頭頸部外傷後遺症患者の臨床的観察

まつ なが たかし まつ なが とおる ない とう とし
松 永 喬・松 永 亨・内 藤 儼*

I はじめに

近代産業の発展に伴う最近の都市を中心とした交通量の過密化、交通機関のスピード化、多様化は必然的に交通事故の激増を来し、その結果頭頸部外傷患者は日毎に増加している。その初発症状あるいは後遺症として各種の“めまい”を訴えるものも多く、ために平衡機能検査に異常を示すものが多い事もしばしば報告されている。しかしかかる外傷時解剖学的傷害部位が充分明確でない事も多く、また後遺症にしても、その pathogenesis が充分説明できない場合が多い。

今回はかかる頭頸部外傷患者の後遺症としての臨床像を耳鼻科的に検討し、聴力検査、平衡機能検査および二、三の臨床検査を行ない、これらより傷害部位の病巣鑑別の足掛りをつかむべく検討したので報告する。

II 観察対象および観察方法

我々が今回取扱った頭頸部外傷患者は、第1表のごとく、昭和42年10月より昭和43年9月までの一年間に、大阪大学耳鼻咽喉科外来を受診したもののうち、観察の対象になり得た男子76名、女子22名、計98名である。その性別、年齢は第1図のごとくで、最低18才より最高68才までの各年代層にわかれている。

今便宜上、患者の受傷時の状況をできるだけ、正確に聞きだし、その受傷時様式により、頭部に直達力の加わった頭部外傷群をA群、頭部外傷なく、体軀幹に加わった衝撃力(加速あるいは減速)により頸部におこる急激な過伸展、過屈曲の結果として生じたいわゆる鞭打ち損傷群をC群、および両者の合併した群をB群とし、98名の患者を第2表のごとくA(38名)、B(34名)、C(26名)の三群に分けた。

ついで、このA、B、Cの三群について以下の検査を行った。すなわち

- (i) 受傷直後および後遺症としての臨床症状の正確な聴取をすること。
- (ii) 純音閾値聴力検査

第1図

第1表 頭頸部外傷患者数
(昭和42年10月~43年9月)

♂	76例
♀	22例
計	98例

第2表 受傷様式

A 群	頭 部 外 傷	38例
B 群	頭部外傷+鞭打ち損傷	34例
C 群	鞭 打 ち 損 傷	26例
		98例

Clinical Observations on Whiplash Injuries of the Head and Neck
Takashi Matsunaga, Tōru Matsunaga and Toshi Naitō

* 大阪大学医学部耳鼻咽喉科学教室 (主任: 内藤 儼教授)

- (iii) 前庭平衡機能検査
 - (a) ルーチン平衡機能検査
 - (b) 振子様回転検査¹⁾⁷⁾

末梢迷路性眩暈および中枢性眩暈の鑑別診断に、我々が以前より用いている振子様回転検査 (centric and eccentric pendular rotation test) を行った。本法は総振り角 90°, 周期 5 秒で、左右に振子様回転する電動式椅子 (第 2 図) で、被検者を回転中心側椅子に坐らせた時 (centric 回転時) には、角加速度が、中心より 1 米はなれた椅子に坐らせた時 (eccentric 回転時) には、角加速度のほかに直線加速度が作用するようにしたものである。この検査法で centric 回転時と eccentric 回転時に、それぞれ ENG により回転中眼振を記録し、その眼振数の左右差の変動 (増加あるいは減少など) を検討した。

(c) 視標追跡検査 (eye tracking test) (ETT)
視標追跡検査をメトロノームを利用して 3 分間連続追跡させて行い、その際の眼球運動の追従波形を ENG で記録して調べた。すなわちメトロノームの尖端に直径 2 cm の円型の指標をつけ、毎分 40, 60, 90, 120 の四段階の速さ

第 2 図 振子様回転椅子概観

で、従って毎秒 0.7, 1.0, 1.5, 2.0 ヘルツの速さで、それぞれ 3 分間動かし、被検者には、その指標を眼で追跡するように命じた。その時の眼球運動の波形、規則性、3 分間連続刺激による追跡能への影響などを調べた。

- (iv) Aschner test²⁾, Schellong test²⁾
 - (v) 矢田部・Gilford, Cornell Medical Index (CMI) による性格調査
- の諸検査を行ない、特に A 群と C 群との間に何らかの差異がみられないかを検討した。

III 観 察 結 果

(i) 一般的統計事項
受傷動機により 98 名の患者をみると第 3 表のごとく交通事故によるものが、78 名約 80% とほとんどを占め、その中でも追突事故によるものが 40 名と半数以上を占めている。上方から物体

が落下して頭部にあった打撲事故は 15 名 15% であった。かかる患者の耳鼻科受診までの期間は第 4 表のごとく、受傷後 6 ヶ月から 1 年と遷延したものが多かった。

- (ii) 臨床症状
まず初発症状の意識障害の有無に関しては

第 3 表 受 傷 動 機		
1. 交 通 事 故		78例 (79%)
追 突	40例	
衝 突	17〃	
はねられる	17〃	
そ の 他	4〃	
2. 打 撲 事 故		15例
3. 墜 落 事 故		4例
4. 爆 発 事 故		1例
		98例

第 4 表 受 診 までの 日 数	
7 日未満	1例
1 ヶ月 〃	11例
2 ヶ月 〃	12例
6 ヶ月 〃	31例
1 年 〃	24例
2 年 〃	13例
2 年 以上	6例
98例	

第5表のごとく98名中58名までが、何らかの意識障害を有していた。意識障害のあった時間を分単位、時間単位、日単位に分けるとA群では意識障害が数時間、数日間と長いものが多く、C群では当然の事ながら、意識障害のあったものが少なく、またあっても数秒間の軽度のものであった。

患者の訴える 愁訴のうち、めまいに関しては、全経過を通じて初発症状を、その他の臨床症状については、受診時症状を中心に、全経過の愁訴について集計した。我々耳鼻科へ受診するのは、受傷後6ヶ月乃至1ケ年のものが多く、したがって、これらの愁訴はいわゆる後遺症としての臨床症状の範疇に属するものがほとんどである。

第3図、第6表は臨床症状を一括したものである。めまいの訴えが、我々の統計では98名中89名90%と多い。

頭痛、頭重感は諸家の統計同様、85%とめまいを除けば、一般に頭頸部外傷後遺症の横綱格

である。

新聞やテレビをみていると、すぐ眼が疲れる、涙が出る、眼がかすむなど、いわゆる眼精疲労は69%、受傷後の不眠症も61%と案外多かった。

耳鳴、難聴などの蝸牛症状も57%、54%と過半数以上に認められ、後遺症の中でも大きなウエイトを占めていた。

受傷後乗物酔いを訴える患者も多かった。肩こり、項部痛、上肢のしびれ感、脱力感など、いわゆる cervical syndrome としての一連の症状のほか、悪心、咽頭不快感、舌のもつれ、耳痛、耳閉塞感、脊腰痛、原因不明の微熱、嗅覚障害などの症状、さらには性格の変調、記憶力減退、性欲減退など多岐多彩な症状を訴えた。

いまこれらの臨床症状と前述のごときA、B、Cの三群、特に頭部外傷A群といわゆる鞭打ち損傷C群との間に、何らかの差異がないかその関連性を調べてみた。

まずめまいについては、第7、8表に示すごとく各群共に大体同じ程度にめまいの発現をみ

第5表 意識障害の有無(98例)

意識障害の有無	意識障害(+)					意識障害(-)	合計
	数分間	数時間	数日間	1ヶ月	不明		
受傷様式							
A 群	10	6	9	1	3	9	38
B 群	16	4	1	0	1	12	34
C 群	7	0	0	0	0	19	26
小 計	33	10	10	1	4	40	98
総 計	58						

後遺症としての臨床症状

第 3 図

第6表 後遺症としての臨床症状

•悪心	23/40例
•咽頭不快感	13/40例
•舌のもつれ	11/40例
•耳閉感・耳痛	9/40例
•腰・背 痛	4/40例
•微 熱	4/40例
•嗅 覚 障 害	5/51例
•性 格 変 調	
•記 銘 力 減 退	
•性 欲 減 退	

第7表 めまい 89/98例 (90%)

	例 数	(+)	(-)
A 群	38	37	1
B 群	34	31	3
C 群	26	21	5
	98	89	9

第8表 受傷様式とめまいの種類

受傷様式 めまいの種類	A 群	B 群	C 群	計
回 転 感	13	7	4	24
動 揺 感	19	18	6	43
眼前暗黒感	2	5	9	16
平 衡 障 害	3	1	2	6
計	37	31	21	89

第9表 めまい発症までの期間

受 傷 直 後	17例
1 週 未 満	19
2 週 〃	11
1ヶ月 〃	10
2ヶ月 〃	9
6ヶ月 〃	11
1 年 〃	1
不 明	11
89例	

第10表 頭痛・頭重感 83/98例(85%)

	例 数	(+)	(-)
A 群	38	30	8
B 群	34	30	4
C 群	26	23	3
	98	83	15

るが、そのめまいの種類について患者に詳しく聞いてみると、A群では回転感、動揺感など実際に運動感のあるめまいが多かったのにくらべC群ではむしろ眼前暗黒感で代表される不定のめまいが多かった。前述のごとくめまいの愁訴は、初発症状で集計したが、その発現は第9表のごとく受傷後1週間後が一番多かった。

頭痛、頭重感などは本症に多い症状であるが第10表のごとくA、C両群の間にはほとんど差はなく出現していた。

難聴は第11表のごとくA群が38名中31名81%、C群が25名中5名20%と圧倒的にA群に多いが、耳鳴はA群が38名中24名62%、C群が26名中11名42%と難聴の訴えの少ないC群でも、

比較的多かった。

上肢のしびれ感、脱力感、肩こり、項部痛、悪心などは、第12表のごとくC群に多くみられた。

第 11 表
・難 聴 52/96例 (54%)

	例 数	(+)	(-)
A 群	38	31(81%)	7
B 群	33	16	17
C 群	25	5(20%)	20
	96	52	44

・耳 鳴 56/98例 (57%)

	例 数	(+)	(-)
A 群	38	24(62%)	14
B 群	34	21	13
C 群	26	11(42%)	15
	98	56	42

第 12 表
・上肢のしびれ感・脱力感 45/98例 (45%)

	例 数	(+)	(-)
A 群	38	8(21%)	30
B 群	34	20	14
C 群	26	17(65%)	9
	98	45	53

・肩こり・項部痛 50/98例 (51%)

	例 数	(+)	(-)
A 群	38	11(28%)	27
B 群	34	24	10
C 群	26	15(58%)	11
	98	50	48

・悪 心 28/40例

	例 数	(+)	(-)
A 群	11	5(45%)	6
B 群	15	8	7
C 群	14	10(71%)	4
	40	23	17

その他の症状すなわち乗物酔い，眼精疲労，不眠症，咽頭不快感などはA，C群同じ位にみられた(第13表)．

(iii) 検査成績

(1) 聴力検査

患者の自覚症状としての難聴は96名中52名54%(第3図)にみられ，時には耳閉塞感もそれに含まれるが，第11表のごとく側頭部に直達力の受ける機会の多いA群に81%と多い．これを純音閾値検査によるオーディオグラムと受傷様式との関係で整理すると，第14表のごとくなり，96名中54名に聴力障害が認められ，高音漸傾型，

水平型など感音性難聴のタイプが多く，ついでc⁵ Dip型のタイプが多かった．とくにA群には水平型，高音漸傾型を示したものが32名中23名71%(水平型12名，高音漸傾型11名)と多くを占めていた．

(2) 平衡機能検査

(a) ルーチン平衡機能検査

頭頸部外傷患者の後遺症としてめまいを訴える割合は，諸家の報告でも相当に多い．ルーチン平衡機能検査は平衡神経学会の基準に準じて行った．第15表に異常発現率をまとめてあげ，さらに第16，17，18表に個々の検査とA，C二群との間の関係をあげた．

まず，眼振検査では，自発眼振(12%)に比して，頭位眼振(30%)，頭位変換眼振(34%)に異

第 13 表
●乗物酔い 39/74例 (53%)

	例 数	(+)	(-)
A 群	25	11	14
B 群	29	20	9
C 群	20	8	12
	74	39	35

●眼精疲労 43/62例 (69%)

	例 数	(+)	(-)
A 群	16	9	7
B 群	27	21	6
C 群	19	13	6
	62	43	19

●不 眠 症 38/62例 (61%)

	例 数	(+)	(-)
A 群	16	8	8
B 群	27	18	9
C 群	19	12	7
	62	38	24

●咽頭不快感 13/40例

	例 数	(+)	(-)
A 群	11	3	8
B 群	15	6	9
C 群	14	4	10
	40	13	27

第14表 受傷様式と聴力像の関係

聴力像	受傷様式			計
	頭部外傷	頭部外傷 + 鞭打ち損傷	鞭打ち損傷	
正 常 型	6	15	21	42
水 平 型	12	4	0	16
高 音 漸 傾 型	11	5	1	17
山 型	3	2	0	5
C ⁵ Dip 型	4	6	2	12
谷 型	1	0	1	2
全 聾 型	1	0	0	1
高 音 急 墜 型	0	1	0	1
	38	33	25	96

第15表 平衡機能検査異常発現率

1) 眼 振 検 査	
自 発 眼 振	10/97例 (12%)
頭 位 眼 振	29/97例 (30%)
頭位変換眼振	33/97例 (34%)
頭 振 後 眼 振	22/97例 (23%)
2) 偏 倚 検 査	
指 示 検 査	2/97例 (2%)
A T R	7/97例 (7%)
遮眼書字検査	19/94例 (20%)
足 踏 検 査	14/92例 (15%)
歩 行 検 査	3/92例 (3%)
3) 立 ち 直 り 検 査	10/93例 (10%)
4) 回 転 検 査	37/95例 (38%)
5) 温 度 検 査	38/91例 (41%)

第16表 平衡機能検査成績(その一)

1) 眼振検査

a) 自発眼振

	自発眼振 (+)	自発眼振 (-)	*自発眼振 (±)	
A 群	5(13%)	32	1	38
B 群	3	25	5	33
C 群	2(7%)	24	0	26
	10	81	6	97

b) 頭位眼振

	頭位眼振 (+)	頭位眼振 (-)	*頭位眼振 (±)	
A 群	12(32%)	14	12	38
B 群	11	14	8	33
C 群	6(23%)	10	10	26
	29	38	30	97

c) 頭位変換眼振

	頭位変換 眼振(+)	頭位変換 眼振(-)	*頭位変換 眼振(±)	
A 群	17(45%)	14	7	38
B 群	10	14	9	33
C 群	6(23%)	15	5	26
	33	43	21	97

d) 水平頭振後眼振

	頭振眼振 (+)	頭振眼振 (-)	*頭振眼振 (±)	
A 群	11(29%)	19	8	38
B 群	6	21	6	33
C 群	5(19%)	18	3	26
	22	58	17	97

* 眼球運動が不安定なもの

常発現が多く、特にA群により多くの眼振発現が認められた。

またははっきりした眼振ではなく、いわゆる nystagmoid eye movement とも称せられる眼球注視固定の不安定な状態を示す異常眼球運動も、頭頸部外傷患者に多く認められた。しかも、この nystagmoid eye movement は、上述の jerky nystagmus の発現率と同じ様に、正常頭位検査時より頭位眼振検査、頭位変換眼振検査、水平頭振後眼振検査時に多く発現し、またC群の方に発現頻度が高かった。

第17表 平衡機能検査成績(その二)

2) 偏倚検査

a) 指示検査 97例中 2例 異常

b) A T R 97例中 7例 異常

c) 遮眼書字検査(福田法)

	遮眼書字(+)	遮眼書字(-)	
A 群	10(28%)	26	36
B 群	5	27	32
C 群	4(12%)	22	26
	19	75	94

d) 足踏検査

	足踏検査 (+)	足踏検査 (-)	不 能	
A 群	8(21%)	27	3	38
B 群	2	30	1	33
C 群	4(15%)	21	1	26
	14	78	5	97

e) 歩行検査

	歩行検査 (+)	歩行検査 (-)	不 能	
A 群	0	35	3	38
B 群	2	30	1	33
C 群	1	24	1	26
	3	89	5	97

偏倚検査、立ち直り検査ではC群に比しA群に異常発現が多くみられた。

回転後眼振検査（我々は手まわし式で、30秒5回転刺激法を用いた）、温度検査（我々は30℃、44℃、20cc、10秒間注水による冷温交互刺激法を用いた）では、A、C群共著明な差はみられず、40%近い異常がみられたが、全体として DP 所見が多く、中枢性にも末梢性にも障害部位が推定できる事がうかがえた。

(b) 振り様回転検査

Centric and eccentric pendular rotation test.

成績は、第19表のごとくである。検査し得た85名中 centric 回転時に比べ、eccentric 回転時、眼振数の左右差が同じもの38名(45%)、増加したもの20名(23%)、減少したもの12名(14%)および左右差が逆転すなわち DP 方向が逆

第18表 平衡機能検査成績(その三)

3) 立ち直り反射

	転倒傾向 (+)	転倒傾向 (-)	不 能	
A 群	3(8%)	33	2	38
B 群	5	28	0	33
C 群	2(7%)	22	2	26
	10	83	4	97

4) 回転後眼振検査(5回転/30秒 法)

	正常 範囲	D Pを示 すもの	眼振時 間延長	眼振時 間短縮	小 計	計
A 群	20	16	1	0	17(46%)	37
B 群	22	8	1	1	10	32
C 群	16	9	0	1	10(38%)	26
	48	33	2	2	37	95

5) 温度性眼振検査(30℃, 44℃冷温交互法)

	正常 範囲	D Pを示 すもの	C Pを示 すもの	D P+C P を示すもの	眼振 時間 延長	小 計	計
A 群	19	10	4	1	1	16(46%)	35
B 群	20	4	5	1	1	11	31
C 群	14	4	2	4	0	10(41%)	24
	53	18	11	6	2	37	90

転したものや記録が不明瞭なものが15名となっている。A、C両群の間に著明な有意の差はみられない。

(c) 視標追跡検査(ETT)

30名に行った ETT の成績は第20表のごとくである。30名中15名(50%)に異常な眼球運動波形がみられた。

最初から全く規則性のない不規則な眼球運動波形を示すものが30名中9名と最も多くみられ

Whiplash injury の人の eye tracking test で眼球運動が smooth でなく saccadic (階段状) である。(1)は0.7ヘルツ (2)は1ヘルツの周期で夫々3分間連続追跡させたものである。上段は微分波形(時定数0.03秒)、下段は原波形(時定数3秒)である。

第4図 視標追跡検査

た。Saccadic (階段状波形) を示すもの(第4図), hypermetric (樹氷状波形) を示すものなどもみられた。かかるもので3分間指標を連続追跡させると、最初眼球運動の波形が規則正しく出現していたものが、だんだんとその規則性を失ない、時には眼球運動波形が一時的に flat になる—我々は便宜上、易疲労性ありと言っている—ものが、15名中13名にみられ、特にC群に特徴的に多くみられた(第5図)

98名の症例中、眼精疲労を訴える患者についての ETT の成績は第21表のごとくで、C群では半数以上に正常の ETT 成績を示すものがみられた。また同時に阪大病院眼科学教室に依頼した眼球調節能力測定検査でもC群では半数以上に正常所見を示すものがみられた。そこで ETT と眼球調節能力測定検査とを同時に

第19表 Centric and eccentric pendular rotation test の成績

分類	cent.=eccent.	cent.<eccent.	cent.>eccent.	そ の 他	計
受傷様式					
頭 部 外 傷	16	5	5	8	34
頭 部 外 傷	14	9	2	5	30
鞭 打 ち 損 傷	8	6	5	2	21
計	38	20	12	15	85

Whiplash injury の人の eye tracking test で眼球運動が極めて不規則で、長時間刺激で易疲労性を示す。毎秒0.7 ヘルツの周期で 3 分間連続追跡させたものである。上段は原波形(時定数 3 秒)、下段は微分波形(時定数0.03秒)である。

第5図 視 標 追 跡 検 査

第20表 視標追跡検査所見

異常所見 受傷様式		正常を示すもの	異常を示すもの			計
			不規則	階段状	樹氷状	
A 群		3	1	2*	1	7
B 群		5	5	1	0	11
C 群		7	3	0	2	12
計		15	9	3	3	30

* 2 例は 3 分間の連続刺激で易疲労性を示さないものの、異常群15例のうち残りの13例はいずれも易疲労性を示した

第 21 表

● 視標追跡検査(眼振疲労を訴えるもの：30例)

受 傷 様 式	例 数	異 常	正 常
A 群	7	4	3
B 群	11	6	5
C 群	12	5	7
計	30	15	15

● 眼球調節障害(眼精疲労を訴えるもの：32例)

受 傷 様 式	例 数	(+)	(-)
A 群	2	1	1
B 群	16	10	6
C 群	14	6	8
計	32	17	15

行った22名について両者の関係をみると、第22表のごとく、眼球調節能に異常のあるものは、ETT でも異常が多くみられ、眼球調節能が正常のものは EET でも正常所見を示す傾向のある事が分った。

(3) Aschner test, Schellong test

22名に無選択的に Aschner test, Schellong test を行ったのが、第23表である。Aschner test では陽性が多く、Schellong test でも

第22表 視標追跡検査と眼球調節能との関係

眼球 調節障害	視標追跡 検査	常所見	正 常	計
あ	り	8	4	12
な	し	2	8	10
計		10	12	22

第 23 表

Aschner test		22例
陽	性	14例
陰	性	8例
Schellong test		22例
血 圧		
収縮期血圧低下		するものが多い
拡張期血圧上昇		
脈 搏		
脈搏数増加するものが多い		

第24表 性格調査

●矢田部・ギルフォード性格検査	61例
社会的適応・支配性大	
衝動的・攻撃的・活動的	
主導権をにぎる・情緒的安定	34例/61例
●Cornell Medical Index	
neurotic	18例
provisionally to be neurotic	15例
provisionally to be normal	16例
normal	15例
	64例

第25表 後遺症としての愁訴

愁訴	頭部外傷群 (A群)	鞭打ち損傷群 (C群)
頭痛・頭重感	79%	88%
耳鳴	62	42
難聴	81	20
めまい	97	80
上肢のしびれ・脱力感	21	65
肩こり・項部痛	28	58
悪心	45	71
乗物酔い	44	40
眼精疲労	56	68
不眠	50	63
咽頭不快感	27	29

註：頭部外傷群には交通事故以外に打撲墜落，爆発事故なども含まれている。

第26表 平衡機能検査成績異常発現率

検査項目	頭部外傷群 (A群)	鞭打ち損傷群 (C群)
異常発現率		
自発眼振	13%	7%
頭位眼振	32	23
頭位変換眼振	45	23
水平眼振後眼振	29	19
指示検査	5	0
書字検査	28	15
足踏検査	21	15
歩行検査	0	4
立ち直り検査	8	7
回転後眼振検査	46	38
温度検査	46	38
振子様回転検査	38	57
視標追跡検査	57	41

註：頭部外傷群には交通事故以外に打撲墜落，爆発事故なども含まれている，立ち直り検査はRomberg検査のみの成績である。

陽性の傾向を示すものが多くみられた。

(4) 性格調査

矢田部・Gilford 性格検査，Cornell Medical Index を無選択的に行った結果は，第24表のごとくである。61名に行った矢田部・Gilford 検査では，社会的外向性を有し活動的で主導権をにぎる性格を有し，情緒的にはむしろ安定した性格の人が61名中34名にみられ，やや active な人間像がみられた。CMIは64名に行ったが，深町式判定により33名が neurotic な性格を有し，特にC群に多かった。

IV 総括と考按

池田³⁾の報告によると昭和41年度警察庁全国統計では追突事故は約5万件で，これは交通事故総数の約12%にあたるという。我々の98名の症例中交通事故によるものが78名75%と圧倒的に多く，そのうち追突事故は40名で51%の多きを占めている。これは大阪という交通過密都市での症例であるためであろう。これに衝突事故17名を加えると，実に交通事故78名中，57名73%が車同志の事故で，日本の交通事故も欧米型

になり，自動車の定義も，走る凶器より走る棺桶へと変えられるだろう。

かかる交通事故は，頭頸部外傷患者を生み，特に追突事故が衝突事故より多い大都市では鞭打ち損傷患者は急増している。さらにマスコミで報道されるようになった昭和40年以降が多くなって来ているという。その中には病気に対する誤解，恐怖心，先入観より自分で鞭打ち症と思いつけている患者が少なからずある。

98名の症例は第1図のごとく、各年代層にわかれているが、男子では20, 30, 40才代と受傷機会遭遇の多い年代に、当然の事ながら多発している。

白木、佐野⁴⁾らによると、頭頸部外傷後遺症として、受傷後3週間を一応の基準にとり、この時点まで症状が続くものおよびこの時点以後で症状が発生するものをその範疇に入れている。我々耳鼻科へ受診するのは、受傷後6ヶ月前後(第4表)の遷延例が多く、いずれも頑固な後遺症患者としての資格を持っているといえる。この点がまた、耳鼻科医が頭頸部外傷患者の生々しいデータをとらえ難い由縁でもあろう。

患者の訴える愁訴は、一般的には頭痛、頭重感、頸部痛、めまいなどが多い。めまいの訴えが98名中89名90%と多いが、これは我々が今回の報告で、頭頸部外傷患者のうち、めまいを訴える患者を重点的に診察、検査したためであろうと思う。これは檜⁹⁾の統計でも同じでめまいを専攻している耳鼻科医の統計では、頭頸部外傷患者の愁訴のうち、めまいの占める割合が高い。しかし他科の諸家の統計でも大体高率にみとめられている。めまいの発現は、第9表のごとく受傷後1週間前後が一番多かったが、これは受傷時衝撃の程度およびそれに伴う安静加療の程度など色々な問題を含んでいる事を考慮に入れねばならない。

頭痛、頸部痛あるいはこの病気に対する不安感、あせりあるいは賠償問題への苛ら立ちなどに起因する不眠症が61%と多いが、この事が、めまい、頭重感、頭痛、耳鳴などの色々な後遺症を更に治り難くしているように思われる。

また受傷後乗物酔いを訴える患者が多い事実は、加速度受容器としての迷路と脳幹および自律神経系との結び付きにおいて興味ある点である。

要するに局所症状以外に多岐多様な臨床症状を訴える割には、他覚的所見の乏しいのが本症の特徴であろう。

我々は98名の患者をその受傷様式により頭部外傷群(A群)38名、鞭打ち損傷群(C群)26名および頭部外傷+鞭打ち損傷群(B群)34名の三群に分けた。このように便宜上分ける事により、臨床症状あるいは検査成績上に何らかの差異がみられないかを調べ、あわせて受傷機序による障害部位を推定しようとしたのである。特にA群とC群間に差異がないか調べてみたのである。

まず臨床症状はどうであろうか。めまいの発生率は両群同じようにみられる。めまいの種類ではA群は回転感、動揺感など実際に運動感のあるものが多かったのに反し、C群では眼前暗黒感など不定なものが多く、この点からはC群には末梢迷路障害は少ないと思われる。難聴は第11表のごとく頭部に直達力を受ける機会の多かったA群が81%と圧倒的に多く訴えているが、耳鳴は難聴の訴えの少ないC群(20%)でも42%と可成り訴えている。

上肢のしびれ感、脱力感、頸部痛、肩こり、悪心などは第12表のごとくC群に多く、性格の変調(怒りやすくなった、いらいらする、短気になったなど)や、記銘力の減退、物忘れなどはA群に多く、A群の耳鳴を訴える患者の方がC群のそれより治りやすい傾向にあるなど受傷機序の相異が関係していると考えられる点もあった。しかし全体としては、症状の発生機序の複雑さを物語っているごとく一定の傾向は得られにくい。以上までのA、C両群の後遺症としての臨床症状の集計は第25表のごとくである。

次に検査成績からA群とC群との相異をみると、聴力検査では第14表のごとく、A群で高音漸傾型、水平型などのタイプが多く、ついでc⁵ Dip型も多い。C群でもc⁵ Dip型は認められたが、他は例数が少なくて何ともいえない。このDip型聴力障害のあるものは、Békésyの自記オーゾメトリー、balance testなどで補充現象陽性が確かめられ、内耳性難聴を肯定しうる症例もあり、commotio labyrinthiとの関連において興味ある事実であった。しかし

この際の平衡機能検査では、必ずしも末梢迷路性障害を示さないものもあり、これは平衡迷路の方は発生学的に primitive な器官であり、したがって聴覚迷路より刺激に対して抵抗性があるのか、また頭頸部外傷という刺激が、聴覚迷路には、全く異質の非適応刺激であるためか、あるいは平衡迷路の方は、その代償性により、検査時には代償されてしまったため、前述の如く結果になったのかも知れない。いずれにしても、この問題には、我々耳鼻科医の今後の研究課題が含まれていると思われる。

平衡機能検査については、今回はルーチン検査、振子様回転検査および ETT を行った。

ルーチン平衡機能検査では、眼振検査で全症例の40%近くに異常がみられ、特に頭位眼振、頭位変換眼振にそれが多かった。また眼球注視固定の不安定なものは特にC群に認められた。立ち直り検査、偏倚検査では比較的異常が少なかった(10~15%)が、これは立ち直り検査として Romberg 検査のみを取り上げたためで、Mann 検査では、さらに異常発現が多かっただろう。回転後眼振検査、温度検査では40%近い異常がみられた。

一般に検査成績よりみると、A群には検査成績相互間に納得のいく成績が多いが、C群では各検査成績間に disharmony, discordance などがみられ、説明し難い成績が少くない。これは、頭部外傷には器質的損傷のあるものがあるのに反し、C群では頸性眩暈、頸耳性眩暈などの概念で説明しなければならない症例があるためであろう。

検査成績の異常発現率を第26表にまとめたが全体としては田村⁶⁾も述べているように、A群に異常発現が多くみられる傾向があっただけで受傷様式の複雑さは、頭部外傷、鞭打ち損傷と clear cut に分け難い事を事を物語っている。

振子様回転検査での成績を説明する。85名の患者に行った成績は第19表のごとくで、DP 方向の逆転したもの、あるいは記録不明瞭で判定不能なもの計15名をのぞく70名中、病的所見の

認められたものは32名で約45%にあたる。この検査では、centric 回転時に比し、eccentric 回転時に、回転中眼振数の左右差が増加するものは、末梢迷路疾患であるとしているが、前記病的症例32名の中に20%前後、centric 回転時にくらべ eccentric 回転時、眼振数の左右差の増加した症例があるが、これは末梢迷路障害を示すと考えている。しかし、A、C両群の間に、著明な有意の差はみられなかった。

我々の行った視標追跡検査はメトロノームを利用したもので、毎秒0.7, 1.0, 1.5, 2.0ヘルツの速さで3分間連続視標を動かし、その際の眼球運動の波形異常、3分間連続刺激中の波形の規則性、易疲労性などを調べた。正常人では、各ヘルツ共3分間連続刺激をしても、指標の動きと同じく、その眼球運動波形は、きれいな正弦波形ないしは三角波形として記録されるが、頭頸部外傷患者では、不規則な波形を示すもの、階段状波形を示すもの、樹氷状波形を示すものなど、50%に眼球運動波形の異常があり、そのほとんどが長時間視標追跡していると波形の規則性がなくなり、乱れが目立ち、同時に検査中涙が出る、眼がいたい、ふらふらする、頭がいたい、頭がボーとするなどの随伴症状を訴えた。我々は、この眼球運動波形が検査中、時間の経過と共に不規則に乱れて行くのを易疲労性があるとしたが、特にC群にこの傾向が目立った。これはまた98名中70%近くに眼精疲労を訴えたものがあり、特にC群にそれが多かった事よりうなづける事であった。

そこでかかる患者に対する simulation の鑑別の必要上からも、ETT と阪大式アコモドメーターによる眼球調節能力との相関性を調べたのが、第21, 22表である。これでは眼精疲労を訴えた症例の半数が ETT で正常であり、また調節能力も半数が正常所見を示していた事、さらに今回の症例の中で眼精疲労を訴えたもののうち22名に両方の検査を同時に行ってみると、ETT に異常のあるものは眼球調節能力障害があり、ETT が正常のものは、眼球調節能力も

やはり正常が多いという傾向がみられる事より ETT が眼精疲労の客観化の一助になりうると考えている。

以上の事実から、頭頸部外傷後遺症には、器質的機能的病変以外に何かプラスアルファの因子があるのではないと思われるのである。ここにもこの疾患の病態のいとぐちがかくさされているように考えるが、それを見つけ出す事は難しく、脳神経外科医、整形外科医、精神々経科医、眼科医らおよびその患者の事故関係者と

のチームワークを待たねばならないだろう。

そこで我々は昭和43年9月より、眼科、脳神経外科、精神々経科、レントゲン科、整形外科災害外科の各担当医と共同して阪大鞭打ち研究班を結成し、現在いろいろ検討を行っている。近く報告する予定⁸⁾である。

今後頭頸部外傷後遺症の病態、耳鼻科医としてめまい、耳鳴、難聴の発生機序、障害部位、治療などまだまだ究明すべき問題点もあるが、今回は臨床データのみについて報告した。

V ま と め

頭頸部外傷後遺症患者98名の臨床症状、聴力検査、平衡機能検査成績より次の結論を得た。

(i) 頭頸部外傷患者の後遺症としての臨床像は、各人各様、多種多様の病態を示し、頭痛、頭重感、頸部痛、めまいを中心に自律神経不安定症状など多彩であるが、二、三の症状で受傷機序の相異が関連しているものがみられた。

(ii) 純音閾値聴力検査では、96名中54名56%に病的聴力像がみられ、頭部外傷群は38名中32名84%、鞭打ち損傷群は25名中4名16%で圧倒的に前者に多くみられた。

(iii) 平衡機能検査では、全体として約40%の異常発現をみたが、頭部外傷群の方が、頭位眼振検査、頭位変換眼振検査、立ち直り検査、偏倚検査で約10~20%多く異常を認めた。

(iv) また回転後眼振検査、温度検査、振子様回転検査、視標追跡検査では、約40%の異常所見が認められた。

(v) 連続視標追跡検査では、臨床症状として多い眼精疲労の客観化の一助となりうる所見が得られた。

(vi) 受傷様式より分けた三群を臨床症状、聴力検査、平衡機能検査成績から見ると、他覚的所見は頭部外傷群に多い。また末梢迷路障害も頭部外傷群に多く、鞭打ち損傷群では、非迷路性要素によるものがみられた。

本論文の要旨は昭和43年3月10日第142回日耳鼻大阪地方会、昭和43年10月24日第23回日本平衡神経科学会(岐阜市)および昭和43年11月18日頭頸部外傷後遺症としてのメマイの文部省班研究(ホテル阪神)にて発表した。

参 考 文 献

- 1) 松永 享, 富山要二, 松永 喬, 内藤 僞: 振子様回転検査法について, 耳鼻 14: Suppl. 1; 89~103, 1967(昭43)
- 2) 金井 泉: 臨床検査法提要, 金原出版, 東京, 1963(昭38)
- 3) 池田亀夫ほか: いわゆる鞭打ち損傷に関する臨床的研究, 日整会誌 42: 7; 473~489, 1968(昭43)
- 4) 白木博次, 佐野圭司, 椿 忠雄: 脳を守ろう, 岩波新書, 東京, 1968(昭43)
- 5) 桧 学: 頸性めまい, 脳, 神経外傷 1: 1; 81~62, 1969(昭44)
- 6) 田村益己: 頭頸部外傷後遺症としての眩暈, 耳鼻臨床 63: 3; 241~254, 1970(昭45)
- 7) 富山要二: Centric & Eccentric Pendular Rotation Test の臨床的ならびに実験的研究, 日耳鼻, 72: 7; 38~55, 1969(昭44)
- 8) 杉本 侃, 松永 喬, ほか: 鞭打ち損傷, 永井書店, 1972(昭47)

(原稿到着 昭和47年2月1日急載)
別刷請求先 松永 喬
〒553 大阪市福島区堂島浜通三丁目
大阪大学医学部附属病院耳鼻咽喉科)