。

われわれの研究は、最初は、脳血管疾患への血管造影法の積極的応用から始まった。次で、誤りない読影法の確立に主力が注がれた。死亡例には極力剖検を行い、できうる限りバリウム・ゾルの頸動脈内注入を行って、一般的病理組織学検査と超軟X線検査による脳血管系の検索につとめた。一方、手術時の病巣所見を十分に観察することにつとめた。これらの所見を読影の資料として吟味を重ねたが、ほぼ満足すべき読影成績をうるまでに約5年を要した。

次の段階では、脳血管疾患の臨床病態をこの方法で把え、病態の推移を dynamic に追う一方、それに応ずる臨床症状を吟味してゆくことに努力を向けた。こうして、大局的に病態をとらえた上で、それに対する治療の方針・方法などの検討を行った。この時期に生れたのが、“脳出血の新臨床分類”であり、この分類に準拠した脳出血の治療方針である。また、脳動脈瘤破裂の際にみられる脳動脈 spasm の研究、その治療方針なども、この過程での産物といえよう。

さて、このようにして得られた神経学的所見には、従来から記載されてきたものとやや異なる点があり、また、その意義づけにも新しい見解が数多く得られた。

こうして、われわれチームが過去10年間にあげた成果をまとめたのが本書の内容である。総論として、脳血管障害を中心とする症候学・神経学的診断法・臨床検査法。さらに脳出血、くも膜下出血・脳硬塞を中心に、その臨床すなわち症状・診断・鑑別・予後・治療については荒木によって記述されている。

臨床統計については富田、脳波については吉井によって記述されている。

後半は各論として、脳血管疾患を全般的にとりあげて、主としてその原因・病理・診断・治療など総論を補う疾患別の記述がなされている。血管造影診断を中心とした診断および病態すなわち、angiological anatomy, angiological pathology, angiological cerebral hemodynamics の立場に重点をおいた観察がのべられている。これらの章は福田、水上の協力によって工藤が執筆した。

さて、原稿を纏めてみるといささか感慨が湧かぬでもない。昭和38年 Alma-Schönander 連続撮影装置の導入によって脳血管疾患研究の事実上の第一歩が踏み出されたこと。翌39年、同学美原博博士が群馬県下に脳血管研究所を開設され、協力をもとめられたこと。あたかも滞米4年、帰国後なお席温まらぬ富田卓君に出向してもらうことになったこと。それには記録・資料の保存整備と、研究およびその発表の自由だけを条件とした、ことなどその後の5年間の同君の活躍は発表された論文の数とその内容に明らかである。続いて森山昌樹、加川瑞夫、水上公宏らの大学院の俊英によって研究がつづけられて今日に至っている。この期間を通じて慶大教授(当時)相沢豊三先生の御推輓による荒木五郎博士の赴任をみて、神経内科学的立場からの厳格な検討が加えられ、一段の進歩をみた。われわれ外科チームにとって百万の味

方であるとともに厳正な審判者でもあった。まことに感謝にたえない。一方、地域病院の脳神経外科を担当して8年におよぶ福田栄君の営々と積上げた努力とその協力も忘れることができない。Willis 動脈輪閉塞症に関する長年月に亙る追究、脳出血・脳動脈瘤に対する外科的治療の研究など、地味ながら先見的な業績は今日次第に光芒を放ち始めている。本書の脳波を担当した吉井信夫君は研究開始以来の終始変らぬ協力者である。同君が脳波研究の先駆者であり実力者であることは広く知られており、多言を要さぬところであろう。

本書の出版にあたって、上記諸君の御協力を感謝し、ともかく長年にわたる研究の成果を一冊の書籍としてまとめあげた喜びをともにしたいと思う。

なお、本書の世に出るまでに大きい背後の支えとなったのは病院資料の自由な発表をゆるされた脳血管研究所美原記念病院長 美原博博士、静岡赤十字病院長 細川一郎博士の一貫して変らぬ御支援である。しるして深甚の謝意を表する次第である。

昭和 50 年 7 月 25 日

編者 工 藤 達 之 識す

目 次

総 論

I. 緒 言	荒 木 五 郎	1
1. 研究対象について		1
2. 初期の臨床診断と脳血管診断の比較		2
3. 本稿の検討の対象となった症例について		3
II. 脳血管障害の症候学	荒 木 五 郎	4
1. 一般的神経症状		4
A. 頭 痛, 嘔 吐		4
B. め ま い		4
C. 痙 攣		5
D. 意 識 障 害		5
2. 眼 症 状		6
A. 眼 底 変 化		6
B. 瞳 孔 不 同		7
C. 眼球運動障害		8
D. 眼 振		12
E. その他の眼球異常運動		12
F. 毛様体脊髄反射, dolls' head eye movement, caloric test		13
G. 視 野 障 害		16
3. 顔面神経麻痺		17
4. 片 麻 痺		17
A. 完 全 麻 痺		17
B. 筋緊張 (トーヌス)		18
5. 病的反射		18
A. Babinski 反射		18
B. Rossolimo, Mendel-Bechterew 反射		19
C. Trömner, Hoffmaun 反射		20
D. Palmomental snout sucking 反射		20
6. 項 部 強 直		20
7. 知 覚 障 害		21
A. 半身知覚障害		21
B. 交代性半身知覚障害		22
8. 失 語 症		22
A. 失語症の発生頻度		22
B. 脳血管障害に現われる失語症の種類		22
C. 脳出血・脳硬塞にみられる差異		23
9. 失 行・失 認		24
A. 失 行		24
B. 失 認		25

Ⅲ. 臨床検査	27
1. 血 圧	荒木五郎 27
2. 髄液検査	27
A. 適応の検討	27
B. 血性髄液と穿刺時人工的出血の髄液との鑑別	28
C. 分光分析法および潜血反応法による鑑別	29
D. 脳出血および脳硬塞の髄液	29
E. 清澄髄液を示す脳出血と脳硬塞との鑑別	30
F. くも膜下出血の髄液	31
3. 心 電 図	31
A. 発現頻度	31
B. ST-T の改善をみるまでの期間	31
C. ST-T の変化をきたす機序	32
4. 脳波検査	吉井信夫 34
A. 天幕上脳血管障害	35
B. 大脳深部および天幕下血管障害	40
5. 超音波検査	荒木五郎 41
Ⅳ. 統計と疫学	富田 卓 43
1. 緒 論	43
2. わが国民の平均寿命と死亡率の変遷	43
3. わが国民の脳血管疾患による死亡の実態	44
4. 美原記念病院症例の7年間の追跡調査	44

臨 床

荒木五郎

Ⅰ. 脳 出 血	51
1. 症 状	51
2. 髄液検査	58
3. 局所診断	58
4. 予 後	61
5. 再 発	66
6. 内科的治療	67
Ⅱ. くも膜下出血	74
1. 症 状	74
2. 予後および再発	75
3. 治 療	78
Ⅲ. 脳 硬 塞	79
1. 症 状	79
2. 局所診断	83
3. 生命の予後	94
4. 麻痺の予後	95
5. 再 発	96

6. 治療	97
IV. 一過性脳虚血発作	100
1. 歴史	100
2. 臨床的事項	101
V. 椎骨脳底動脈循環不全症	105
1. 歴史	105
2. 臨床症状	106
3. 脳血管像所見	106
4. 脳血管像分類と椎骨脳底動脈の硬化度	108
付 1. Subclavian steal syndrome	109
2. drop attack	109
VI. 高血圧性脳症	111
1. 歴史	111
2. 症状	112
3. 鑑別診断	112
4. 予後	112
5. 治療	112
VII. いわゆる脳における多発性小軟化	114
1. 歴史	114
2. 臨床診断と剖検所見	114
3. 病理学的所見	116
VIII. 脳嵌入と頭蓋内圧亢進	118
IX. 脳卒中の鑑別診断	121
1. 脳出血と脳硬塞との鑑別	121
2. くも膜下出血の鑑別診断	121
3. 脳血栓と脳塞栓	123
4. 内頸動脈閉塞症と中大脳動脈閉塞症の鑑別診断	123
5. 橋出血と小脳出血	124
6. 脳卒中類似疾患との鑑別, 特に脳腫瘍と硬膜下血腫について	124
X. 脳卒中合併症の対策と対症療法	126
XI. 移送	130
XII. 脳卒中のリハビリテーション	131

各 論

工藤達之・福田 栄・水上公宏

[1] 脳の出血性疾患	133
I. 脳出血 (高血圧性)	134
1. 原因と病理	134
2. 症状と直接死亡	141
3. 診断	142
A. 脳血管撮影法の適応	142

4 目 次

B. 脳血管像の読影	142
4. 出血動脈と血腫進展の形式について	150
5. 新分類法と部位別発生頻度	156
6. 脳出血の予後とその判定法	158
7. 治 療	162
8. X線読影のカギ	173
II. くも膜下出血	179
1. 原因と病理	179
1) 発病年齢・性別	180
2) 臨 床 像	180
3) 神経学的所見	181
2. 診 断	181
1) 髄 液	181
2) X 線 検 査	182
3. 脳動脈攣縮	182
4. 後遺症としてのいわゆる常圧水頭症	185
5. 予 後	185
6. 治 療	186
III. 脳動脈瘤	188
1. 動脈瘤の分類	188
2. 原因と病理	188
3. 発生頻度・性別・年齢	190
4. 症 状	192
5. 診 断	192
1) 臨 床 検 査	193
2) X 線 検 査	193
6. 予 後	193
1) 死亡率と死亡時期	193
2) 再発とその諸問題	194
7. 治 療	196
1) 手術適応の決定	197
2) 手術時期の決定	198
3) 再破裂の問題について	201
4) 手術成績に影響を及ぼす諸因子	202
5) 手術の実際	202
6) 術前・術中・術後の管理	206
7) 手術成績	206
8. 後 遺 症	208
9. 動脈瘤各論	208
1) 内頸動脈瘤	208
2) 前交通動脈動脈瘤	211

3) 前大脳動脈動脈瘤	212
4) 中大脳動脈動脈瘤	213
5) 後大脳動脈動脈瘤	213
6) 後頭蓋窩動脈瘤	214
IV. 脳動静脈奇形・脳動静脈瘤	217
1. 原因と病理	217
1) 発生部位と分類	218
2) 発生年齢と性別	219
2. 症 状	219
3. 診 断	219
4. 予 後	221
5. 治 療	222
V. 微小血管奇形	223
VI. 内頸動脈-海綿洞瘻	226
VII. 外頸動脈-頭蓋内静脈洞瘻	229
VIII. Galen大静脈 aneurysm と深部正中動静脈奇形	231
1. Galen 大静脈 aneurysm	231
2. 深部正中動静脈奇形	233
〔2〕 脳血管の閉塞性疾患	235
I. 脳動脈の循環障害と閉塞	236
1. 内頸動脈閉塞	240
1) 頻度・好発年齢	240
2) 性 別	240
3) 原 因	241
4) 症 状	243
5) 診 断	244
6) 予 後	244
7) 治 療	245
2. 脳動脈閉塞	246
1) 前大脳動脈閉塞	246
2) 中大脳動脈閉塞	247
3) 後大脳動脈閉塞	251
前・中・後大脳動脈閉塞の治療	252
4) 椎骨動脈閉塞	254
5) 後下小脳動脈閉塞	254
6) 脳底動脈閉塞	254
7) 上小脳動脈閉塞	255
8) 前下小脳動脈閉塞	255
9) 内耳動脈閉塞	255
10) 総頸動脈閉塞症	256
II. Willis動脈輪閉塞症	258

Ⅲ. 急性小児片麻痺	269
1) Willis 動脈輪閉塞症	269
2) 大脳動脈閉塞	270
3) 静脈洞閉塞症	272
Ⅳ. 静脈洞閉塞	273
〔3〕 脳動脈および頸部動脈の老化現象	281
1. 脳内動脈にみられる老化	282
2. 頸部内頸動脈の老化	285
〔4〕 脳動脈側副血行の発生	287
1. 側副血行路の解剖	287
2. 側副血行路発生原則とその変遷	298
〔5〕 脳の血管系	300
Ⅰ. 発生学	300
Ⅱ. 脳血管の解剖	304
1. 脳動脈系	304
〔A〕 頸動脈系	304
〔B〕 椎骨脳底動脈系	312
〔C〕 大脳皮質動脈の微細構築	316
2. 大脳静脈系	317
〔A〕 脳表静脈系	317
〔B〕 深部静脈系	318
〔C〕 脳底静脈系	320
〔D〕 小脳と下部脳幹の静脈	321
〔6〕 頸動脈の先天異常	324
1. 内頸動脈の先天異常	324
2. 頸動脈-脳底動脈吻合	325
3. 頸動脈-椎骨動脈吻合	326
付 脳血管障害の補助診断法	329
1. 脳血管造影法	329
1. 前準備	329
2. 経上腕動脈逆行性撮影法	331
3. 頸動脈撮影法	333
4. 副作用と合併症	335

総 論

I. 緒 言

はじめに

脳血管障害の大多数は急激に発病する。病状の進行は急速であり、死亡しない限り一定時間のうちに進行が停止し、治癒過程に移行する。症状としては急に意識不明となり片麻痺におちいるものが多い。突然（卒然）に発病（中風、中気）することから、卒中あるいは脳卒中と呼びならわされてきた。

脳卒中に関する記載は、古く Hippocrates によってなされている。——年長者は、血管が粗で脆いために、カタルが起こりやすく、したがって、ある人々は突然に死亡し、またある人々は右または左半身の不随にかかり易い——と述べられている。彼は紀元前4世紀に早くも脳卒中の存在を明らかにし、その病理にまで言及している。このことは、驚嘆すべき事柄であろう。以来、あらゆる角度から、この人間を襲う危険な疾病についての観察と検討が加えられてきた。発表された文献は、まさに汗牛充棟もただならずと形容されるべきであろう。

それでは、脳卒中の病態がすべて解明しつくされているか。否、である。日常脳卒中の診療に際して、従来の知識で現実の所見を理解しようとする、当惑することが多すぎることに気がつく。ふりかえってみると過去における臨床病状の解析はすべて剖検所見にもとづいて retrospective に行われてきたといつて差支えないと思う。現実臨床症例の頭蓋内に進行しつつある病態の把握については、アプローチの方法のないまま、推察にゆだねてきたというのが実情であろう。

われわれのグループは脳血管撮影の導入が臨床上の諸問題を解決する最良の手段であると考えた。そこで最初、富田らは美原記念病院において、すべての脳卒中症例に対して、その急性期に積極的にこの方法を応用し、臨床病態の解明に努めた。その後7年間にわたって脳血管撮影を施行しつづけたが、その症例は3,000例をこえた。この期間中われわれは各方面からの検討を行ってきたが、それは、はなはだ多くの示唆に富む知見を与えてくれた。ここには、それらのうち、主として脳出血・脳血栓・くも膜下出血の三主要脳血管疾患を中心として述べてみたい。

1. 研究対象について

ここに対象となる症例は昭和40年より47年にわたる約7年間に美原記念病院に収容された症例である。この期間中、これらの症例の診療にあたった担当者も、また、診療内容にも時代的な変遷がある。それらを病歴記録を中心に追ってみることとする。したがって、以下示される統計も内容的には必ずしも首尾一貫したものではない。診断的にも時を追って進歩があり、治療面にも改良があるので、多少の撞着のあることは避けられない。しかし、見方によればそれぞれの時代を正直に反映しているということができよう。当事者としても今これを振り返ってみて、はなはだ興味深いものが少なくない。

2. 初期の臨床診断と脳血管診断の比較

当初、富田は美原記念病院患者にすべて原則的に脳血管撮影を行うこととし、血管像にもとづく診断の確定に努力した。フィルムの判定は慶応大学脳神経外科の数人のスタッフによる同時集中的な読影によって行われた。富田は昭和43年、まず、706例についての成績を発表した。それを表1に示す。

表 1. 脳血管撮影所見 (富田)

	例 数	百分率
正 常	34	48.4
動 脈 硬 化	308	
閉 塞	22	16.0
内頸動脈	2	
前大脳動脈	86	
中大脳動脈	3	
その他の		
狭 窄	12	7.4
内頸動脈	1	
前大脳動脈	30	
中大脳動脈	4	
後大脳動脈	3	
後下小脳動脈	2	
椎骨動脈		
脳出血	110	17.1
大脳半球	2	
橋小 脳	1	
硬膜下血腫	8	
動 脈 瘤	28	4.0
動 静 脈 奇 形	4	0.6
脳腫瘍	10	2.0
転 移 癌	4	
脳 萎 縮	3	0.4
不完全撮影	23	3.3
診 断 不 詳	6	0.8
合 計	706	100.0

706例中脳血管像によって、その神経症状を明確に説明し得ないもの、すなわち正常所見のもの、あるいは病巣指摘性に欠ける脳動脈硬化像のみを示したものは、342例48.4%であった。神経症状の裏付けになると考えられる脳主幹動脈の閉塞を示すものは、113例16%に、50%以上の著しい動脈狭窄所見を示すものは52例7.4%にみられた。脳出血および硬膜下血腫は121例17.1%に、動脈瘤および動静脈奇形の発見されたものが、32例4.6%であり、また14例2%に脳腫瘍が発見されている。以上の成績で、脳血管撮影を行っても病巣指摘性のない症例が全体の48.4%をしめることは留意すべきことであろう。

この成績は、従来わが国の臨床家によって述べられてきたように、脳出血の発生が必ずしも多いものではないことを明らかにし、Gurdjian, Riishedeらの発表とあまり相違のないことを証明した。この研究はわが国ではじめて臨床的に脳卒中の実態を解明したものとして高く評価されるべきものであろう。

さて、ここで注目すべきは当時の同病院の内科スタッフによる同一症例に対する臨床診断の成績である。10年以上の経験をもつ数人の専門家による討論の結果診断が下されているが、その成績を脳血管像診断によるそれと比較したのが表2である(富田ら)。この当時の血管撮影の読影に問題がないわけではないが、この成績には考えさせられるものが少なくない。

表 2. 臨床診断と脳血管像所見との比較 (富田ほか)

臨床診断	脳血管像所見	正 常	閉 塞					狭 窄					脳内出血	硬膜下血腫	脳動脈瘤	動静脈奇形	脳腫瘍	脳萎縮	不 確 定	合 計	
			脳動脈硬化	内頸動脈	前大脳動脈	中大脳動脈	その他	内頸動脈	前大脳動脈	中大脳動脈	後大脳動脈	後下小脳動脈									椎骨動脈
くも膜下出血			8	1		1							5	1	11	1			4	32	
脳内出血		2	34	1		8		3		2	1		1	76	1	7	1	2	2	141	
脳硬塞		5	130	18	1	58	1	6	1	19	2	2		25	3	6	1	2	6	286	
脳動脈硬化		15	114	1		17		3		7		1		6	2	4		4	5	179	
その他の		12	22	1	1	2	2			2	1		1	1	1		1	6	3	12	68
合 計		34	308			113				52			113	8	28	4	14	3	29	706	

くも膜下出血については、それ自体の臨床診断はむずかしいものではない。問題はこれの中に硬膜下血腫1, 脳動脈閉塞2例を含んでいることである。さらに、脳出血と臨床診断の決定された141例中、脳血管像所見から脳出血の確認されたものは76例で53%の的中率を示したに過ぎない。また、脳硬塞の診断は脳血管撮影によっても必ずしも容易なものではないが、この診断を下された286例中に脳出血25例、脳腫瘍4例、硬膜下血腫3例、動脈瘤6例、動静脈奇形1例が含まれていた。明確な誤診例が14%を示していることも注目すべきであろう。

当時のスタッフによるこのような事実の卒直な発表はまことに敬服に値するものといわねばならない。しかし、このような現象はひとり美原記念病院にみられるのではなく、十分な臨床経験をもつ専門家でも、臨床症状のみにもとづいて診断を試みるならば、同じ結果に終ることが暗示される。換言すれば従来の臨床診断法の限界を明らかにした事実というのであろう。

その後、これらを謙虚に反省して、鋭意、脳血管像を中心とする診断を軸として臨床検査法・症候学の再検討をつづけた。また脳血管像読影についても、剖検例との厳密な照合、さらに超軟X線検査による微細脳血管像の検討、また静脈像読影を加えて、一層の正確を期するための努力を払った。また急性期脳出血症例に対する手術的治療法の導入も、症候学の進歩に大きく寄与していることは否めない。

3. 本稿の検討の対象となった症例について

以上のような経過で脳血管像の読影に信頼度が増し、自信が得られた昭和42年以後、昭和47年に至る約5年間の美原記念病院入院症例を対象とした。この期間の症例は、その詳細は後述することとして、そのうちから脳硬塞300例、脳出血100例、くも膜下出血180例について検討を加えた。

さて、われわれの取扱った症例は、脳卒中発作後早期のものが極めて多く、往診によって直接入院させた症例が少なくない。一般に大病院では、発病後数人の医師の診療を経た後の急性期をすぎた患者が多いが、ここに取りあげた症例にはより新鮮例が多いということになるであろう。これらの症例は、すべて筆者が自ら検査を行い、その臨床データを集積したものである。またすべて脳血管撮影による読影と診断が下されているので、それらを照合の上、診断を確定した。以下、その最終的診断にもとづいて、それら症例の示した諸症状、症候・臨床検査成績を再検討し、新しい立場から整理を行ってみたいと思う。

文 献

- 1) Guardjian, E.S. et al.: Four vessels angiography; experiences with three hundred consecutive cases, Clin. Neurosurg., 10: 251, 1964.
- 2) Riishede, J.: Cerebral apoplexy: An arteriographical and clinical study of 100 cases, Acta. Psy. Neurol. Scand. Suppl., 32: 1, 1957.
- 3) 富田卓, 石田吉亨, 加川瑞夫, 森山昌樹, 美原博: 脳血管障害患者における脳血管撮影の価値, 治療, 50: 1895, 1968.

II. 脳血管障害の症候学

脳卒中に際してみられる症状および症候は、大別して、中枢神経系の傷害による神経障害と、それに附随、あるいは合併して起こる身体症状の二つに大別される。

前者はさらに中枢神経系、すなわち、大脳・脳幹・小脳の血管性傷害によってひき起こされる一次的機能障害と、疾患の進行にともなって起こってくる二次的傷害およびそれにもとづく二次的機能障害に分けられる。脳内出血による一次的脳実質の傷害と、それ以後に進行する脳腫脹、それに伴う内圧亢進あるいは天幕切痕嵌入による二次的症狀の発現をその例としてあげることができる。従来、ともすれば、脳病変の分析に際してこの両者を混同して用いることがあったが、本稿では、両者をできるだけはっきり分けて考察を加えることとする。

後者、すなわち vital sign についても、一次性脳傷害に伴うものと、二次性傷害に伴うものがある。この両者の区別も脳卒中の症候学上重要な課題であると思う。

神経症状は一般的症状として頭痛・嘔吐・めまい・痙攣があげられる。さらに、重要なものとして意識の障害がある。脳神経症状としては、特に眼症状が詳細に検討されるべきであろう。また、運動障害・知覚障害・失語症が問題となる。

1. 一般的神経症状

意識障害・頭痛・嘔吐・めまい・痙攣は脳卒中の鑑別上、重要な症状である。意識障害は、なかでも最も重要な症状であるから別の項でも詳述することとする。

A. 頭痛・嘔吐

頭痛、および嘔吐は髄膜の刺激によって起こるとされる。脳卒中におけるこの刺激の発生は、出血による血液成分が直接髄膜にふれることと、脳圧亢進による機械的刺激の二者が考えられる。頭痛は意識障害がない場合にのみチェックすることができるが、意識障害あるいは失語症のある症例ではその有無の判定は困難である。その点、嘔吐は吐物の存在ではっきりするので、髄膜刺激症状の有無判断のよい手がかりとなる。

頭痛：脳出血では、頭痛の程度が脳梗塞に比べて一般に高度である。われわれの症例では脳出血における発現頻度は67%で、脳梗塞の30%に比べて発現率が高い（荒木ら'72）。くも膜下出血では頭痛は100%にあらわれる。その程度は強くて激痛というべきものが大部分である。

嘔吐：脳出血の50%、脳梗塞の15%に出現している。従って脳出血と脳梗塞との臨床的鑑別上価値が高い。しかも、脳室出血ではその頻度が高い（70～80%）（荒木ら'72）、この際、嘔吐の回数も多い。

B. めまい

単なるめまい感は高血圧症に多くみられる症状である。また脳卒中一般にしばしばみられるので、鑑別診断、局所診断には大きな意義をもたない。しかし激しい頭痛に先立って、あるいはそれと同時に回転性のめまいを訴えた場合には問題となる。このような場合は小脳出血が疑わしい。われわれの小脳出血8症

例中突然昏睡に陥ったものを除いて全例にこれをみとめている（上村ら）。一方、くも膜下出血の初発症状に回転性めまいをみた症例は殆どない。

C. 痙攣

痙攣発作の発現頻度は比較的少なく、約6%前後といわれている（亀山）。自験例においてこれを急性期にみるものと、慢性期にみるものに分けて観察する。

急性期（2週以内）に痙攣発作を示す疾患としては、脳出血（5%）、くも膜下出血（6%）、脳塞栓（9%）ならびに内頸動脈閉塞症（3%）などがあげられる。また脳塞栓では、内頸動脈閉塞のような主幹動脈の閉塞でなくて分枝でも比較的痙攣発作の発現が多いことは留意すべきことである。脳出血の脳室穿破型、くも膜下出血の重症例、なかでも動静脈奇形（30%）によるものは、痙攣発作が多いことは注目すべき事実である。

慢性期の痙攣発作は、中大脳動脈起始部閉塞症、内頸動脈閉塞症のような皮質領域まで広範囲の軟化をきたす症例に出現することが多い。発病後1年以内に発症するものが多いとされている。

D. 意識障害

意識障害の発生は、脳幹の機能障害に原因する。意識の脳髄における座は古来諸説があるが Penfield および Jasper は中心脳という概念を樹立し、解剖学的には視床・間脳・中脳・橋・菱脳中心部などがそれにあたるとした。Magoun は脳幹に上向性に網様体賦活系が存在し、これが大脳皮質の広い範囲に投射するとしている。むしろ、Magoun の説が生理学的立場から支持をうけている。いずれにせよ、脳卒中の場合、意識障害の発生はこの機構の機能障害であると解される。網様体自体の血管障害、直接破壊あるいは圧迫による機能障害も考えられるし、二次的な脳圧亢進による血管障害あるいは、機械的圧迫も考えられる。

意識障害は脳卒中に甚だ多く現れる症候の一つであって、その重症度・予後・転帰の判定上きわめて重要である。意識障害の分類には各種のものがあ、内科的に用いられるものと、外科的に用いられるものの間には少しく異なるものがある。意識障害は内科的には coma 昏睡, semicomā 半昏睡, stupor 昏迷, somnolence 傾眠（昏蒙）, drowsiness 意識混濁の段階に分けて記載される場合が多い。これらの他, confusion 錯乱, delirium 譫妄——運動不安を伴うもの——などを加えるものがあるが、かえって分類に複雑性を加える。むしろ、上述の5段階の分類に alert 意識清明を加えて6段階とし、これらの修飾を付け加える方法が最も合理的と思われる。外科で用いられる British medical research council の用語規定を参考のためにあげておく。

昏睡 coma：痛覚刺激に反応せず、自動運動を欠く。諸反射消失、瞳孔針頭大→散大、体温は一般に上昇（二次性症状の場合は必ず上昇し、時に過高熱 40°C 以上を示す。呼吸促進—Cheyne-Stokes 呼吸、脈拍増加～減少がみられる。すなわち vital sign の変化があり、一般に危篤状態を示す。

半昏睡 semicomā：周囲に対する認識を欠く。痛覚刺激にわずかに反応する。自動運動あるいは模索運動、常同運動などをなすものがある。瞳孔針頭大、わずかに対光反射をみる場合がある。体温はわずかに上昇。vital sign は昏睡ほどはおかされない。

意識混濁 drowsiness：周囲に対する認識があるが十分ではない。また一応の反応を示す状態をいっておりこれを普通3段階に分ける。

重症：周辺に対するわずかな認識があるが、うなずく、あるいは不明の意思表示をする程度。

中等症：周囲に対する認識があり、命令、問いに回答をする。内容は誤りがある。

軽症：回答はおおむね大きい誤りはないが、すべて正しいとはいえない。

上述の昏迷、傾眠、意識混濁の三段階がこの drowsiness の三段階にほぼ一致するものと考えてよいであろう。

また脳卒中に必ず意識障害が出現するわけではない。しかし、最も多い症候の1つで、その出現頻度は、脳出血88%（荒木ら '72）、くも膜下出血50%、脳血栓17%（荒木ら '71）の順になっている。意識障害は現段階で観察される障害の程度が問題であることは勿論であるが、より重要な事柄は、その障害の推移である。上述の記載に従って、一定時間毎に——急性期でしかも変化の急速な場合は15分毎に、その他は30～60分毎に——判定し、その推移を正しく判断することが重要である。重症に傾くものは、一次的病変がきわめて重大であるか、あるいは二次性変化の発生など、その進展を暗示するものがあり、一刻も早く対策を講ずる必要がある。一方、意識障害の起こり方はきわめて迅速の場合、緩徐の場合、または経時的変化にも特徴的なものがある。これらは後に疾患別に詳述する。

2. 眼 症 状

脳血管障害に際しては、眼症状はきわめて重要である。眼症状には以下述べるように各種のものがあるが、その発生機序には一次性傷害に起因するものと、二次性傷害によって発生するものがある。それらを厳格に区別しながら、観察を進めてゆくことが重要である。一般にそれらの症状はきわめて鋭敏に頭蓋内変化を反映しているので、観察の時期を逸すると、二度とこれを見る機会がない場合もある。また時に出没するものもあるので、精密かつ持続的な観察によって、総合的判断を下す必要がある。

A. 眼 底 変 化

眼底所見は脳卒中の鑑別診断ならびに予後判定には欠かせない検査である。この眼底所見のみが、脳出血と脳硬塞、あるいはくも膜下出血と脳出血の決め手になることもしばしばある。勝木らは眼底所見と脳卒中の関連について疫学的研究面より眼底検査のもつ意義を明らかにし、また樋渡らは脳出血と脳軟化について眼底出血ならびに眼底の動脈硬化所見から比較検討した。さらに、上田らは新鮮脳卒中における、眼底出血、眼底動脈硬化および乳頭浮腫についても追及している。われわれも新鮮脳卒中93例を対象として以下述べる成績を得た（荒木ら '69）。

1) 乳頭浮腫あるいは乳頭境界不鮮明

脳出血では乳頭浮腫を約20%に認め、乳頭境界不鮮明を加えれば約半数におよぶ。くも膜下出血でも同様である。脳硬塞では明らかな乳頭浮腫を呈するものはきわめてまれで、乳頭境界不鮮明をあわせて約10%に認められるにすぎない（内頸動脈、中大脳動脈起始部閉塞症）。しかも乳頭境界不鮮明といっても全周に認められるものは少なく、鼻側や上下側に認められるものが多い（荒木ら '69）。くも膜下出血では左右眼底の所見に差のない（約2/3）ものが多い（荒木ら '68）。脳橋出血ではまず乳頭浮腫は認められないが、小脳出血ではこれを見るのが少なくない。また乳頭浮腫は、重症例は発病後早期（2～3時間）から出現するものもあるが、2～3日経過後から次第に増強し1週間前後で最高に達するものが比較的多く認められる。その後一般に乳頭浮腫は2カ月位で吸収され、ほとんど肉眼ではわからなくなる。乳頭浮腫の出現