

最近の重曹水点滴療法の現況

大阪大学医学部耳鼻咽喉科学教室（主任：長谷川高敏教授）

河	村	泰	男
松	永		喬
音	在	秀	信
望	月	隆	昭
小	坂	田	誉志夫

The Treatment with Droplet-Infusion of 7% Solution of Sodium Bicarbonate in our Clinic

By

Yasuo **Kawamura**, Takashi **Matsunaga**, Hidenobu **Otozai**,
Takaaki **Mochizuki** and Yoshio **Osakada**

From the Department of Oto-Rhino-Laryngology, Osaka University Medical School
(Director : Prof. T. Hasegawa, M. D.)

7% solution of sodium bicarbonate injected intravenously, whose efficacy for labyrinthine dizziness has been well appreciated in this country, is also found to be effective for what is called "Angio-neurosis", a kind of peripheral circulatory disorder.

In animal experiments with this solution, excellent results were obtained without any side effects whatever, and we started infusion of this solution (250 cc for one time) in 1957.

In a 3 year-period of 1959 to 1961, 110 patients were treated with this infusion in the Clinic of Otorhinolaryngology, Osaka University Hospital.

The treatment was effective in 74 cases (67%), noneffective in 15 cases, and in the other 21 cases the results were untraceable.

The cases thus treated were mainly those of Ménière's disease, deafness of neural type and of sudden onset.

Satisfactory therapeutic results were obtained for Ménière's disease, deafness of sudden onset, angioneurotic rhinitis in contrast to the comparatively poor results for deafness of neural type and tinnitus.

On an average, 12 times of infusion were enough for the improvement of the complaints, and several times, for angioneurotic disorders.

We have briefly commented on the indication of the infusion of the 7% solution of sodium bicarbonate and its ordinary amount needed. (authors' abstract)

はじめに

動揺病（加速度病）及びメニエール氏病をはじめとする「めまい」を起す迷路性疾患の治療法として、まず7%重曹水を静脈内注射する事は多くの臨床家の日

常行っている処置であるが、最近には更に末梢循環障害に基づき従来原因不明とされていた種々の血管神経症 Angioneurose 等にも重曹注射が用いられて優秀な効果を収めその適応範囲は極めて広大なものとなつて来

ている。それにつれて注射量も最初の20ccから現在は50ccが主として用いられている。ところがこの様な量を長期間用いても頑固な症例では充分の成果が得られないので昭和33年河村等により重曹水200~300ccを用いても副作用はなくむしろ速効性で効果の期待性が大であるところから点滴静注法がはじめられた。即ち人体に200~250cc(現在では250cc)の7%重曹水を点滴注射により約40~50分間に静注する療法で藤崎等の基礎的研究により本療法は従来行われて来た一回50cc或は100cc重曹水静注療法よりも更に血管機能障害に対し好影響がある事が分つた。我々の教室ではその後種々の動物実験成績を根拠として1回250cc重曹水点滴静注法を行つて来たが、それが昭和34, 35, 36年の3年間にどの様な疾患にどの様な治療方針で用いられて来たかを調べたので報告し参考に供する。

観 察 成 績

1) 重曹水点滴静注患者数

昭和34, 35, 36年度3年間に大阪大学耳鼻咽喉科を訪れた入院外来患者総数は31,948名でそのうち高濃度重曹水点滴静注療法(以下重曹水点滴療法と称す)をうけたものは140名であり全体の約0.5%であつた。これを入院, 外来に分けてみると第1表の如く入院患者

表1 重曹水点滴療法患者数

	34年	35年	36年	合計
入院患者	21(14)	24(8)	24(8)	69(30)
外来患者	21	16	34	71
合 計	42(14)	40(8)	58(8)	140(30)

() 内の数字は悪性腫瘍患者数を示す

者69名, 外来患者71名となつて入院外来共全く同じ割合で点滴が行われて来た事がうかがわれ, 表中()内に示された悪性腫瘍患者に用いられたもの(これは全部入院にて点滴加療を行つている)を除けばむしろ外来患者の方が多く, 気軽に点滴療法が外来治療として用いられて来た事を示している。尚入院患者に用いられた69名は, この3年間入院患者総数1483名の4.5%にあつておりこのうち30名の悪性腫瘍患者を除いた残り39名の内訳はメニエール氏病14名, 特発性鼻出血4名, 神経性難聴4名, 蓄膿症術後の出血疼痛頰腫に対して4名, 慢性中耳炎の手術による眩暈症3名, 壞疽性鼻炎2名萎縮性鼻炎2名, その他パーキンソン

氏病, 顔面神経麻痺, 中枢性眼振, 結核性上顎洞炎, 延髄血栓症, 突発性難聴各1名ずつとなつている。悪性腫瘍患者30名については佐藤等が報告しているので我々は悪性腫瘍をのぞく110名(男73名, 女37名)について以下の統計を行つた。

2) 重曹水点滴療法を受けた者の年令分布

重曹水点滴療法の対象となつた患者の年令分布は第2表に示す如くで最低11才から最高78才までの間にひろがつているが, その殆んどが20才台30才台及び40才台の青壮年層であつた。

表2 点滴療法を受けた者の年令構成

疾患名	年 令						
	10 ~ 19 才	20 ~ 29	30 ~ 39	40 ~ 49	50 ~ 59	60 ~ 69	70 以 上
メニエール	1	7	7	13	1	2	
突発性難聴	4		3	5	1		1
神経性難聴		6	5	2	3	1	
血管神経性咽頭炎		1	2	2		1	
神経性耳鳴		2	2	1			
仮性メニエール			4		1		
耳管, 中耳カタル		2	2				
血管運動神経性鼻炎		2	1	1			
特発性鼻出血		1			3		
蓄膿症術後頰腫, 疼痛	1	3					
顔面神経麻痺		3				1	
クインケ浮腫			1	2			
萎縮性鼻炎	2	1					
中耳炎根治手術後眩暈	1	1	1				
そ の 他	1	7	4	2	3	2	
計	10	36	32	28	12	7	1

3) 重曹水点滴療法の対象になつた疾患

各患者疾患別に見ると第3表に示す如くメニエール氏病27%, 神経性難聴16%, 突発性難聴12%によつて大半が占められ他疾患はそれ等と比べて使用例が少なかつた。昭和32年度の谷口等の当教室一年間重曹注射施行疾患別の統計でもメニエール氏病21%, 血管神経性咽頭炎21%, 神経性難聴22%となつており又我々の昭和36年の一年間の点滴療法を含む重曹注射施行疾患別比率でも第4表の如く血管神経性咽頭炎, メニエール氏病, 神経性難聴が大半を占めている事から重曹水点滴療法は疾患によつて用いられるのではなく疾患の病期, 重篤度に応じて用いられるべき事を示している。

表 3 重曹水点滴療法疾患別例数 (110名)

メニエール	31例 (27%)
神経性難聴	17 (16%)
突発性難聴	14 (12%)
血管神経性咽頭炎	6 (%)
仮性メニエール	5 (%)
神経性耳鳴	5 (%)
血管運動神経性鼻炎	4 (%)
特発性鼻出血	4 (%)
耳管, 中耳カタル	4 (%)
顔面神経麻痺	4 (%)
蓄膿症根治術後頬部浮腫	4 (%)
クインケ浮腫	3 (%)
萎縮性鼻炎	3 (%)
慢性中耳炎による眩暈	3 (%)
喉頭神経症	2 (%)
反回神経麻痺	2 (%)
壊疽性鼻炎	2 (%)
その他	13 (%)

表 4 昭和36年度 重曹注射施行疾患別比率

血管神経性咽頭炎	24.5 %
メニエール	21.9 %
神経性難聴	14.9 %
血管運動神経性鼻炎	10.9 %
神経性耳鳴	6.9 %
喉頭神経症	4.0 %
耳管, 中耳カタル	3.5 %
特発性鼻出血	2.6 %
反回神経麻痺	2.6 %
その他	8.1 %

4) 重曹水点滴療法の各疾患に対する効果

効果の判定上注射の量が問題となるが谷口等が言う様に注射を行い自覚的症狀の軽快を主としそれに他覚的検査の改善を加えて改善例とし、点滴回数10回以上行つて尚症狀の改善が認められなかつたものを不変例とし、10回以下で経過の分らないものは不明例とした。注射回数が余り少すぎる場合は症狀の改善がみられなくてもこれを無効と見做し得ないので判定には充分留意した。点滴静注の際は他医にまかされる事がなく殆ど当科で加療を行うので患者の症狀の転帰を比較的容易に知り得た。その総合的成績は第5表に見られる如

表 5 点滴静注成績 (110名)

改善例	不変例	不明例
74 例	15 例	21 例

く悪性腫瘍を除いた110例中改善が74例(約67%)で不変が15例(13%)を占め不明が21例あつた。上述の如く点滴静注は20ccや50ccの様に他医に依頼して加療してもらう事はなかつたけれども、やはり21例も不明例が出て症狀が改善したのか否か分らなかつたのは医者对患者及び患者に対する治療との間の微妙な關係を物語つている。改善例74例の内には色々な程度の症狀を有する疾患が含まれているが實際問題として重曹水点滴を何回位続けると症狀が改善したかを第6表で示

表 6 改善例の重曹水点滴使用回数 (74例)

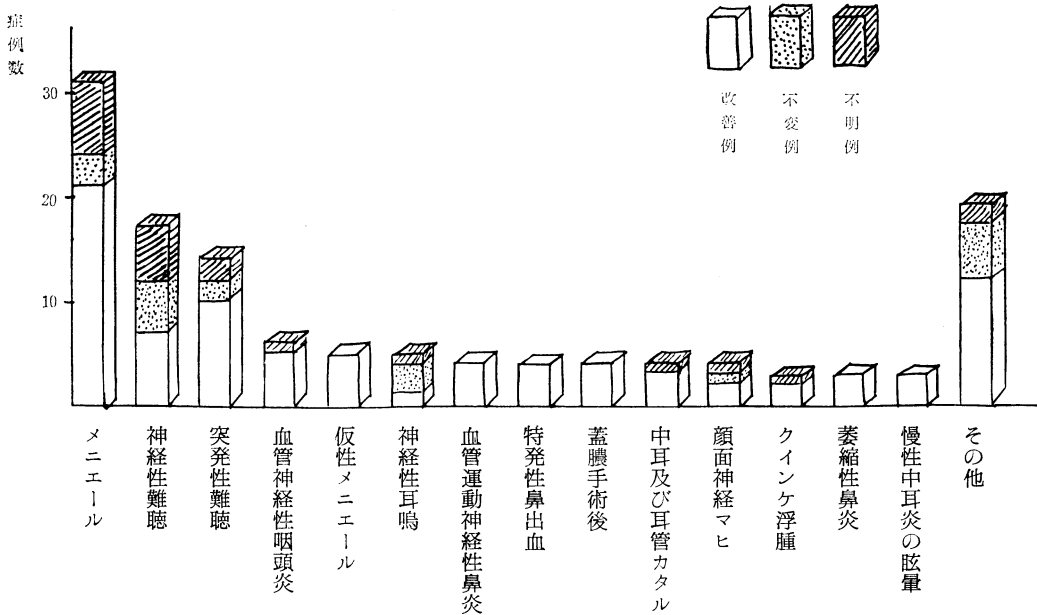
使用回数	1~5	6~10	11~15	16~20	21以上
例数	22	23	10	8	11

した。点滴は原則として連日、時に隔日毎に行つて来たが、大体10回前後で症狀の改善をみる事が多く平均点滴回数12回であつた。更に各疾患別に重曹水点滴療法の効果をみると第7表、第1図の如くであつた。

表 7 疾患別による点滴療法の成績

	使用例	改善例	不変例	不明例
メニエール	31例	21例	3例	7例
神経性難聴	17	7	5	5
突発性難聴	14	10	2	2
血管神経性咽頭炎	6	5		1
仮性メニエール	5	5		
神経性耳鳴	5	1	3	1
血管運動神経性鼻炎	4	4		
特発性鼻出血	4	4		
蓄膿症術後	4	4		
耳管及び中耳カタル	4	3		1
顔面神経麻痺	4	2	1	1
クインケ浮腫	3	2		1
萎縮性鼻炎	3	3		
慢性中耳炎	3	3		
その他	19	12	5	2

図 1. 重曹水点滴静注の成績



症状の改善した率はメニエール氏病68%突発性難聴71%、血管神経性咽頭炎83%であり高率に重曹水点滴療法が効果を収めている事を示した。亦症例数が少ないので他疾患と比較しにくい、血管運動神経性鼻炎、特発性鼻出血、蓄膿症根治術後頬腫疼痛等に100%有効であった事から血管神経症性疾患に著効を示す事が明らかにされた。神経性難聴41%、神経性耳鳴20%、顔面神経麻痺50%等は症状の改善が認め難く効果の期待が難しかった。谷口等の昭和32年の100cc静注の成績でも血管神経症性疾患に一番著効を示しメニエール氏病、突発性難聴、血管神経性鼻炎等に有効例多く、神経性難聴、耳鳴には効果が少いと報告に一致していた。

5) 症状の改善をみる迄の注射回数

重曹水点滴療法が各疾患別にどの位行われ、そしてどの位行えば症状が改善するかを見たのが第8表である。全般的にみて6~10回までに改善をみたものが多く15回までに効果のあつたものが大部分であつた。全例の平均回数は12回であつたが、点滴療法はメニエール氏病、神経性難聴、突発性難聴、仮性メニエール氏病、神経性耳鳴、顔面神経麻痺等では少くとも15回位行つてみる必要がある事を示し、血管神経性咽頭炎、血管運動神経性鼻炎、特発性鼻出血、クインケ氏浮腫

表 8 点滴療法の実患別による使用回数

病名	回数					平均回数
	1~5回	6~10	11~15	16~20	21以上	
メニエール	1	10	2	4	4	15回
神経性難聴	2	3	1		1	12
突発性難聴	3	2	2	2	1	12
血管神経性咽頭炎	1	3	1			8
仮性メニエール		3	1	1		10
神経性耳鳴			1			12
血管運動神経性鼻炎	4					4
特発性鼻出血	3	1				4
蓄膿症術後	4					3
耳管及び中耳カタル			1		2	23
顔面神経麻痺			1	1		14
クインケ浮腫	2					4
萎縮性鼻炎	1		2			10
慢性中耳炎	1				2	17
その他	3	4	1		4	20

等では大体5回位まで症状の改善を示す事が分つた。二つに重曹注射が末梢循環障害によつて起ると見られる血管神経症性疾患に有効であるという理論の裏付けを見る様な気がする。

6) 各疾患別重曹水点滴の一般療法について。

(I) メニエール氏病

諸種の既応の外來治療で症状の軽快しない症例に用いて奏効した例が多く、メニエール氏病点滴使用例引例中21例が改善を、7例が不明、3例が不変を示したのは前述の如くである。この際の成績の判定でメニエール氏病三主徴候の全てが改善しなくても、いずれかの徴候の改善を示したのもも改善例として取扱つた。それぞれの症状に対する点滴療法の効果を検討すると第9表に示す如く眩暈に対して特に奏効を示し、本症の時に随伴する頭重感、不眠等にも極めて有効であつたが、耳鳴、難聴に対してはある程度症状の軽減をみるか点滴静注を中止すると再び症状が悪化する事が多

く血管拡張剤、神経栄養剤、鎮静剤或はステロイドホルモン等との併用が行われた。

表 9 各症状に対する点滴療法の成績

	消失	軽快	不変	計	有効%
眩暈	6	9	2	17	88%
耳鳴	1	4	5	10	50%
難聴	0	2	4	6	33%
悪心	4	0	1	5	80%
動揺感	0	1	2	3	33%
頭重感	2	2	1	5	80%
睡眠障害	1	1	0	2	100%

表10 メニエール氏病 改善例 (21例)

症例	併用剤	既応の治療	点滴回数	症 状		
				眩暈	耳鳴	難聴
1	なし		7	卅	±	+
2	〃		7	卅		
3	〃	メイロン20cc×10本・ボナミン	10	+	-	±
4	〃		10	+	±	-
5	〃	メイロン50cc×50本	20	卅	±	+
6	〃		5	卅	+	-
7	〃	メイロン50cc×10本 ナイクリン・カリクレイン	10	±	+	+
8	〃	メイロン50cc×10本	8	卅	+	+
9	〃		10	卅	+	+
10	〃		14	+	-	+
11	ナイクリン・VB ₁ (100mg)・コンドロロン	メイロン50cc×20本	7	+	卅	卅
12	VB ₁ (100mg)・コンドロロン・パントール・チオクタン・ナイクリン		21	卅	+	+
13	トリオミン・VB ₁ (100mg)・ピロカルピン・ナイクリン		13	+	+	±
14	VB ₁ (100mg)・コンドロロン・ナイクリン・トリオミン	メイロン50cc×10本・ナイクリン	42	+	+	+
15	コンドロロン・VB ₁ (100mg)	メイロン50cc×20本・トリオミン	6	+	卅	±
16	ナイクリン・チオクタン	メイロン50cc×10本	6	+	+	-
17	睡眠剤		20	+	卅	+
18	VB ₁ (100mg)・VC	メイロン20cc×5本	20	+	卅	+
19	VB ₁ (100mg)・カリクレイン・ウインタミン	メイロン50cc×50本	20	+	卅	+
20	トリオミン・ストプミン・アリナミン・臭素剤		45	+	卅	±
21	ボナミン・VB ₁ (100mg)・トラベルミン	メイロン20cc×10本	40	卅	卅	±

即ち第10表にメニエール氏病改善例21例に示したがそのうち10例に重曹水単独療法がなされ、残り半数の11例は何等かの薬剤を併用していたが、両群同じ位の割合で使用されているので本成績は重曹注射によるものであると見做した。偶々重曹水単独療法を行つた10例はメニエール氏病3主徴候のうち眩暈が耳鳴、難聴に比し患者の自覚症状として一番強く、他の薬剤を併用した症例は耳鳴を自覚症状として一番強く訴えている症例が大部分を占めていた。尚点滴療法をはじめまでの既応の治療としては第10表から分る様にその全てが重曹水50ccの静注療法で、これを長期(10本～50本)続けたが効果が認められなくて点滴療法を始めたもので、こゝに重曹水がかゝる頑固な疾患の際生体の異化現象によつて生じた異化物質の蓄積が多ければ多いほど大量用いた方が有効であるといわれる由縁であると思われた。不明例7例、不変例3例のうち2例をのぞいて他の8例がいずれも今までに重曹水50ccを10～30本続けたが症状が軽快しなかつたと述べている事からも重曹水の大量点滴療法が望まれた。

要するにメニエール氏病の際は大体15回前後の点滴回数で症状の改善をみるものが多く、特に眩暈、頭重感、不眠、肩凝り等が奏効を示した。

(II) 神経性難聴

使用例17例中7例の改善例(41%)を認めたが、谷口等の昭和32年度の統計でも難聴の改善率は32%と低く一般に効果が少ないが、神経性難聴そのものが大体治り難い疾患である事も考え合せ難聴に対して予防的処置を講じつゝ根気よく加療されるべきと考える。神経性難聴の際の主症状たる難聴及びその他の随伴症状に対する点滴療法の成績は第11表の通りで改善例の症例

表11 各症状に対する点滴療法の成績

	消失	軽快	不変	計	有効%
難 聴	1	3	5	9	44%
耳 鳴	0	3	7	10	30%
頭 重 感	0	1	1	2	50%
眩 暈 感	2	1	0	3	100%
動 揺 感	0	0	1	1	0%

数が少ないので他と比較する事は出来なかつたが、改善例は会話音域で20db以上の他覚的聴力軽快を示し或は自覚的聴力軽快を示したものであり、症状を訴えてから受診までの日数が浅いもので、いずれも点滴12回ま

で大体効果を認めた。耳鳴は仲々軽快しにくいから、耳鳴が軽快したため聴力の改善を示したものがあつた。なお耳鳴に対しナイクリン、Vit. B₁ (100mg)、チオクタン、パントール、コンドロロン、Vit. C、アリナミン等が用いられていた。

(III) 突発性難聴

点滴使用例14例中10例に改善(71%)を認めているが突発性難聴の場合は大体12回前後の点滴回数で症状が軽快するかどうかの目やすが示された。聴力の改善を示したものは会話音域で20db以上の閾値の下降を示すか或は自覚的によく聞える様になつたと訴えたものであつたが、特に250～1000 C/Sの周波数に於ける閾値の下降を認めたものが多く、この音域が日常会話に重要であるので患者の自覚的聴力改善の上から大いなる福音となつた。第12表より突発性難聴の際の耳鳴

表12 各症状に対する点滴療法の成績

	消失	軽快	不変	計	有効%
難 聴	1	9	2	12	83%
耳 鳴	1	7	2	10	80%
頭 重 感	1	0	0	1	100%
顔面神経麻痺	1	0	0	1	100%
動 揺 感	1	0	0	1	100%

が点滴療法で消失させる事は難しくてもある程度軽快し得る事が分るが、神経性耳鳴の際の耳鳴が軽快しにくい事及び望月等が報告している様に突発性難聴でRecruitment検査陽性を示した症例に点滴が奏効した事から突発性難聴の本態を幾分か類推し得る様に思われる。勿論発症より治療を開始するまでの期間の短いものほど点滴療法が奏効するのは他の疾患と同様であるが、本症の場合大体1週間せいぜい2週間までに加療をはじめないと効果を望み得ない。この種疾患は放置しておけば早晚聾となる可能性があるだけにこゝに早期発見、早期治療を声を大きくして望みたい。

(IV) 神経性耳鳴

耳鳴は元來治療し難いものであり5例に点滴を行い1例しか改善を認めず低調(20%)であつた。耳鳴と難聴とは併発する事が多く耳鳴が軽快したため聴力が改善するだろう事及び機能的耳鳴に有効であろう等考えられたが症例が少く検討が加えられなかつた。

(V) 血管神経症性疾患

末梢循環障害に由来すると考えられる血管神経症の

症状として粘膜の溢血斑，局所的な浮腫境界不明瞭な血管拡張等を挙げるが，重曹水はこのうちでも浮腫に特に有効であつた。臨床的に血管神経性咽頭炎，血管運動神経性鼻炎，耳管及び中耳カタル，特発性鼻出血，クインケ氏浮腫，喉頭神経症等がこれに属する。

(i) 血管神経性咽頭炎

6例に点滴を行い5例に改喜(83%)を認めているが，本症の症状として咽頭部異常感(異物感，乾燥感，蟻走感，狭窄感等)，嚥下時疼痛，咳嗽発作，睡眠障害，咽頭痛等が挙げられたが，その成績は第13表の如

表13 各症状に対する点滴療法の成績

	消失	軽快	不変	計	有効%
異常感	3	1	1	5	80%
嚥下時疼痛	1	1	0	2	100%
咳嗽発作	0	1	0	1	100%
咽頭痛	0	1	0	1	100%
睡眠障害	1	0	0	1	100%

くで頑固な咽頭部異常感も大体8回の点滴療法で改善を認めた。併用薬剤とくても時に合嗽水を用いた程度であるので重曹水単独点滴療法の効果を知り得た。他覚的に粘膜の血管拡張の減少，湿潤及び浮腫状腫脹の減退を認めた。

(ii) 血管運動神経性鼻炎及び特発性鼻出血

いずれも4例ずつに使用して全例共に改善を認めた。共に平均点滴回数4回で症状の改善を認めた。4例の血管運動神経性鼻炎の改善例のうち2例が今迄に粘膜下甲介切除術を行つたが症状の改善をみながつたもので症状として鼻閉塞，鼻漏，頭重感，鼻出血等を訴え点滴療法後特に鼻閉塞の改善を認めた。亦4例の特発性鼻出血の際，これという出血部位を確認し得ず，深部の鼻腔粘膜の滲透性出血と溢血斑が主症状で局所タンポン，止血剤にても仲々止血し得なかつたものであつたが点滴療法が精神安静，鎮痛剤とともに働きよく奏効した例であつた。

(iii) 耳管，中耳カタル，蓄膿症術後，クインケ氏浮腫

耳管，中耳カタルの症状として耳閉塞感，動揺感，

難聴，耳鳴，耳痛，頭重感等があり，点滴療法だけで完全に症状が消失はしなかつたが，いずれも或る程度症状の軽快をみた。症状が改善するまでの点滴回数は平均23回と可成り量が多かつた。蓄膿症根治手術後の不快症状即ち頬腫，滲透性出血，局所の疼痛に用いられ手術による生体の侵襲に対する反応，手術によるショック，術後性アチドーシス等によつておこる之等の症状をすみやかに改善し術後良好な結果を得た。眼瞼部，頬部，口唇部等の限局性非炎症性浮腫性腫脹といわれているクインケ氏浮腫には極めて奏効した事は重曹水の作用機序から置ちに理解される事であつた。前二者の場合と同様平均4回の点滴で効果判定が出来た。

(iv) その他

喉頭部狭窄感，不快感，吸気時呼吸困難，嚥下時異物感を訴える喉頭神経症や顔面神経麻痺に用いて夫々症状の軽快を見ている。

(IV) その他

その他重曹水点滴療法は色々な疾患の色々な病態に用いられているがいずれも症例が少く充分な検討は出来なかつた。しかし単純性萎縮性鼻炎では3例共に鼻腔内結痂形成が減少し，膿性鼻漏，鼻閉が少くなり，又鼓室成形術或は耳の根治手術後眩暈，耳鳴，頭痛或は自発眼振を認める症例に点滴を行い良好な結果を得ている。更に数年間胃部膨満感，空腹時胃痛を訴え，内科的に胃潰瘍と診断されたものが10本の点滴療法で自覚症状軽快し，自信をもつた日常生活が送れる様になつたと称した例や，Ramsey Hunt 症候群で10回の点滴加療を行い顔面神経麻痺及び耳鳴軽快し，聴力も会話域で30dbから40db改善し，顔面神経走行枝に見られたヘルペスも消退した例等も経験し，末梢循環障碍に起因すると考えられる各種疾患に点滴療法を行い満足すべき成績を得た。

考 按 及 び 結 語

重曹水点滴静注療法の基礎的研究については既に長谷川教授，藤崎等によつて多数報告されており，これに依れば健康者にも病者にも多量に，長期に亘り用いても全く副作用がなく点滴静注しても全身状態，血液

表14 血液 pH 値 (200ccを30分間に注射，11人の平均値)

注 射 前	100cc 注射直後	200cc 注射直後	200cc 注射後 30分	200cc 注射後 60分
7.17	7.26	7.27	7.21	7.10

表15 血液電解質 (250cc点滴注射)

年 令	性	注 射	Na (mEq/L)	K (mEq/L)	Ca (mg/dl)	CO ₂ (mEq/L)	Cl (mEq/L)
57	♂	前後	135	5.0	9.6	26.6	102
			143	6.4	8.6	30.0	99
26	♂	前後	138	4.7	9.4	30.9	100
			145	4.6	10.0	31.2	100
37	♀	前後	144	3.7	9.0	26.0	108
			138	4.3	8.6	30.6	109
39	♀	前後	138	5.4	10.2	37.2	104
			141	4.4	9.8	31.8	102
正 常 値			140~155	4~5.6	9~11	23~33	93~110

表16 尿の pH と 電 解 質 (250cc点滴注射)

年 令	性	注 射	pH	Na (mEq/L)	K (mEq/L)	Cl (mEq/L)	Ca (mg/dl)
57	♂	前後		97	12	97	6.8
				148	11	59	5.6
26	♂	前後	5.8	113	74	143	16.4
			8.8	250	40	64	11.4
37	♀	前後	6.2	160	34	148	38.2
			9.2	225	37	56	7.2
39	♀	前後	6.2	53	8	32	3.6
			9.4	250	28	81	5.6

成分、PH 等には異常は認められず病者に用いてその異常を回復させるのである。即ち第14表に示す様に7%重曹水200ccを点滴静注した11人の血液PH値の平均変動値は僅かに0.1以下のものであるから重曹水の性質上そのアルカリ性の血液PH値に及ぼす影響が考えられるがその懸念もなく、又血液電解質も生理的範囲内の変動より示さず第15表で分る様に4人に250ccを40分間に点滴静注した際の成績に特別の変化が認められない。多量注射してもこの様に著変を示さないが、第15表と同じ人達で点滴注射後の尿を検査してみると第16表の如く著明なアルカリ性を示しNa量の著増を示している事から既に言われている様に重曹水の血液緩衝剤としての特性が発揮され過剰のNaは腎臓より、CO₂は肺臓より速かに排泄され、臨床の實際上に於ても副作用を認めないのであろうと考える。更に頑固な眩暈を訴える人に250cc点滴静注を行いその前後に於ける血中有機酸量を調べてみると第17表に見られる如く注射前の乳酸及びケトグルタル酸の増加が点滴

表17 有機酸代謝障害と重曹注射 (250cc)

血中有機酸	注 射 前	注 射 後
乳 酸	63 mg/dl	58 mg/dl
焦 性 ブドウ酸	17.2×10^{-2} mM/L	5.5×10^{-2} mM/L
クエン酸	6.9×10^{-2} "	8.0×10^{-2} "
ケトグル タル酸	3.5×10^{-2} "	2.2×10^{-2} "

注射によつて減量し、焦性ブドウ酸が増加しているのが見られ有機酸代謝の好転が考えられ重曹水が血中でその緩衝性を発揮して新陳代謝障害を回復すると考える。

従つて点滴療法は重曹水50ccを20本前後続けて症状の改善をみない場合或は疾患の性質病期、病態によつては最初からためらわずに行えば好結果を期待しうるのである。生体の異化現象によつて生じた酸性物質の

蓄積が多ければ多い程大量の重曹水を用いた方がよいのである。血管神経性咽頭炎、血管運動性鼻炎、クインケ氏浮腫、特発性鼻出血等は最初から点滴を行えば数回で著効を示し、又50cc静注法では血管運動神経性鼻炎、血管神経性咽頭炎、特発性鼻出血の改善率が夫々49%、39%、73%であつたものが点滴療法では症例が少くて他と比較し難いが夫々100%、83%、100%と好結果を得ている事より、点滴療法は種々の Stress に際し発症する頑固な病態に対して用いれば治療効果は一層著しくなり且つ治療日数も短縮出来ると考える。要するに250cc点滴療法を行う事により末梢循環障害の改善、血管機能の恒常性維持に役立ち治療を促進せしめるものと考え今後諸種の Angioneurose に用いるべき必要があると考える。以上

(1) 昭和34、35、36年の3年間に大阪大学耳鼻咽喉科教室を訪れた外来、入院患者 31,948名中重曹水点滴療法を受けた患者が140名ありそのうち悪性腫瘍に使用した30名を除いた110名の治療成績を統計的に観察し、改善74例(67%)不変15例、不明21例なる成績を得た。

(2) 110名のうち男73名、女37名であり、入院39名、外来71名となつており気軽に点滴療法が外来治療として用いられている。最低11才から最高78才までに用いられているがその殆どが青壮年層であつた。

(3) 点滴療法の対象としてメニエール氏病神経性難聴、突発性難聴が最も多かつたが症状の改善はメニエール氏病、突発性難聴、血管神経性咽頭炎、血管運動神経性鼻炎等が良く神経性難聴、神経性耳鳴、顔面神経麻痺等は成績が良くなかつた。

(4) 大体に於いて平均12回の点滴回数で症状の改善を認めるが、疾患別にみるとメニエール氏病、神経性難聴、突発性難聴、仮性メニエール氏病等では少くとも15回位行つてみる必要があり血管神経性咽頭炎、血管運動神経性鼻炎、特発性鼻出血、クインケ氏浮腫等では大体5回位までで症状の改善を示した。

(5) 各疾患別についてみるとメニエール氏病では既に報告されている如く眩暈に特に奏効し、耳鳴、難聴に対しては効果が少かつた。神経性難聴は効果が少かつたが突発性難聴に対しては成績が良かつた。これは後者の場合発症より加療までの期間が短かつた事にもより難聴の早期発見、早期加療が望まれる。各種の血管神経症性疾患に対しては著効例が多いが症例が少ないので他と比較する事が出来なかつた。

以上今回の検討で各疾患時の点滴療法の大凡の必要量を知り得た。

本論文の要旨は第112回大阪地方会で発表した。茲に御指導御校閲を賜つた恩師長谷川高敏教授に深甚なる謝意を表す。

参 考 文 献

- 1) 長谷川高敏：末梢循環障害と重曹注射、臨床と研究 第37巻 第6号 1960
- 2) 長谷川高敏：眩暈治療に対する重曹注射の検討、日耳鼻会報 第3、12号
- 3) メイロン文献集：昭和34年3月
- 4) 谷口 外：外来患者の重曹水静注療法の現況 耳鼻臨 第52巻 1959
- 5) 藤崎 外：高濃度重曹水点滴療法の基礎的研究 耳鼻臨 第51、52巻
- 6) 河村良光：7%重曹水(メイロン)大量点滴静注について 大塚葉報 第93号
- 7) 内藤 僑：メニエール氏病の臨床と病理 昭和34年3月
- 8) 古代 外：重曹注射の毛細血管透過性に及ぼす影響、耳鼻と臨床 第2巻 3号
- 9) 山本常市：重曹注射批判 耳鼻咽喉科 第27巻 13号
- 10) 長谷川、佐藤 外：耳鼻咽喉科領域悪性腫瘍患者の重曹水注射による一般的治療 医事新報 (受付 昭和37年3月15日)