

Wernicke-Korsakoff 症候群 9 例の神経学的検討

林 良一 中野 武
武田 伸一 柳沢 信夫
信州大学医学部第3内科学教室

Clinical Signs in the Wernicke-Korsakoff Syndrome; a Report of 9 Cases

Ryoichi HAYASHI, Takeshi NAKANO, Shinichi TAKEDA
and Nobuo YANAGISAWA

Department of Medicine (Neurology), Shinshu University School of Medicine

Clinical signs were studied in nine patients with the Wernicke-Korsakoff syndrome. One was a patient with emesis and the others were chronic alcoholics. Two of the nine patients had experienced rapid worsening of clinical signs after treatment with glucose solutions which did not contain vitamin B1. Neurological signs of ophthalmoplegia, gait ataxia and mental disorder were observed in 67%, 100% and 22%, respectively. Only 22% of patients had the classical clinical triad of Wernicke's disease. Therefore, clinicians must keep in mind the possibility of this disorder when examining patients in a malnourished condition, and if the disorder is suspected, parenteral thiamine should be tried. *Shinshu Med. J.*, 36: 401-408, 1988

(Received for publication December 18, 1987)

Key words: Wernicke-Korsakoff syndrome, thiamine deficiency, ophthalmoplegia, gait ataxia, mental disturbance

Wernicke-Korsakoff 症候群, ビタミン B1 欠乏症, 眼球運動障害, 失調性歩行障害, 意識障害

I はじめに

Wernicke 脳症は臨床的には眼球運動障害, 失調性歩行, 意識障害を 3 主徴とし, 病理学的には第 3 脳室, 第 4 脳室周辺の点状出血をみるものである。一方 Korsakoff 症候群は多発神経炎と特有な記憶障害を呈する症候群であるが, 両疾患はビタミン B1 欠乏を病因とし臨床・神経病理学的に同一疾患であることが知られるところとなった。Victor ら¹⁾は多数の剖検例にもとづき, 臨床的に眼振, 眼球運動障害, 失調性歩行, global confusional state, 多発神経炎をみるものを Wernicke-Korsakoff 症候群 (以下 W-K 症

候群) としてまとめる疾患概念を導いた。

従来 W-K 症候群は本邦においてはまれな疾患とされてきたが, 近年の報告をみると決して少ない疾患ではないと考えられる²⁾。原因としては慢性アルコール中毒がよく知られているが, また悪性腫瘍³⁾, 慢性胃腸障害³⁾, 重症感染症⁴⁾, 妊娠悪阻⁵⁾, 輸液や経管栄養⁶⁾の最中に発症する非アルコール性の W-K 症候群の報告が増えて来ている。W-K 症候群の臨床経過は, 治療によって著しくかわる。早期の十分なビタミン B1 投与により急性期の臨床症状の回復がみられるが, 糖質単独輸液など不適切な治療をおこなったり治療が遅れた場合には, しばしば致命的な結果に終わり, 死に

表1 入院時の主訴および病因

症例	入院	年齢	性	病因	主 訴
1	1977	26	F	妊娠悪阻	体のふらつき, 物忘れ, 複視
2	1973	48	M	アルコール	両下肢のふらつきとしびれ, 物がぼやける, めまい(vertigo)
3	1974	60	M	アルコール	複視, 歩行時のふらつき
4	1978	51	M	アルコール	見当識障害, 起立不能, 両下肢筋力低下
5	1979	57	M	アルコール	歩行時のふらつき, 足底のしびれ
6	1980	38	M	アルコール	歩行時のふらつき, 足底のしびれ, 物忘れ
7	1981	33	M	アルコール	足を引摺る, 言葉がもつれる, 物忘れ
8	1985	42	M	アルコール	複視, 歩行時のふらつき, 上下肢のしびれ, 食欲不振
9	1986	51	M	アルコール	意識低下, 下肢のしびれ, 起立不能, 複視

表2 入院時の主な神経学的所見

症例	意識	精神状態 知能障害	眼 振	眼 球 運 動 害	小 脳 性 運 動 失 調	下肢腱反射	知覚障害 手袋靴下型
1	清明	+	+	-	+	↑	-
2	清明	+	+	+	+	↓	+
3	清明	+	+	+	+	正常	-
4	錯乱		+	+	+	↑	-
5	清明	+	-	-	+	↓	+
6	清明	+	-	-	+	↑	+
7	清明	+	-	+	+	正常	+
8	清明	+	+	+	+	↓	+
9	錯乱		+	+	+	↓	+

知能障害: 失見当識, 記銘力低下, 計算力低下など。下肢腱反射: ↑亢進, ↓低下。

至らなくとも重篤な後遺症を残す。

今回, 過去13年間にわたって当科に入院し臨床的にW-K症候群と診断された9例について神経学的所見を検討した。うち2例はビタミンB1を含まない糖質輸液によって意識障害を来した症例であるが, その臨床経過をあわせて報告する。

II 対象および方法

対象は, 昭和48年から昭和61年までの13年間に当科に入院した9例(男8例, 女1例, 平均年齢45±11歳)である。入院時の主訴は歩行時のふらつき, 四肢のしびれ, 複視, 健忘, 意識障害である(表1)。神経学的所見は入院時にその有無を判定し経過観察した。W-K症候群による意識障害は現病歴でVictorらのglobal confusional stateが明らかな場合に陽性とした。失調性歩行は失調症状のためにつき足歩行が困難なものを陽性とした。知覚障害は触・痛覚の障害が認

められるものを陽性とした。8例において神経伝導速度の測定・針筋電図を施行した。

採血は全例とも入院直後, 治療開始前に行った。

III 結 果

A 基礎疾患および臨床症状

基礎疾患としては, 非アルコール性(妊娠悪阻)は1例で, 他8例はアルコール性と考えられた。入院時の主な神経学的所見(表2)では, 意識障害(Victorらのglobal confusional state)は2例に認められたのみであるが, 現病の経過中には7例に認められた。眼振および眼球運動障害は6例(67%), 小脳性運動失調は全例に, 手袋靴下型の知覚障害は5例(67%)に認められた。下肢腱反射は3例で亢進, 4例で低下を認めた。3例で上肢での亢進と下肢で低下を認めた。古典的なWernicke脳症の3徴候(眼球運動障害, 失調性歩行と意識障害)は2例(22%)で認められた。

Wernicke-Korsakoff 症候群

表3 入院時検査所見

症 例	非アルコ ール性	アルコール性							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
飲酒歴(年)		30	11	23	30	20	5	27	35
飲酒量(合/目)		7	5	4	ウ1本	5	6	6	7
体重 Broca 指数%	100	76	111	119	73	77	92	96	90
RBC	380	370	464	393	419	469	515	486	245
Hg	11.8	13.6	15.0	14.2	14.9	15.7	14.9	14.8	8.4
Fe	40	72	—	97	55	124	44	63	66
TP (6.2-7.7)	6.2	7.0	6.9	7.0	6.3	6.4	7.8	7.2	6.5
Alb (4.0-4.9)	3.6	4.1	4.3	4.4	3.7	4.0	4.7	4.7	2.8
GOT (3-38)	9	177	16	32	20	30	20	13	24
GPT (4-44)	4	168	13	35	8	45	15	12	8
ZTT (4-12)	3.0	7.7	7.7	—	8.1	5.4	6.4	4.3	12.7
TTT (1.5-7.0)	2.0	3.7	5.2	—	12.6	3.1	7.7	5.0	2.6
LDH (103-216)	125	267	140	137	154	223	144	133	203
r-GTP (0-30)	—	—	—	188	21	95	29	13	5
ChE (0.6-1.2)	—	—	—	1.13	0.83	1.14	1.03	1.3	0.6
VB 1	33↓	—	—	435↑	45	97↑	46	32	18↓
VB 2	2.7↓	—	—	—	2.7	—	—	—	1.8
VB 6	0.4	—	—	—	—	5.7	—	1.9	—
VB12	300	—	—	2634↑	192	3200	500	—	515
葉 酸	<1.0↓	—	—	10	2.8	—	7.4	—	2.8
ピルビン酸	0.4	—	—	—	0.6	—	—	0.8	0.4

ウ：ウイスキー。 ビタミン類：↑ 増加， ↓ 低下（下線は当科入院前にビタミンの投与を受けていたことを示す。）

表4 神経伝導速度と針筋電図

症 例	運動神経伝導速度		感覚神経伝導速度		針 筋 電 図	
	ulnar. n	tibial. n	ulnar. n	tibial. n	上 肢	下 肢
1	wnl	wnl	—	—	wnl	polyphasic
2	—	—	—	—	—	—
3	—	—	—	—	wnl	wnl
4	wnl	↓	wnl	↓	polyphasic	polyphasic
5	↓	↓	↓	non	—	—
6	wnl	non	↓	non	polyphasic	polyphasic
7	wnl	↓	wnl	wnl	polyphasic	wnl
8	wnl	wnl	wnl	wnl	polyphasic	polyphasic
9	↓	↓	—	—	polyphasic	polyphasic

wnl：正常範囲。non：反応なし。↓：低下。polyphasic：多相性電位。(—)：記録なし。

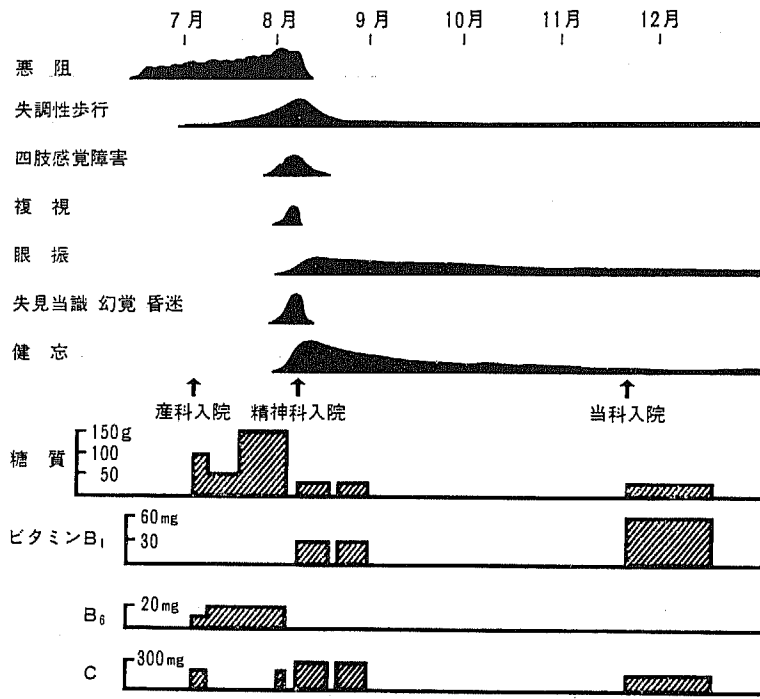


図1 症例1の臨床経過と治療 (井上ら⁵⁾の図著者改変)

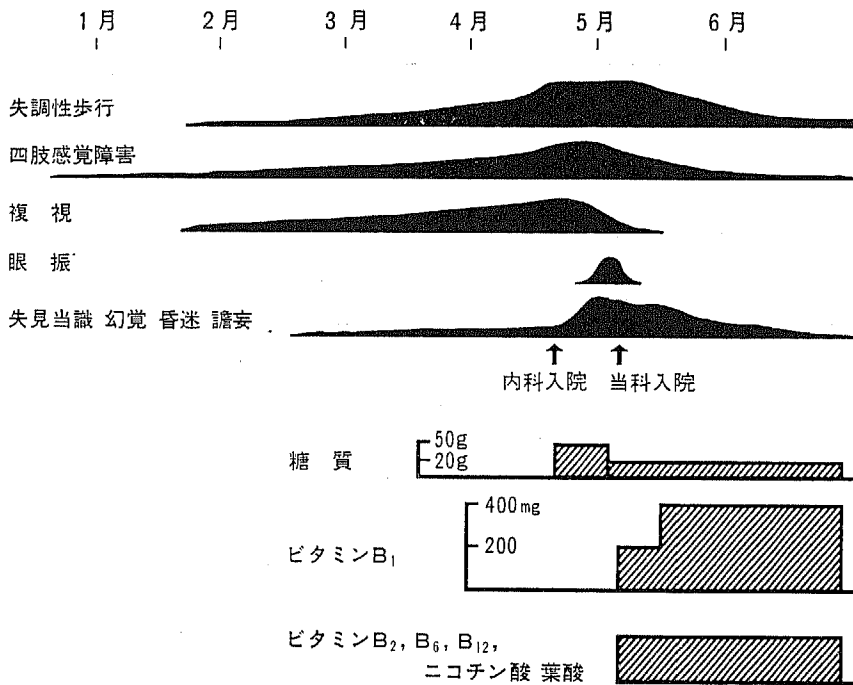


図2 症例9の臨床経過と治療

B 検査所見

9 症例の入院時の検査値 (表 3) では、アルコール性 W-K 症候群において全例で長期間多量の飲酒歴を有し、4 例で体重減少を認めた。低アルブミン血症は 9 例中 3 例でみられ、3 例で正常下限を示した。肝機能障害は、アルコール性 W-K 症候群で GOT・GPT の高値を示したものの 1 例、2 例で膠質反応のごく軽度の増加がみられた。血中のビタミン量は 9 例中 7 例で測定したが、うち 4 例は当科入院前にビタミン B1 を含むビタミン剤を服用していた。入院前にビタミン剤を服用していなかった 2 例 (症例 1 と 9) では明らかなビタミン B1 の低下を認め、症例 6 では正常下限値を示した。

神経伝導速度と針筋電図の結果を表 4 に示す。運動神経最大伝導速度は上肢で 7 例中 2 例 (29%) で低下を認め、下肢では 7 例中 5 例 (56%) で低下をみ、うち 1 例は測定不能だった。感覚神経伝導速度は上肢で 6 例中 2 例 (33%)、下肢で 3 例 (50%) で低下をみ、うち 1 例は測定不能だった。筋電図では 7 例中 6 例 (86%) で多相性電位を認めた。

C 治療および臨床経過

入院時、歩行障害と感覚障害が主訴で物忘れなどの軽度の知能障害を呈した症例 (1, 2, 3, 5, 6, 7, 8) には 10mg から 500mg のビタミン B1 を静注または筋注で投与し、経口投与と合わせて最大 1 日 500mg まで投与した。入院時意識障害の程度が著明だった症例 4 と症例 9 には、それぞれ毎日ビタミン B1 の 20mg 筋注と 400mg 静注を行った。

ビタミン B1 の投与による臨床症状の改善を表 5 に示す。意識低下、失見当識、幻覚などの意識障害の改善はみられたが、記憶力低下・計算力低下の改善はほとんどみられなかった。眼振は 6 例中 2 例 (33%) で正常化した。4 例で軽度の障害をのこした。眼球運動障害は 6 例中 5 例 (83%) で正常化した。失調性歩行は全例で改善がみられた。うち 2 例はほぼ正常歩行まで改善したが、7 例はつかまり歩行・杖つき歩行までの改善しかみられなかった。深部反射は 2 例で軽度の改善がみられたが、7 例では改善はみられなかった。知覚障害は 8 例中 7 例 (88%) で改善がみられた。

以下に糖質輸液によって意識障害を来した 2 症例の臨床経過を呈示する。

症例 1 : 26 歳主婦、6 月中旬からつわりが出現し次第に増悪し、6 月末嘔吐が激しくなり某産科を受診し、妊娠悪阻として緊急入院した。入院後連日 1,000-

2,000ml の糖質輸液をうけた。7 月末より歩行時のふらつき、複視、四肢のしびれ感を訴えるようになり、その数日後より物忘れが目立ち、幻覚・せん妄状態を来したため、精神科に転院した。転院日よりビタミン B1 含有糖質輸液を受けたところ、数日後より会話の内容が正常になり、複視、四肢のしびれ感は軽減し、つかまり歩行が可能になった。健忘と眼振の精査のため当科入院となった。

現症では、表情が少なく自発性に欠け明らかな記憶・記憶力の低下を認めたが、失見当識・作話は認められなかった。

神経学的所見では、側方視で水平性、上方視で垂直性の眼振を認めたが、他の脳神経に異常は認めなかった。深部反射は下肢で軽度亢進が認められたが、四肢の筋萎縮、筋力低下は明らかではなく、病的反射、感覚障害はなかった。歩行は失調的で支えがないと方向転換はできなかった。

筋電図では下肢遠位部に多相性電位を認めた。

入院後経過 : 自発性と失調性歩行は軽度の改善を認めたが、眼振および健忘症状はほとんど変化なかった (図 1)。

症例 9 : 51 歳専職人、昭和 60 年春より両足のしびれ感、歩行時のふらつきを覚えた。夏頃より朝から酒を飲むようになり、食事は減少した。同年 10 月上肢の脱力感を覚えた。しだいにこれらの症状は増悪し、昭和 61 年 2 月中旬より複視を覚え、歩行時転倒しやすくなった。またこたつで下肢を火傷しても気付かなかった。自発性・労働意欲低下がめだつようになり、4 月中旬某内科に入院し、ビタミン B1 を含まない糖質輸液をうけたところ夜間せん妄状態になりしだいに意識障害を来したため当科入院となった。

現症では、両下肢の火傷と褥瘡、口内炎を認めた。無欲状顔貌、失見当識、記憶・記憶力低下、夜間せん妄・幻覚をみとめた。神経学的所見では、眼球運動の上転制限、左方視で眼振を認め幅狭は不十分であった。他の脳神経には異常を認めなかった。下肢で筋萎縮、筋トーンの低下、筋力低下と深部反射の低下を認めた。感覚障害は手袋靴下型を示し、歩行は不能だった。大腿四頭筋生検で筋線維の小径化 (30-50 μ)、腓腹神経生検で有髄線維の高度の脱落を認め、下肢筋電図では多相性電位を認めた。入院時赤血球中の transketolase 活性値は 0.88、ビタミン B1 治療後は 1.5 (正常範囲 0.75-1.3IU/gHb) であった。

入院後経過 : 入院後 ビタミン B1 200mg の静注で

数日後より眼振・複視の改善を認めたが、意識低下・幻覚・起立不能・感覚障害の改善がみられなかった為、入院8日目より400mgに増量したところ徐々に症状の改善がみられた。軽度歩行障害、感覚障害と健忘はこのこった(図2)。

考 察

Wernicke 脳症は、ビタミンB1 治療の普及により生命予後は改善したが、Korsakoff 症候群への移行、歩行障害・感覚障害などの後遺症の出現率の高い疾患である⁷⁾⁸⁾⁹⁾。さらに症例1・症例9にみられるように、慢性アルコール中毒や長期にわたる偏食・おう吐・非経口栄養などによるビタミンB1 欠乏状態にある患者に糖質単独輸液をおこなうことによって急性増悪をきたす疾患であることから、適切な治療を早期に開始することが重要な疾患である。W-K 症候群の臨床症状は、多彩で精神症状としては意識障害・Korsakoff 症候群、神経症状としては眼球運動障害、眼振、運動失調、末梢神経障害がみられるが、その出現頻度は報告者により異なる。本論文では、おのおのの臨床症状の出現頻度とビタミンB1 治療による症状改善経過について自験例と各報告者のそれとを比較検討した。

1 Wernicke 脳症の古典的な3 徴候

Wernicke 脳症の古典的な3 徴候のおのおのの症状について、Victor ら¹⁾の臨床的にW-K 症候群と診断された229症例と、Harper ら¹⁰⁾の病的にW-K 症候群と診断された131 症例とを比較すると、意識障害はVictor ら93%・Harper ら76%、眼球運動障害はVictor ら96%・Harper ら29%、失調性歩行はVictor ら87%・Harper ら37%だった。小阪と池田²⁾は、日本における85症例をまとめ、意識障害は87%、眼球運動障害は59%、運動失調は52%と報告している。我々の症例では、入院時に意識障害は2 例(22%)に認められるのみであったが、現病の経過中には78%に認められた。入院時眼球運動障害は67%、運動失調は全例に認められた。上記のようにWernicke 脳症の古典的な3 徴候のうち失調性歩行と眼球運動異常の頻度は各報告者に大きな差がみられる。さらに古典的な3 徴候の備わった症例の頻度は、Cravito ら¹¹⁾は14%、工藤ら¹²⁾は15%、Harper ら¹⁰⁾は16%と少なく、我々の症例においても2 例(22%)だった。Victor ら¹⁾は、Wernicke 脳症の古典的な3 徴候は診断的に有用な指標であるとしているが、古典的な3 徴候が備わる症例は少ないことに留意し、Wernicke 脳症が疑われる場

合、3 徴候が全て認められなくても治療を開始すべきであると考えられる。

2 末梢神経障害

W-K 脳症にみられる polyneuropathy は、Victor ら¹⁾は82%、Bergener と Eichenauer¹³⁾は86%、Neundörfer と Gössinger¹⁴⁾は90%、小阪と池田²⁾による日本における85症例の検討によれば32%に認められたと報告している。我々の症例では、67%に下肢優位の手袋靴下型の知覚障害を認めた。高橋¹⁵⁾はアルコール神経炎で運動神経伝導速度の低下を上肢で25%・下肢で18%、感覚神経伝導速度の低下を上肢で12%・下肢で49%で認め、また酒量が1 日平均量が5 合以上の症例で筋電図学的に神経原性変化を上肢で43%・下肢で73%にみられたと報告している。我々のアルコール性W-K 脳症の症例でも同様の末梢神経障害および筋電図では神経原性変化が認められた。このことからW-K 症候群患者の主訴である歩行障害は、小脳のみならず末梢神経障害も関与するものと考えられる。我々の症例において下肢腱反射は、非アルコール性W-K 脳症で亢進、アルコール性W-K 症候群2 症例で亢進・4 症例で低下を認めた。Denny-Brown¹⁶⁾は戦争による非アルコール性低栄養者に下肢腱反射亢進を認めた。高橋¹⁵⁾はアルコール神経炎で、下肢腱反射消失を41%、亢進を6%に認めた。アルコールによる末梢神経障害にもかかわらず下肢腱反射亢進を認めたこと、さらに非アルコール性においても下肢腱反射亢進を認めたことは、ビタミンB1 欠乏による上位中枢障害のためと考えられる。

3 ビタミンB1 治療と効果

W-K 症候群のおのおのの症状にたいするビタミンB1 の効果については、Jolliffe ら¹⁷⁾、Biemond¹⁸⁾、Victor ら¹⁾、小阪ら¹⁹⁾、駒ヶ嶺²⁰⁾の報告にみられるように急性期の意識障害や眼筋麻痺に最も効果がある。ビタミンB1 投与後の眼球運動障害の改善をCole ら²¹⁾は2 日以内に20例中17例に認め、駒ヶ嶺²⁰⁾は投与日から1 週間以内に認めた。駒ヶ嶺²⁰⁾は意識障害はビタミンB1 投与後1 日から10 日以内に著明な改善をみたと報告している。眼振の改善は症例1・2・8にみられるように眼球運動障害の改善に比して悪く長期に存在した。失調症状、深部反射、知覚障害は眼球運動障害より回復が遅く、後遺症としてのこりやすいが、これらの症状はビタミンB1 欠乏のみならず同時に存在する低栄養状態による中枢神経および末梢神経の不可逆的障害のためと考えられる。

表5 ビタミンB1投与による症状の改善

症 例	意識障害	眼 振	眼球運動障害	小 脳 性 運 動 失 調	深部反射	知覚障害
1	正 常	+	正 常	+	+	正 常
2	正 常	+	N	+	O	+
3	正 常	+	+	+	O	N
4	N	N	N	+	O	+
5	正 常	正 常	正 常	N	+	+
6	正 常	正 常	N	N	O	O
7	正 常	正 常	正 常	+	O	+
8	正 常	+	N	+	O	+
9	N	N	N	+	O	+

正常：入院時異常所見なし。 N：正常化。 +：軽快。 O：不変。

ま と め

13年間に当科に入院した9例のW-K症候群の神経学的所見を過去の報告と比較した。Wernicke脳症の古典的3徴候を呈する症例は22%と低いことから、意識障害、失調性歩行、眼球運動障害および感覚障害のいずれかを呈する症例でW-K症候群が疑われる場合は、ただちにビタミンB1の治療を開始することが必

要であり、ビタミンB1投与前に糖質電解質輸液を始めることは急性増悪をまねくことから禁忌である。

謝 辞

稿を終えるにあたり、本論文のご校閲と症例1に関し貴重なご意見を頂いた井上憲昭先生に深く感謝いたします。

文 献

- 1) Victor, M., Adams, R.D. and Collins, G.H. : The Wernicke-Korsakoff syndrome. A clinical and pathological study of 245 patients, 82 with post-mortem examinations. pp.1-174, F.A. Davis, Philadelphia, 1971
- 2) 小坂憲司, 池田研二 : ウェルニッケ・コルサコフ脳症. pp.1-218, 星和書店, 東京, 1984
- 3) Ebels, E. J. : Underlying illness in Wernicke's encephalopathy. Analysis of possible causes of under-diagnosis. Eur Neurol, 12 : 226-228, 1974
- 4) 田代邦雄, 橘 滋国, 三森研自, 都留美都雄 : ウェルニッケ脳症一症例報告と最近の動向一. 診断と治療, 50 : 1228-1233, 1975
- 5) 井上憲昭, 羽生憲直, 庄司進一, 柳沢信夫, 塚越弘 : 妊娠悪阻による Wernicke-Korsakoff 症候群の1例. 神経内科, 11 : 541-546, 1979
- 6) 千田富義, 伊藤直樹, 平山恵造, 檜林博太郎 : 経管栄養中に見られた Wernicke 脳症の1例. 臨床神経, 18 : 438, 1978
- 7) Greon, R.H. and Hoff, H.C.W. : Wernicke's disease. A catamnestic study of 50 patients. Eur Neurol, 15 : 109-115, 1977
- 8) Tschersich, A. : Klinik, Verlauf und Prognose des alkoholischen Korsakow-Syndroms. (Dargestellt an Hand von 55 eigenen Beobachtungen). Fortschr Neurol Psychiatr, 46 : 519-563, 1978
- 9) Feuerlein, W. : Stand der Alkoholismusforschung. Nervenarzt, 50 : 267-276, 1979
- 10) Harper, C.G., Giles, M. and Finlay-Jones, R. : Clinical signs in the Wernicke-Korsakoff complex : a retrospective analysis of 131 cases diagnosed at necropsy. J Neurol Neurosurg Psychiatr, 49 : 341-345, 1986
- 11) Cravioto, H., Korein, J. and Silberman, J. : Wernicke's encephalopathy : A clinical and pathological study of 28 autopsied cases. Arch Neurol, 4 : 510-519, 1960

- 12) 工藤孝行, 高木洲一郎, 小宮英靖, 本多度夫 : Wernicke 脳症の 1 例. 精神医学, 19 : 1051-1056, 1977
- 13) Bergener, M. und Eichnauer, M. : Beitrag zum Krankheitsbild der Encephalopathia Wernicke (Poilencephalitis haemorrhagica superior). Psychiatr Clin, 3 : 274-295, 1970
- 14) Neundörfer, B. und Gössinger, St. : Klinische Diagnose und Verlauf der Wernicke-Encephalopathie. Nervenarzt, 48 : 500-504, 1977
- 15) 高橋和郎 : Deficiency Neuropathy. 神経進歩, 27 : 1013-1018, 1983
- 16) Denny-Brown, D. : Neurological conditions resulting from prolonged and severe dietary restriction. Medicine, 26 : 41-113, 1947
- 17) Jolliffe, N., Wortis, H. and Fein, H.D. : The Wernicke syndrome. Arch Neurol Psychiatr, 46 : 569-597, 1941
- 18) Biernond, A. : Wernicke's encephalopathy and Korsakow's syndrome. Psychiatr Clin, 2 : 146-166, 1969
- 19) 小阪憲司, 小林宏, 星野千城, 柴山漢人, 岩瀬正次 : アルコール性 Wernicke 病の臨床と病理—自験 2 臨床例と 1 剖検例を中心として—. 精神神経誌, 76 : 367-387, 1974
- 20) 駒ヶ嶺正純 : Wernicke 脳症. 臨床神経, 3 : 1088-1090, 1985
- 21) Cole, M., Turner, A., Frank, O. Baker, H. and Leevy, C.M. : Extraocular palsy and thiamine therapy in Wernicke's encephalopathy. Am J Clin Nutr, 22 : 44-51, 1969

(62. 12. 18 受稿)