

## Kanamycin による小児感染症治療成績

中沢 進・岡 秀・大石 久・小川義市  
岩田正昭・木村誠之・佐藤 肇

昭和医大小児科, 荏原病院小児科

新 井 蔵 吉

昭和医大中央検査所

(昭和 37 年 10 月 4 日受付)

Kanamycin (以下, KM) の注射を主体とした各種小児急性感染症の治療成績に就ては既にここ 4~5 年来検討し, その成績の概況に就ては各種誌上に掲載すると共に<sup>1), 2)</sup>, 第 8 回日本化学療法学会総会のシンポジウムにも追加報告してきたところである<sup>3)</sup>。

その後更に症例を追加し, KM 注射を治療の主体とし経過の充分観察された小児感染症例計 212 例, 18 疾患に及んでいるので以下その大様を報告したいと思う。

### 1) 治療の対照となつた小児感染症の種類 (第 1 表)

腺窩性アンギーナ 24, 気管支炎 32, 気管支喘息 9, 百日咳及び百日咳肺炎 11, 麻疹肺炎 4, 乳児肺炎 11, 急性中耳炎 6, 膿痂疹 13, 膿瘍 14, 蜂窩織炎 4, 筋炎 3, 淋巴腺炎 22, 臍周囲炎 4, 菌性敗血症 2, 大腸炎 8, 腎盂膀胱炎 3, 尿道炎 2, 感冒性乳児下痢症 40, 計 18 疾患, 212 例でこれ等疾患の起因菌としてはグラム陰, 陽性球菌類の各種が関係していることになるが, 特に病原性葡萄球菌の証明された症例が多かつた。

### 2) 小児の各種材料から分離した病原性細菌の KM に対する感性態度に就て (第 2 表)

1959~1962 年間に於いて小児の各種材料から分離した病原性細菌計 888 株の KM に対する感性態度を, 普通寒天平板劃線法によつて検査した結果では 0.8~6.2 mcg/ml 間が 884 株で殆んど全株が KM 感性であり高度耐性株は発見出来なかつた。

### 3) KM の注射法

1 回量は乳, 幼児 0.25~0.5 g, 学童 0.5~1.0 g, 1 日の注射回数 1~2 回, 1 日の注射総量 0.5~1.0 g, 使用総量 1.0~12.0 g 筋

第 1 表 Kanamycin 注射による小児感染症治療概況 (既報外のもの)

病 名	年 令	例 数	1 日の 使用量 (g)	使 用 総 量 (g)	主症状消 褪迄の日 数 (日)
腺窩性 アンギーナ	1年3カ月 ~13年2カ月	24	0.5~1.0	1.0~5.0	1~3
気管支炎	6カ月 ~12年6カ月	32	0.25 ~1.0	1.0~4.0	1~4
気管支喘息	1年6カ月 ~6年8カ月	9	0.5~1.0	2.0~7.0	4~6
百日咳 百日咳肺炎	9カ月 ~8年2カ月	11	0.5~1.0	6.5 ~10.5	7~8
麻疹肺炎	3年2カ月 ~4年3カ月	4	0.5~1.0	2.0~5.0	3~4
乳児肺炎	2カ月 ~8カ月	11	0.5~1.0	4.5~9.5	7~12 (死亡2)
急性中耳炎	8カ月 2年3カ月	6	0.5~1.0	4.0~8.0	7~10
膿 痂 疹	8カ月 ~1年6カ月	13	0.5~1.0	2.0~4.0	4~6
膿 瘍 (癰, ちよう)	1年2カ月 ~13年	14	0.5~1.0	2.0 ~10.0	4~10
蜂窩織炎	8カ月 ~3年	4	0.5~1.0	4.0~8.0	8~12
筋 炎	4年2カ月 ~6年3カ月	3	0.5~1.0	8.0 ~12.0	4~12
淋巴腺炎 (局処注入)	6カ月 ~12年2カ月	22	0.1 ~0.25	1.0~3.0	4~12
臍周囲炎	1カ月	4	0.5	4.0~5.0	4~6
菌 性 敗 血 症	2年10カ月 ~5年2カ月	2	0.5~1.0	10.0 ~11.0	2~6
腎盂膀胱炎	3年2カ月 ~5年3カ月	3	0.5~1.0	7~10	5~7
尿 道 炎	1カ月 ~2カ月	2	0.5	3.0~4.0	4~6
大 腸 菌	2年1カ月 ~6年3カ月	8	0.5~1.0	2.0~6.0	2~4
感 冒 性 乳児下痢症	1カ月 ~2年	40	0.4~1.0	1.0~4.0	2~4
計		212	0.1~1.0	1.0 12.0	1~12 (死亡2)

第2表 小児の各種材料から分離した溶血性黄色葡萄菌の Kanamycin に対する感性態度

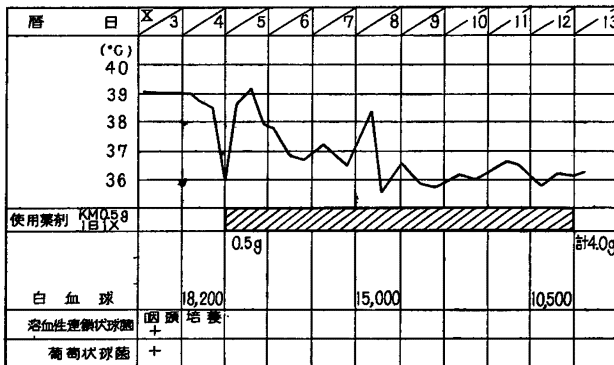
検査年度	発育阻止濃度 (mcg/ml)					菌株数
	0.8	1.6	3.1	6.2	12.4	
1959 年度	42	298	31			371
1960	24	116	34	26		200
1961	15	85	24	4		128
1962	106	36	41	2	4	189
計	187	535	130	32	4	888

注、但し急性化膿性淋巴腺炎には主として KM 局処注入療法を行なつたが、この際の注入量は 1 回 0.1~0.25 g で、使用総量計 1.0~3.0 g となつている。

4) 治療成績

a) 腺窩性アンギーナ……………24 例 (第3表)

全例 Sulfa 剤, PC, TC 等の内服, 注射, 下熱剤等 2~4 日間使用して下熱並びに局処所見の好転がみられず, 扁桃腺々窩部に斑点状の義膜に, 両側顎下淋巴腺の腫脹を伴つた症例であつたが, KM 注射開始後分離状に下熱した症例が多く, 1~3 日で平温に復し, 全症例に著効を認めている。



第3表 5カ月♀腺窩性扁桃炎兼筋炎

b) 気管支炎……………32 例

胸部に水泡性ラ音が散存し, 咳嗽, 喀痰, 発熱を主症状とした症例であるが, KM 注射開始後 1~4 日目頃から主症状は消褪し以後順調に経過している。全例著効又は有効。

c) 気管支喘息……………9 例

特有な咳嗽発作, 呼吸困難, 胸部全般に各種の水泡音の認められた定型的症例のみであり Steroid の内服, 抗ヒスタミン, 鎮咳剤注射, 去痰剤の吸入等の他に, KM の注射を併用し呼吸困難な著明な症例には O<sub>2</sub> の吸入も行なつているが, 以上の治療開始後 4~6 日目で, 頻発咳

嗽, 呼吸困難は殆んど消失, 胸部所見も著しく好転, 以後 KM の注射を中止し他の治療のみ継続して治療。

d) 百日咳, 百日咳肺炎……………11 例 (第4表)

百日咳肺炎 1 例, 百日咳気管支炎 2 例には, KM 0.5 g に PC-G 10 万単位を混合筋注, 百日咳肺炎では以上の KM, PC-G 合剤 1 日 2 回 7 日間, 以後 1 回 7 日間, 計 14 日間の注射を行なつているが, 注射開始後 3 日目には平温に復し, 5 日目胸部所見著しく好転, 7 日目より咳嗽発作が激減し以後順調に経過している。百日咳気管支炎の 2 例でも注射開始後 5~7 日目頃より Reprise, 大咳嗽発作は殆んど消失し, 注射日数 13 日, KM 使用総量 6.5 g でほぼ治療の状態に達した。

百日咳単独の 8 例はいずれもカタル期の末期か, 痰咳期の初期から治療を始めているが, 1 日 1 回 0.5~1.0 g 連日筋注によつて 5~10 日目には強い咳嗽発作は殆んど消失し, 注射日数 10~15 日, KM 使用総量 5.0~1.0 g で治療の目的を達する事が出来た。

猶, 1 例をのぞき全例に Steroid Hormon, 鎮咳剤, 抗ヒスタミン剤を併用しているが, 以上の成績からみて KM 注射による百日咳治療効果にはかなり明らかなものがあるように思われる。

e) 麻疹肺炎, 乳児肺炎……………15 例

いずれの症例も喀痰の培養上多数に溶血性葡萄菌が証明され, 菌性肺炎の疑われる重症型であり, KM 注射の他に全例に Steroid Hormon の内服, 又は筋注を併用している。

麻疹肺炎の 4 例では KM 1 日 0.5~1.0 g の連続使用によつて 3~4 日目から主症状は消褪し, KM 使用総量 2.0~5.0 g で, 優秀な治療効果をあげることが出来た。

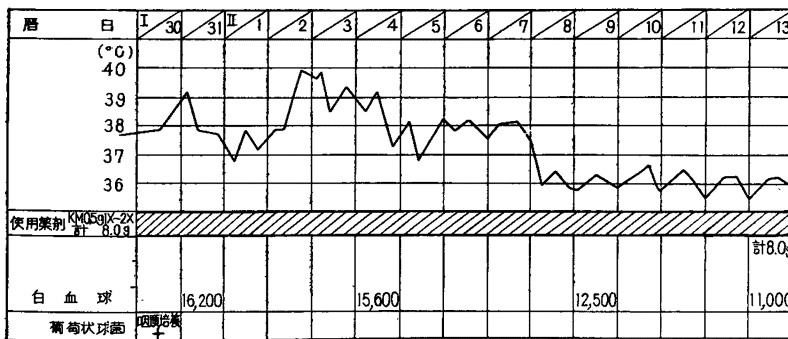
乳児肺炎の 11 例は高熱, 著明な咳嗽, 食慾不振, 呼吸困難等を主訴として入院した重症型であり, その中 4 月 6 症例の治療経過を第 5 表に略記してみた。

KM 1 回の注射量 0.25~0.5 g を入院 3~5 日間は 1 日 2 回, 以後 1 回筋注し, 使用総量 4.5~9.5 g, 胸部所見がほぼ消失し, 一般状態の好転する迄に 7~12 日と云う比較的長期間を要し, 且つ 2 例は死亡しているが他の 9 例に対しては本剤はよく奏効したと思う。

乳児肺炎の起因菌を喀痰の培養から検査してみると, グラム陰, 陽性球菌並びに桿菌類の混合感染によるものが多く, これに混つて各種抗生剤, 耐性獲得菌の証明感染の証明されることが多い関係上, 私達は KM と PC の合剤が以上の起因菌の関係から, 乳児肺炎の治療に適するものと思われたので KM-PC 混合剤による乳児肺炎の治療を多数の例に就て検討してみた。この際

第4表 Kanamycin 筋注による百日咳治療概況

年 令 性 別	病 名	KM 注射開始 時の咳嗽発作	KM 注 射 法				KM 注射後 の咳 嗽 経 過	併 用 薬 剤
			1日量	1日の 回 数	注射日数	注射総量 (g)		
1年6カ月 ♀	百日咳 肺炎	大小咳嗽 発作 Reprise(卅)	0.5	2(7日) 1(7日)	14日	10.5	5日目より胸部所見 好転7日目より百日 咳嗽発作激減	KM 注射時 Pc-G 10 万単位併用 Cortison 1日100mg 5日間
2年6カ月 ♂	百日咳 気管支炎	大咳嗽発作 1~2回 嘔吐(+)	0.5	1	13日	6.5	略々同上	Dexamethasone 1日 1.0mg 5日間Pc-G 10 万単位KMと1週間
3年2カ月 ♂	"	Reprise 1日 6~7回	0.5	1	13日	6.5	7日目 Reprise 消失	Pc-G 10万単位1週間 KMと併用 Prednisolo- ne 1日 15.0mg 5日間
9カ月 ♀	百日咳	小中咳嗽 発作 (++)	0.5	2(5日) 1(7日)	12日	8.5	5日目より咳嗽発作 激減	Cortisone 50.0mg 1日 1回5日間計 250mg
4年6カ月 ♂	"	Reprise (+)	1.0	1	10日	10.0	8日目咳嗽発作略治	磷酸コデイン Restamine 併用
8年2カ月 ♂	"	Reprise (+)	1.0	1	10日	10.0	7日目大発作消失	Dexamethasone 1日 2.0mg 8日間 計 16.0mg
1年1カ月 ♂	"	小中咳嗽 発作 (++)	0.5	1	15日	7.5	7日目より中咳嗽発 作消失	Decadron エリキシー ル併用
2年2カ月 ♀	"	Reprise (+)	0.5	1	15日	7.5	5日目より Reprise 殆んど消失	Decadron エリキシー ル併用
2年4カ月 ♀	"	中小発作 (++)	0.5	1	10日	5.0	7日目より昼間の咳 嗽発作殆んど消失	抗ヒスタミン剤注射 併用
3年2カ月 ♀	"	中小発作 (++)	0.5	1	15日	7.5	10日目咳嗽発作殆 んど消失	Dexamethasone 併用
4年6カ月 ♂	"	中小発作 (++)	0.5	1	12日	6.0	7日目咳嗽発作激減	Dexamethasone 併用



第5表 4カ月 ♂ 菌性肺炎

注射、輸液等を併用している。

猶、KM と複合 PC を混合した新製剤 Kanacillin を使用しての治療成績に就ても多数の症例に就て検討しているので、いずれその成績に就ても報告することになっている。

(KM と PC-G の合剤の年令との関係)

KM と PC-G との混合剤は以下の如くであり、急性症状の明らかな期間は1日午前、午後各1回計2回その後は1回の筋注を行なっている。

以上の KM, PC-G 合剤を主体として治療を行なった乳児肺炎 60 例の治療成績は第6表に略記しておいたが、著効、有効計 55 例となっており、結果的にみて満足すべきものであると思われる。勿論治療に際しては本合剤の外に O<sup>2</sup> テントの使用、各種強心剤、Steroid の

1カ月未満 KM 0.25+PC-G 10<sup>-5</sup>u.

乳 児 KM 0.5+PC-G 10<sup>-5</sup>u

各種化膿性疾患

病原性菌を起因菌とした小児期の各種化膿性疾患(急性中耳炎、膿瘍、膿瘍、蜂窩織炎)等に対しては本剤の注射はよく奏効し全例に明らかな治療効果を確めることが出来たが、蜂窩織炎、菌炎でも 4~12 日計 4~12g の使用によつて略治の状態に達している。

淋巴腺炎(顎下、頸部、腋下、鼠蹊部等の淋巴腺であるが)いずれの症例にも KM の淋巴腺内局処注入を行ない全治せしめたものである。軽症には1回 0.1, 重症型では 0.2~0.25 g を1日1回局処に注入し、膿汁貯溜の著明な症例では排膿後注入を行なっているが略治の状態に至る迄の日数は 4~12 日, 使用総量 1~3.0 g と云う少量で治癒の目的を達する事が出来た(第7, 8表)。

**臍周囲炎(第9表)**

臍帯脱落部位を塗抹培養してみると、耐性菌、大腸菌等を含む各種の細菌類が証明され、時にこれ等の菌属によつて、臍帯脱落後の潰瘍面から感染を起こし、臍周囲炎に迄進展する病型が最近増加の傾向にあることが注目されているが、私達の経験した4例も、この種病型に属するものであつたが、KM 0.5g 1日1回 4~6日間の使用で平温に復し、局処炎症症状も著しく好転、KM 使用総量 4~5.0g で略治の状態に達し、以後局処の消毒並びに Fradiomycin-Gramicidin 軟膏の塗布の併用で全治している。

**葡萄性敗血症 2例**

**症例1 2年10月女(第10表)**

入院1週間前より 39~40°C の弛張熱持続、不機嫌、食欲不振、頭痛著明、全身倦怠を主訴として入院、入院当日の血液培養では菌の証明は陰性であつたが、翌日葡萄菌を証明ただちに KM 注射開始1日 0.5g 2回 8日以後 0.5g 1日1回 6日計 11g 使用。

KM 開始後 4日目分利上下熱、6日目血液培養陰性、以後順調に経過。

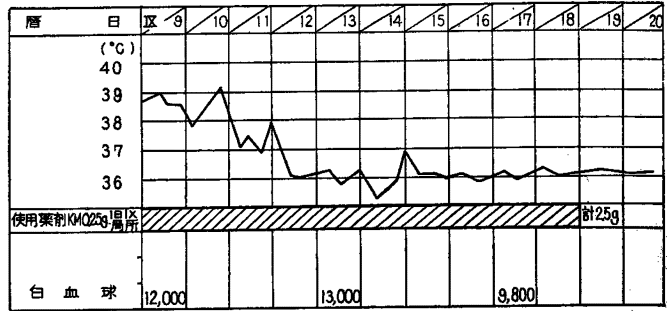
**症例2 5年2月女(第11表)**

症例の治療経過を第12表に略記してみたが本症例では入院3日前より 38.8~39.6°C の弛張熱持続、全身倦怠、悪心、嘔吐、頸部淋巴腺鶏卵大に腫張し、圧痛著明のため入院。入院当日の血液培養からは溶血性黄色葡萄菌が証明され葡萄性敗血症に頸部淋巴腺炎を合併した症例であることが明らかにされた。培養証明された葡萄菌は PC, SM, TC に対して抵抗性、KM, CM, EM に対しては高度感性であつた。

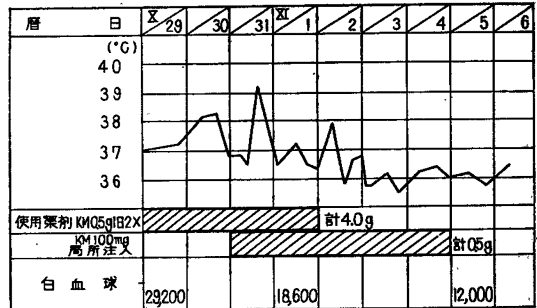
本症例では腫張した頸部淋巴腺に KM 0.25g 局処注入すると共に、入院4日目から KM 0.5g 筋注、以後10日間、計 5g 使用、治療開始後5日目には淋巴腺の腫張著しく縮少、一端平温に復したが再び最高 38.5°C に迄発熱し、5日目平温に復し以後再発熱をみず全治。猶、血液中の細菌培養は入院後

第6表 Kanamycin-Penicillin 混合剤による乳児肺炎治療成績

乳児肺炎	60例	注 射 法		下熱迄の日数	主症状迄の日数	臨 効	床 果
		1 回 の 注射回数	注射日数				
		1~2	5~14	2~5 無熱型多し	4~36	十 士 死	35 20 2 3



第7表 8年3月男 筋 炎



第8表 8月女 蜂窩織炎兼淋巴腺炎



第9表 生後12日女 臍 周 囲 炎

3回行なっているが、初回のみ陽性で以後は陰性の成績であつた。

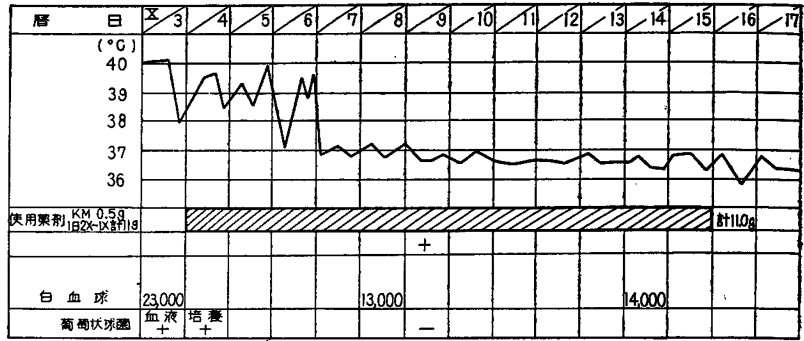
以上の2例には急性期にいずれも Steroid Hormon を併用している。

第12表 Kanamycin 筋注による感冒性乳児下痢症治療概況

No.	年令性別	KM 注射開始迄の 症状概況	KM 注射法				KM 注射後の 症状経過	併用薬剤 その他	臨床 効果
			1回量 (g)	1日の 回数	注射 日数	注射 総量 (g)			
1	1カ月 ♂	4～5日前より感冒気味, 発熱 38～39°C 注射開始前 日水様, 顆粒便 8回 2日間 CMの内服で下痢好転せず	0.25	2	4	2.0	4日目より一般状態好転, 7日目平温, 便性食欲好転	輸液 Sulfa 剤	やや有効
2	3カ月 ♂	No. 1 と略同様	0.5	1	2	1.0	入院後 SM 1.0g 1日1回 2日使用で下痢好転せず, KM と切換え好転	同上	有効
3	4カ月 ♀	10日前より感冒気味, 軟便 3日前より, 水様顆粒状便 5～7回前日より発熱 38.2°C	0.5	1	4	2.0	翌日平温, 3日目より便性 好転軟便となり, 以後普通 便	同上	著効
4	4カ月 ♂	7～8日前より感冒気味, 4日前より水様粘液顆粒便 6～7回, 嘔吐1回発熱 37.6～38.2°C	0.5	1	4	2.0	略同上	同上	著効
5	6カ月 ♂	3日前より水様顆粒便 6～ 7回嘔吐1回, 発熱 37.6 ～38.2°C	0.5	1	6	3.0	6日目平温, 4日目便性好 転	同上	やや有効
6	6カ月 ♂	2日前より水様粘液顆粒状 便 5～6回, 嘔吐 5～6回 (1日)熱発 37.6～39.0°C	0.5	1	4	2.0	3日目平温, 便性5日目頃 より好転	同上	有効
7	7カ月 ♂	3日前より感冒気味, 水様 粘液, 顆粒便 8～9回	0.5 ～1.0	1	5	4.0	3日目普通便 4日目平温	同上	著効
8	7カ月 ♀	2週間前より感冒気味 3日 前より水様下痢 6～7回	0.5	1	2	1.0	2日目より便秘	同上	著効
9	8カ月 ♂	3日前より発熱, 38.4～ 39.2°C 2日前より泥状便 4 ～5回不気嫌嘔吐 2回	0.5	1	4	2.0	翌日略平温, 3日目一般状 態好転, 普通便	同上	著効
10	8カ月 ♀	2日前より水様顆粒粘性 下痢10日脱水症状著明	0.5	1	4	2.0	入院1日目 SM 0.5g 以後 KM 0.5g に切換え, 翌日 軟便 3日目平温	同上	著効
11	9カ月 ♀	3日前より感冒気味, 体温 38.6～39.6°C, 水様顆粒状 粘便 5～8回	0.5	1	6	3.0	入院後 SM 1日 0.5g 2日 間使用で好転せず KM 2日 間の使用で便性好転したが 再発熱 KM の再注射によ って下熱順調に経過	同上	有効
12	10カ月 ♂	2～3日前より下痢, 嘔吐 食欲不振, 発熱 37.9～38.6 °C	0.5	1	4	2.0	3日目平温, 便性普通便と なる	同上	著効
13	11カ月 ♂	略同上 発熱 38.3～39.2°C	0.5	1	6	3.0	2日目平温, 4日目軟便 2 回	同上	著効
14	1年 2カ月 ♂	3日前より酸臭強い水様顆 粒便 6～9回咳嗽, 喘鳴あ り発熱 37.6～38.6°C	0.5	1	3	1.5	2日目平温, 便性好転	同上	著効
15	1年 3カ月 ♀	2～3日前より感冒気味水 様粘液顆粒便 7～8回, 嘔 吐 2回 発熱 37.8～38.6°C	0.5	1	4	2.0	翌日水様状下痢, 2日目よ り下痢好転	同上	著効
16	1年 3カ月 ♂	略同上	0.5	1	3	1.5	3日目便性好転, 5日目平 温	同上	有効
17	1年 4カ月 ♂	2日前より感冒気味, 鼻汁 (+) 発熱 38°C, 水様顆粒下 痢便 7～9回, 嘔吐 2～3 回	1.5	1	5	5.0	4日目解熱, 下痢好転	同上	有効
18	1年 8カ月 ♀	前日より小便 7～8回, 嘔 吐 2回, 不眠, 不気嫌	0.5	1	5	2.5	3日目平温, 便性好転以後 順調に経過	同上	著効

腎盂膀胱炎 尿道炎……  
……5 例

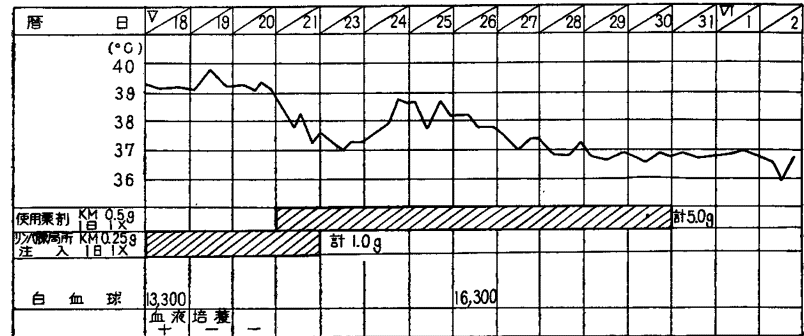
前者は大腸菌、葡萄菌の混合感染、後者は葡萄菌を起因菌とした症例であるが、前者は KM 1 日 0.5~1.0g の使用によつて 5~7 日間で平温に復し、各種の自覚症状は消失、総量 7~10.0g の使用によつて全治、尿道炎では注射後 3 日目で尿道からの排膿は停止し、何等の後遺症もなく治癒している。



第 10 表 2 年 10 月 女 葡萄菌性敗血症

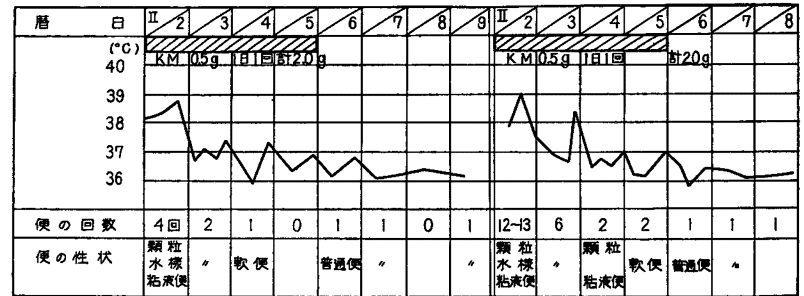
感冒性乳児下痢症……  
……40 例

治療の代表となつた 18 症例の治療概況を第 13, 14, 15, 16 表に略記してみたが、いずれの症例も感冒症状に類回にわたる水様顆粒粘液便に悪臭、嘔吐、脱水症を伴つており、一部には晩秋に多発するいわゆる乳児仮性コレラの症例も含まれている。



第 11 表 5 年 2 月 女 葡萄菌性敗血症

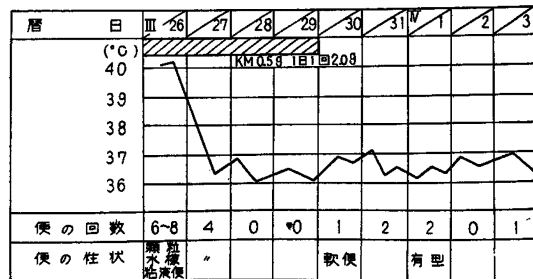
KM の注射法は大半 1 日 1 回 0.5g、注射日数 2~6 日、注射総量 1.0~5.0g (大半 3.0g 以内) で全例に輸液、ビタミン剤の注射の外、遷延性 Sulfa の内服を併用している。治療開始後 3 日以内に平温となり、便性並びに一般状態の著しく好転したものを著効、5 日以内に有効、7 日以内に略々治癒したものを稍稍有効と判定した場合、40 例中著効 23 例、有効 9 例、少々有効 8 例と云う結果であり、CM, TC, SM 2~3 日の使用で変化のみなかつた症例を KM に切り換え明らかに下痢症状の好転をみた症例も経験している。



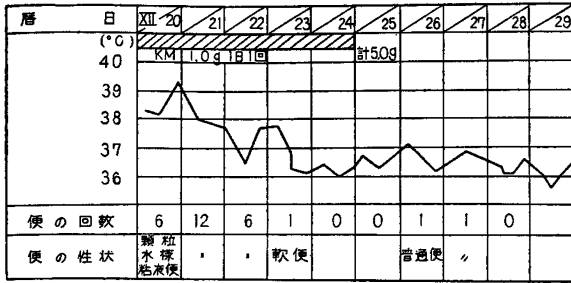
第 13 表 8 月 男 乳児感冒性下痢症

結 び

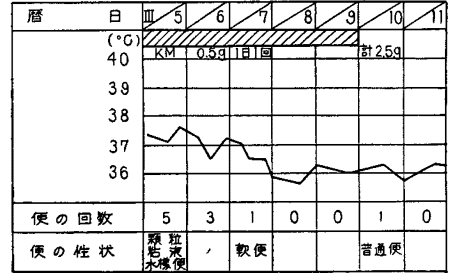
各種グラム陰、陽性球、桿菌類を起因菌とする各種小児急性感染症 18 種類、212 例を KM 筋注を中心とし、他に Sulfa 剤、対症療法を併用して治療を行ない、次の成果を収めることが出来た。



第 14 表 1 年 3 月 男 乳児感冒性下痢症



第 15 表 1 年 4 カ月 ♂ 乳児感冒性下痢症



第 16 表 1 年 8 カ月 ♀

1) PC, SM, TC 耐性菌に起因した各種疾患, 乳児菌性肺炎, 中耳炎, 膿痂疹, 膿瘍, 蜂窩織炎, 筋炎, 臍周囲炎, 敗血症, 淋巴腺炎等は KM の注射によく反応し, 軽, 中等症では全量 5.0g 以内, 乳児肺炎, 筋炎, 敗血症等では全量 10.0g 前後で大半満足な治療成績を収めることが出来た。

2) グラム陰性桿菌性疾患である百日咳, 大腸炎等も KM の注射によく反応した。

3) 発熱, 水様顆粒状下痢便, 悪気, 嘔吐を伴ういわゆる感冒性乳児下痢症は KM 総量 1.0~4.0g で全例に明らかな臨床症状の改状の改善がみられた。

4) 菌性化膿性淋巴腺炎には KM の淋巴腺内局処注入が少量でよく奏効した。

5) 今回 KM 筋注を行なつた乳幼児, 学童期の小児, 計 212 例中 KM の最も多く使用したのは蜂窩織炎の 12.0g であつたが, この使用範囲内に於ては全例に KM によると思われる副作用の出現には遭遇しなかつた。

以上の治療成績から KM 筋注療法は, 小児科領域各種急性感染症の治療に使用する充分な価値のあることを認めることが出来た。

文 献

- 1) 中沢進, 外; 治療 41 卷, 11 号, 昭和 34 年 11 月
- 2) R. UCHIMURA & S. NAKAZAWA *et al*; Asian Med. J. Vol. 2, No. 8, 1959
- 3) 中沢進, 外; Chemotherapy, Vol. 8, No. 5, Sept. 1960.