

リン酸クリンダマイシン注射液の肺炎および気管支炎における臨床的研究

原 耕 平・河 野 茂・山口 恵三・道津 安正

長崎大学医学部第二内科学教室*

須山 尚史・崎 戸 修・森 川 透

北九州市立八幡市民病院内科

小 江 俊 行

国立療養所東佐賀病院呼吸器科

平 井 義 修・織 田 裕 繁

国民健康保険松浦市民病院内科

浅井 貞宏・増本 英男・小田 英俊

佐世保市立総合病院内科

福 島 喜 代 康

長崎県立島原温泉病院内科

那 須 勝・重野 秀明・後 藤 純

大分医科大学第二内科学教室

斎 藤 厚・重野 芳輝・橘川 桂三・伊良部勇栄

普久原 浩

琉球大学医学部第一内科学教室

比 嘉 國 郎・大 城 元

友愛会豊見城中央病院内科

外 間 朝 哲

北上中央病院内科

(平成2年5月21日受付・平成2年9月19日受理)

新しく開発されたリン酸クリンダマイシン (CLDM-P) 注射液について、肺炎および気管支炎を対象とした臨床的検討を行い、次の結果を得た。

1. 肺炎および気管支炎 32 例に対し、本剤 1 日量 1,200 mg を 1 日 2 回または 1 日量 2,400 mg を 1 日 2 回に分け、3~16 日間の点滴静脈内投与を行った。小委員会による臨床効果は、著効 4 例、有効 20 例、やや有効 1 例、無効 1 例、脱落 5 例、除外 1 例で有効率は 92.3 % (24/26) であった。

2. 起炎菌が確定した症例は *Streptococcus pneumoniae* の 5 例であり、これらは全例において除菌された。

3. 副作用として中等度の蕁麻疹が 2 例に認められた。また、GOT、GPT の上昇および好酸球増多などが認められたが、いずれも軽度の変動であった。

Key words : リン酸クリンダマイシン、注射液、肺炎、気管支炎、臨床試験

リン酸クリンダマイシンは米国アップジョン社で開発されたクリンダマイシンの注射用製剤である。このリン酸ク

リンダマイシンは体内で加水分解を受けクリンダマイシンとして、特にブドウ球菌属、レンサ球菌属、肺炎球菌、嫌気性菌およびマイコプラズマに強い抗菌力を示す。リン酸クリンダマイシンは現在でも用時溶解の注射剤として臨床に用いられているが、今回、我々は新たに開発されたリン酸クリンダマイシンの注射液の肺炎および気管支炎に対する臨床的検討を行ったので、ここに報告する。

1. 試験方法

1. 対象症例ならびに投与方法、投与量および投与期間

対象症例は昭和63年9月より平成元年10月までに長崎大学医学部第二内科およびその関連病院、大分医科大学第二内科、琉球大学医学部第一内科およびその関連施設にて治療を行った、いずれも治験の同意が得られた呼吸器感染症の32例で、年齢は23~87歳（平均60.3歳）、男性16例、女性16例であった。このうち29例に対して本剤1日量1,200 mgを1日2回、3例に対しては1日量2,400 mgを1日2回、点滴静注した。投与期間は3~16日間にわたり、総投与量は3.6~31.2 gであった。本剤投与中は、他の抗菌剤やステロイド剤、ガンマグロブリン製剤などの併用は行わなかった。

2. 臨床症状、所見ならびに副作用の観察と臨床検査の実施

体温、咳嗽、喀痰（量、性状）、呼吸困難、胸痛、胸部ラ管、チアノーゼ、脱水症状について、投与前および投与中の毎日で観察を行った。また、胸部レントゲン撮影、白血球数、CRP、赤沈などの検査、および喀痰培養による菌の消長の検討を可能な限り行った。

副作用に関しては、本剤投与前後の自他覚所見、特に下痢、軟便、食欲不振、発疹、掻痒感などの出現に注意を払うとともに、臨床検査値では赤血球、ヘモグロビン、血小板、白血球およびその分画などの血液学的検査、GOT、GPT、Al-P、血清ビリルビン、BUN、クレアチニン、電解質などの生化学的所見および尿所見などについても異常値の出現の有無を観察した。

3. 判定

1) 主治医による判定

各主治医の判定基準により、感染症の重症度を重症、中等症、軽症の3段階で、また臨床効果は本剤投与前後の喀痰内細菌の消長、臨床検査成績、胸部X線所見、自他覚症状の推移などを参考として、著効、有効、やや有効、無効の4段階で判定した。臨床効果、副作用および臨床検査値異常を勘案した本剤の有用性を、極めて有用、有用、やや有用、有用性なしの4段階で判定した。

2) 小委員会による判定

試験終了後、施設、患者名、担当医師名をブラインドした調査表および胸部X線フィルムをもとに、3名の医師からなる小委員会（原 耕平、那須 勝、斎藤 厚）において、各症例毎に解析対象としての採否、診断名の確定、重症度、臨床効果、起炎菌の確定と細菌学的効果、副作用、臨床検査値異常ならびに有用性の判定を行った。

重症度、臨床効果ならびに有用性の判定は主治医判定と同様に行い、また細菌学的効果判定は起炎菌の消長をもとに、消失、減少、不変、菌交代の4段階および不明に判定した。

II. 試験成績

1. 診断名および症例の採否

小委員会による診断名と各症例数は、肺炎23例、マイコプラズマ肺炎1例、その他の異型肺炎1例、急性気管支炎4例、慢性気道感染症2例、気管支拡張症1例であった。このうち肺炎の1例（症例13）は基礎疾患（転移性肺癌合併）が重篤であったため、本剤の評価を行うには適当でないと判断され、すべての評価から除外した。起炎菌が対象外菌種（*Branhamella catarrhalis* + *Haemophilus influenzae* 1例、*H. influenzae* 1例、*Klebsiella pneumoniae* 1例）であった肺炎の3例（症例3、8、18）、投与前の炎症所見が不明確であった肺炎の1例（症例16）、対象外疾患である気管支拡張症の1例（症例32）は、本剤の薬効評価を行うには適当でないと判断され、副作用、臨床検査値異常、概括安全度の評価のみ採用とした。その結果、臨床効果、細菌学的効果、有用性を採用した症例は26例（肺炎18例、マイコプラズマ肺炎1例、その他の異型肺炎1例、急性気管支炎4例、慢性気道感染症2例）であった。

2. 小委員会判定

1) 臨床効果

Table 1に症例毎の詳細を示し、さらにTable 2には各疾患別の小委員会による臨床効果のまとめを示した。総合的には著効4例、有効20例、やや有効1例、無効1例であり、92.3%の有効率であった。

2) 細菌学的効果

臨床効果判定を行った26例のうち、起炎菌を確定し得た症例は5例であり、すべてが *Streptococcus pneumoniae* による肺炎であった。これらはすべて細菌学的効果判定において「消失」と判定され、消失率は100%であった。

3) 副作用

安全性の検討は、除外とされた1例を除く31例を対象とした。

Table 1-1. Clinical and bacteriological effect of clindamycin phosphate injection

No.	Age, Sex, B.W.	Clinical diagnosis (underlying disease)	Dose (Days) Total	Isolated organism	BT (°C)	WBC (/mm ³)	CRP	ESR (1 h)	Clinical effect	Side effects remarks	Utility
1	77, F 42	pneumonia (diffuse panbronchiolitis)	600 mg × 2 (14) 16.8 g	normal flora ↓ NT	36.8 ↓ 36.7	4,400 ↓ 5,400	2(+) ↓ (+)		good	(-)	useful
2	81, M. 44	pneumonia	600 mg × 2 (10) 12.0 g	normal flora ↓ NT	38.2 ↓ 36.2	11,400 ↓ 5,200	7.7 ↓ 0.3	112 ↓ 85	good	(-)	useful
3	68, F, 36	pneumonia	600 mg × 2 (14) 16.8 g	<i>B. catarrhalis</i> <i>H. influenzae</i> ↓ normal flora	37.0 ↓ 37.0	23,600 ↓ 3,000	12.5 ↓ <0.3	76 ↓ 12	(?)	(-)	(?)
4	75, F 49	pneumonia	600 mg × 2 (12) 14.4 g	normal flora ↓ NT	36.8 ↓ 36.6	14,200 ↓ 9,400	13.3 ↓ 6.9	↓ 134	good	(-)	useful
5	54, F	pneumonia	600 mg × 2 (10) 12.0 g	<i>S. pneumoniae</i> ↓ normal flora	38.8 ↓ 36.4	7,700 ↓ 5,500	14.9 ↓ 0.4	66 ↓ 32	good	(-)	useful
6	23, M. 62	primary atypical pneumonia	600 mg × 2 (9) 10.8 g	normal flora ↓ NT	38.8 ↓ 36.5	12,100 ↓ 6,500	9.5 ↓ <0.3	16 ↓ 2	excellent	GPT 18→72	useful
7	23, M.	pneumonia	600 mg × 2 (8) 9.6 g	normal flora ↓ NT	38.5 ↓ 36.7	18,000 ↓ 6,200	18.0 ↓ 0.4	40 ↓ 9	excellent	(-)	very useful
8	66, F, 35	pneumonia (bronchiectasis and old pulmonary tbc.)	600 mg × 2 (5) 6.0 g	<i>H. influenzae</i> ↓ <i>H. influenzae</i>	38.1 ↓ 36.7	12,100 ↓ 6,400	14.2 ↓ 9.7	120 ↓ 136	(?)	eruption	(?)

(?) unevaluable, NT not tested, (-) none

Table 1-2. Clinical and bacteriological effect of clindamycin phosphate injection

No.	Age, Sex, B.W.	Clinical diagnosis (underlying disease)	Dose (Days) Total	Isolated organism	BT (°C)	WBC (/mm ³)	CRP	ESR (1 h)	Clinical effect	Side effects remarks	Utility
9	57, M, 40	pneumonia (bronchiectasis)	600 mg × 2 (3) 3.6 g	normal flora ↓ NT	38.9 ↓ 38.3	14,700 ↓ 11,200	21.9 ↓ 18.4	90 ↓ 87	poor	(-)	useless
10	87, M, 43	pneumonia	600 mg × 2 (16) 19.2 g	<i>S. pneumoniae</i> ↓ normal flora	36.5 ↓ 36.6	4,200 ↓ 3,200	4(+) ↓ (-)	42 ↓ 22	good	WBC 4,200 → 2,700	useful
11	68, M, 64	pneumonia	600 mg × 2 (13) 15.6 g	<i>S. pneumoniae</i> ↓ normal flora	38.1 ↓ 35.9	13,900 ↓ 7,000	10.9 ↓ 0.3	120 ↓ 28	good	blood amylase 460 → 1,184	useful
12	45, F 43	pneumonia	600 mg × 2 (3) 3.6 g	<i>S. pneumoniae</i> ↓ normal flora	37.2 ↓ 36.6	8,800 ↓ 3,700	10.7 ↓ 2.4	55 ↓ 73	excellent	(-)	very useful
13	66, F 48	pneumonia (metastatic lung cancer)	600 mg × 2 (3) 3.6 g	<i>K. pneumoniae</i> ↓ <i>K. pneumoniae</i>	38.6 ↓ 35.6	10,600 ↓ 10,800	4.41 ↓ 3.82	80 ↓ 7	(?)	(?)	(?)
14	32, M, 79	mycoplasmal pneumonia	600 mg × 2 (11) 13.2 g	no sputum	37.4 ↓ 36.3	5,500 ↓ 4,500	26.0 ↓ 0.24	45 ↓ 7	good	GPT 19 → 40	useful
15	78, F, 47	pneumonia (lung cancer)	600 mg × 2 (16) 19.2 g	NT ↓ normal flora	37.7 ↓ 37.2	19,700 ↓ 12,000	>6(+) ↓ (-)		good	-	useful
16	69, M, 54	pneumonia	600 mg × 2 (8) 9.6 g	<i>H. influenzae</i> ↓ NT	36.8 ↓ 36.4	6,500 ↓ 6,700	(±) ↓ (-)	105 ↓ 82	(?)	GOT 29 → 50	(?)

Table 1-3. Clinical and bacteriological effect of clindamycin phosphate injection

No.	Age, Sex, B.W.	Clinical diagnosis (underlying disease)	Dose (Days) Total	Isolated organism	BT (°C)	WBC (mm ³)	CRP	ESR (1 h)	Clinical effect	Side effects remarks	Utility
17	73, M, 42	pneumonia	600 mg × 2 (15) 18.0 g	normal flora ↓ normal flora	38.2 ↓ 36.6	17,400 ↓ 8,600	5(+) ↓ (-)	104 ↓ 16	good	eos 0.5 → 13 GOT 30 → 45 GPT 24 → 49	useful
18	72, F 47	pneumonia	600 mg × 2 (13) 15.6 g	<i>K. pneumoniae</i> ↓ normal flora	37.7 ↓ 37.0	5,700 ↓ 6,400	(-) ↓ (-)	42 ↓ 26	(?)	(-)	(?)
19	67, M, 45	pneumonia (pulmonary emphysema)	600 mg × 2 (7) 8.4 g	NT	36.8 ↓ 36.1	12,600 ↓ 7,000	3(+) ↓ 2(+)	137 ↓ 118	fair	(-)	relatively useful
20	23, M, 55	pneumonia	600 mg × 2 (16) 19.2 g	normal flora ↓ normal flora	38.7 ↓ 36.9	16,700 ↓ 4,600	6(+) ↓ (-)	63 ↓ 11	good	(-)	useful
21	72, M, 58	pneumonia (pulmonary emphysema)	600 mg × 2 (8) 9.6 g	<i>S. pneumoniae</i> ↓ normal flora	37.2 ↓ 36.2	7,950 ↓ 4,130	3.1 ↓ 0.1		good	(-)	useful
22	65, M, 51	pneumonia (lung cancer)	600 mg × 2 (7) 8.4 g	NT	36.2 ↓ 36.8	3,090 ↓ 3,170	0.8 ↓ 0	60 ↓ 47	good	(-)	useful
23	30, F 40	pneumonia	600 mg × 2 (9) 10.8 g	normal flora ↓ NT	38.2 ↓ 36.4	12,500 ↓ 5,000	5(+) ↓ (-)	45 ↓ 15	excellent	(-)	very useful
24	55, M, 48	pneumonia	600 mg × 2 (9) 10.8 g	normal flora ↓ normal flora	38.2 ↓ 36.6	15,800 ↓ 8,700	6(+) ↓ 2(+)	29 ↓ 46	good	eos 2 → 26 GPT 9 → 62	useful

Table 1-4. Clinical and bacteriological effect of clindamycin phosphate injection

No.	Age, Sex, B.W	Clinical diagnosis (underlying disease)	Dose (Days) Total	Isolated organism	BT (°C)	WBC (/mm ³)	CRP	ESR (1 h)	Clinical effect	Side effects remarks	Utility
25	41, M, 58	pneumonia	600 mg × 2 (6) 7.2 g	normal flora ↓ NT	38.2 ↓ 36.6	9,600 ↓ 6,200	3(+) ↓ (+)	19 ↓ 30	good	(-)	useful
26	84, F 38	acute bronchitis	600 mg × 2 (9) 10.8 g	normal flora ↓ NT	38.0 ↓ 36.4	5,300 ↓ 6,200	↓ (-)	20 ↓	good	(-)	useful
27	42, F 58	acute bronchitis	600 mg × 2 (9) 10.8 g	NT	37.7 ↓ 37.4	15,000 ↓ 3,300	2(+) ↓ (+)	33 ↓ 24	good	eruption T-bilirubin 1.01 → 1.65	relatively useful
28	55, F, 50	acute bronchitis	1,200 mg × 2 (12) 28.8 g	normal flora ↓ NT	39.8 ↓ 37.0	13,200 ↓ 5,300	6(+) ↓ (-)	18 ↓ 27	good	(-)	useful
29	78, F, 40	acute bronchitis	1,200 mg × 2 (8) 19.2 g	normal flora ↓ NT	36.8 ↓ 36.8	8,100 ↓ 5,600	2(+) ↓ (-)	65 ↓ 70	good	BUN 12.6 → 29.4	useful
30	76, F 30	chronic bronchitis (chronic obstructive lung disease)	1,200 mg × 2 (13) 31.2 g	normal flora ↓ NT	37.6 ↓ 36.2	13,200 ↓ 5,200	6(+) ↓ (-)	25 ↓ 60	good	(-)	useful
31	65, M, 61	chronic bronchitis (interstitial pneumonia)	600 mg × 2 (12) 14.4 g	normal flora ↓ normal flora	36.9 ↓ 36.2	9,290 ↓ 8,150	24 ↓ 0.7		good	(-)	useful
32	62, F, 34	bronchiectasis (old pulmonary tbc.)	600 mg × 2 (9) 10.8 g	<i>E. coli</i> ↓ <i>E. coli</i>	37.0 ↓ 37.2	4,900 ↓ 5,000	(+) ↓ (+)		(?)	(-)	(?)

Table 2. Clinical efficacy of clindamycin phosphate injection in respiratory infectious diseases
— assessed by committee

Clinical diagnosis	No. of cases	Clinical effect				Efficacy rate (%)
		excellent	good	fair	poor	
Pneumonia	18	3	13	1	1	88.9
Mycoplasma pneumoniae pneumonia	1		1			100
Other atypical pneumonia	1	1				100
Acute bronchitis	4		4			100
Chronic bronchitis	2		2			100
Total	26	4	20	1	1	92.3

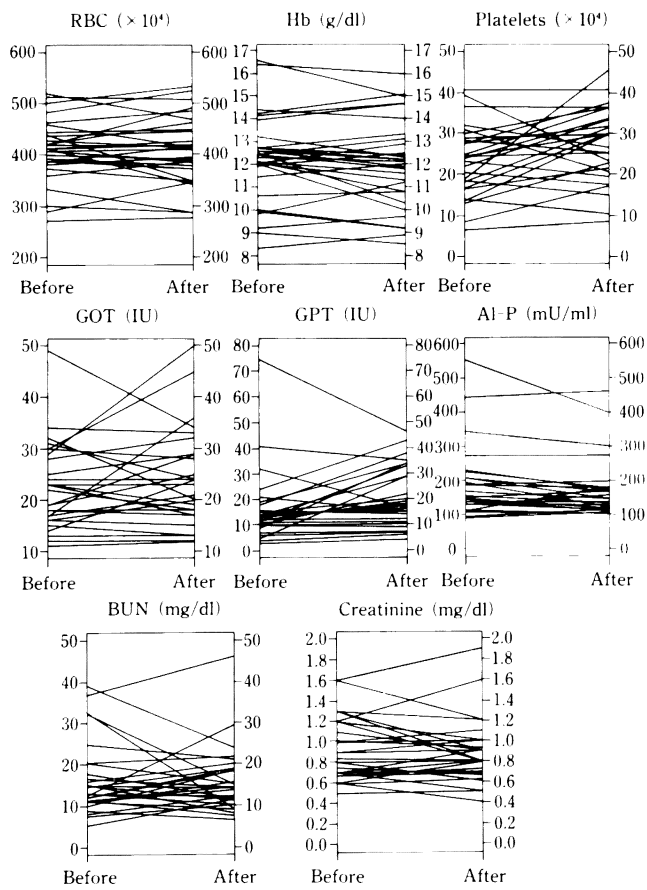


Fig. 1. Laboratory findings before and after administration of clindamycin phosphate

Table 3. Utility assessed by committee

No. of cases	Very useful	Useful	Relatively useful	Useless	Utility rate (%)
26	3	20	2	1	88.5

Table 4. Clinical efficacy of clindamycin phosphate injection in respiratory infectious diseases assessed by presiding doctor

Clinical diagnosis	No. of cases	Clinical effect				Efficacy rate (%)
		excellent	good	fair	poor	
Pneumonia	18	6	8	2	2	77.8
Mycoplasma pneumonia	1	1				100
Other atypical pneumonia	1		1			100
Acute bronchitis	4	1	2	1		75.0
Chronic bronchitis	2		2			100
Total	26	8	13	3	2	80.8

Table 5. Utility assessed by presiding doctor

No. of cases	Very useful	Useful	Relatively useful	Useless	Utility rate (%)
26	5	16	2	3	80.8

a) 副作用：2例（症例8，症例28）に，中等度の蕁麻疹が出現した。これらの症例はいずれも蕁麻疹の出現により投与を中止し，対症療法を行ったところ，1例（症例8）では中止の翌日に，他の1例（症例28）は中止の7日後に消失した。

b) 臨床検査値異常：本剤投与前後に実施し得た臨床検査値の推移を Fig. 1 に示した。臨床検査値異常は9例（12件）に認められ，その内容は白血球減少1件，好酸球増多2件，GOTの上昇2件，GPTの上昇4件，総ビリルビン値の上昇1件，BUNの上昇1件，血清アミラーゼの上昇1件であった。これらの検査値異常はいずれも軽度の変動であり，重篤なものではなかった。

4) 有用性

小委員会による有用性を Table 3 に示した。極めて有用3例，有用20例，やや有用2例，有用性なし1例であり，有用率は88.5%であった。

3. 主治医による判定

主治医による臨床効果判定を Table 4 に，有用性を Table 5 に示した。その有効率は80.8%と小委員会判定の92.3%に比べてやや劣ったが，著効例は小委員会判定より多かった。有用率は80.8%と臨床効果の有効率とまったく変わらなかった。

III. 考 案

リン酸クリンダマイシンはクリンダマイシンのリン酸エステルで，注射用製剤として米国アップジョン社で開発された抗生物質である。日本では経口剤として塩酸クリンダマイシンが1971年より，注射剤であるリン酸クリンダマイシンは1983年より臨床の場で使用されている。リン酸クリンダマイシン自体はほとんど抗菌力を持たないが，生体内にはいると速やかに加水分解を受けクリンダマイシンとして抗菌力を示す。このクリンダマイシンはグラム陰性菌には抗菌力を示さないが，グラム陽性菌，嫌気性菌，マイコプラズマに対して強い抗菌力を示す。

最近，池本ら¹⁾は全国を対象とした呼吸器感染症起

炎菌に関する研究の中で、細菌性肺炎における分離菌の約4割がグラム陽性菌で占められていることを報告した。また、この研究の中でクリンダマイシンは *Staphylococcus aureus* に対し 0.20 $\mu\text{g/ml}$ で 80.3 % の発育を阻止し、また *S. pneumoniae* に対しては 0.05 $\mu\text{g/ml}$ で 89.7 % の発育を阻止するなどの強い抗菌力を示したと報告している。一方、Bartlett ら²⁾は Community acquired pneumonia (院外肺炎) では肺炎球菌に次いで、Nosocomial pneumonia (院内肺炎) では好気性グラム陰性桿菌に次いでそれぞれ嫌気性菌が重要であることを指摘している。クリンダマイシンはこれら肺炎の起炎菌となることの多いグラム陽性球菌や嫌気性菌に対し強い抗菌力を有し、また喀痰および肺への移行が極めて高いため³⁾、肺炎を中心とした呼吸器感染症に対する有用な抗生物質として日常の臨床において用いられている。

今回使用したリン酸クリンダマイシン注射液は、現在使用されている用時溶解型の製剤を、すでに溶解している注射液として新たに開発された製剤である。

32 例の呼吸器感染症に本剤 1 日量 1,200~2,400 mg を 1 日 2 回、点滴静注し、有効性、安全性および有用性の検討を行った。小委員会による臨床効果は除外・脱落の 6 例を除く 26 例中、著効 4 例、有効 20 例で 92.3 % と高い有効率を示した。疾患別にみると肺炎に対しては 88.9 % であったが、その他の疾患に対しては、すべて有効であった。起炎菌が確定したのは肺炎の 5 例であり、すべてが *S. pneumoniae* によるものであったが、これらの例に対しては有効率ならびに消失率ともに 100 % であった。また、起炎菌が不明であるとされた 21 例に対しても、著効 3 例、有効 16 例で臨床効果は 90.5 % と高い有効率であったが、このことは今回の試験では重症感染症の症例がなかったことおよび重篤な基礎疾患を持つものが少なかったためと考えられた。すなわち一般に重篤な基礎疾患がない場合の肺炎の起炎菌はグラム陽性菌が関与している場合が多いとされ

ているため⁴⁾、実際には本剤に感受性を示す菌が多かったのではないかと考えられた。

残念ながら、今回の治験においては起炎菌が把握できなかった例が多かったが、これにはグラム陰性菌の検出例をすべて除外したことに一因があると思われる。しかし、それにもかかわらずなお有効率がよかったのは、すでに述べた Bartlett ら²⁾が院外肺炎では肺炎球菌に次いで嫌気性菌が重要であると述べていることや、斉藤ら⁵⁾の経皮的肺穿刺吸引法により厳密に嫌気性菌を検出した急性肺炎の成績において、その 23.1 % (ただし菌検出率は 46.2 %) に嫌気性菌が検出されたことを考えると、本剤に強い感受性を示す嫌気性菌の関与も考えられた。

副作用としては 2 例に中等度の蕁麻疹を認めたが、本剤中止後、対症療法により消失した。臨床検査値異常は 9 例 (12 件) に認められたが、すべてが軽度であり、本剤による感染症治療の妨げとなるようなものではなかった。

以上の成績より呼吸器感染症、特にグラム陽性球菌による感染症に対する本剤リン酸クリンダマイシン注射液の有用性は高く評価できるものと考えられた。

文 献

- 1) 池本秀雄, 他 (17 施設): 呼吸器感染症患者分離菌の薬剤感受性について (1987 年)。Jap J Antibiotics 43: 147~180, 1990
- 2) Bartlett J G, O'keefe P, Tally F P, Louie T J, Gorhach S L: Bacteriology of hospital-acquired pneumonia. Arch Intern Med 146: 868~871, 1986
- 3) 福島林造, 直江弘明, 松島敏春, 田崎吉彦, 小林武彦: Clindamycin-2-phosphate に関する研究。Jap J Antibiotics 30: 161~165, 1977
- 4) 原 耕平, 山口恵三: 呼吸器感染症の治療。Current Therapy 1: 1535~1548, 1983
- 5) 斉藤 厚, 河野 茂: 呼吸器感染症における口腔内常在細菌の意義—とくに嫌気性菌について—。Prog Med 9: 2805~2809 1989

CLINDAMYCIN PHOSPHATE INJECTION IN PNEUMONIA AND BRONCHITIS

Kohei Hara, Shigeru Kohno, Keizo Yamaguchi and Yasumasa Doutsu
Second Department of Internal Medicine, Nagasaki University School of Medicine,
7-1, Sakamoto-machi, Nagasaki 852, Japan

Naofumi Suyama, Osamu Sakito and Tohru Morikawa
Department of Internal Medicine, Yahata Municipal Hospital

Toshiyuki Oe
Department of Internal Medicine, Higashi-Saga National Chest Hospital

Yoshinobu Hirai and Hiroshige Oda
Department of Internal Medicine, Matsuura Municipal Hospital

Sadahiro Asai, Hideo Mashimoto and Hidetoshi Oda
Department of Internal Medicine, Sasebo City General Hospital

Kiyoyasu Fukushima
Department of Internal Medicine, Shimabara Onsen Hospital

Masaru Nasu, Hideaki Shigeno and Jun Goto
The Second Department of Internal Medicine, Medical College of Oita

Atsushi Saito, Yoshiteru Shigeno, Keizo Kitsukawa, Yuei Irabu and Hiroshi Fukuhara
First Department of Internal Medicine, School of Medicine, University of the Ryukyus

Kunio Higa and Hajime Oshiro
Department of Internal Medicine, Tomishiro Central Hospital

Asatetsu Hokama
Department of Internal Medicine, Kitakami Central Hospital

We conducted a clinical study on, a new injectable formulation of clindamycin phosphate, and obtained the following results.

1. Thirty-two patients with pneumonia or bronchitis were given 1,200 or 2,400 mg/day of clindamycin by i.v. drip infusion, b.i.d for 3-16 days. Clinical efficacy assessed by the attendant committee was rated as excellent in 4 cases, good in 20, fair in 1 and poor in 1, with an efficacy rate of 92.3% (24/26). Five cases were unevaluable and one excluded from assessment.

2. Causative organisms were isolated from five cases where assessment of bacteriological efficacy was possible. These organisms were identified as *Streptococcus pneumoniae* and finally eradicated.

3. As to side effects, moderate eruption was noted in two cases. Abnormal laboratory findings included elevated GOT and GPT and eosinophilia, but all of these were slight.