

## 歯科・口腔外科領域感染症における Pivampicillin の基礎的ならびに臨床的研究

道 健 一・石 橋 利 文・渡久地 千代子  
松 浦 正 朗・浅 田 洸 一・久 保 ますみ  
朽 名 正 也・高 倉 俊 一・上 野 正

東京医科歯科大学歯学部第一口腔外科学教室

### ま え が き

新抗生物質 Pivampicillin (Pivaloyloxymethyl-D- $\alpha$ -aminobenzylpenicillinate hydrochloride) は Ampicillin の誘導体で、経口投与すると速やかに消化管から吸収され、nonspecific esterase の働きで Ampicillin に加水分解されて、Ampicillin と同様に強い抗菌力と広い抗菌範囲を現わすといわれている<sup>1)</sup>。しかも同量の Ampicillin 投与時よりも高い血中濃度がえられるとされている<sup>2)</sup>。そこで、我々は基礎的には口腔領域の臓器内濃度を測定し臨床的には口腔領域感染症の治療に使用し、その効果について検討した。

### 基 礎 的 研 究

#### 1. 材料および方法

体重 200g のラット各群3匹に Pivampicillin および

Ampicillin をそれぞれ 100mg/kg ずつ経口投与し、投与後30分, 1, 2, 4, 6時間に瀉血死させて血液, 舌, 咬筋, 顎下腺, 歯肉, 下顎骨々髓の各臓器内濃度を測定した。臓器は摘出後ただちに5~10倍量の pH. 7.0 の phosphate buffer で homogenize し, 18時間4℃に保存したのち, 遠心分離した上清について薄層カップ法<sup>3-4)</sup>で測定した。

薄層カップ法の培地は Bacto-Penassay Seed Agar (Difco) pH 6.6 であり, 検定菌は *Bacillus subtilis* A-TCC 6633株で,  $5 \times 10^6$ /ml に芽胞を含有するように調整して検定平板を作製した。

標準液は Ampicillin を pH.7.0 の phosphate buffer で 100mcg/ml から 0.025mcg/ml まで倍数希釈したものを使用した。Pivampicillin については, *in vitro* 効果が不安定で標準曲線が求められないので<sup>1)</sup>, Ampicillin 換算量として計算することにした。

培養条件は寒天平板上にカップを立て標準液および検

Table 1 Concentrations of pivampicillin and ampicillin in blood and oral tissues of rat  
Pivampicillin

Time	Blood	Tongue	Masseter	Submax. gland	Gingiva	Bone marrow
30'	8.9	2.8	0.115	0.48	/	0.3
1°	9.6	1.7	0.060	0.08	/	0.24
2°	3.4	1.3	0.05	0.055	0.4	0.46
4°	0.77	1.0	0.05	0.22	/	0.4
6°	0.54	0.2	/	/	/	/

(mcg/ml)

#### Ampicillin

Time	Blood	Tongue	Masseter	Submax. gland	Gingiva	Bone marrow
30'	6.0	0.98	0.27	0.37	0.64	0.144
1°	3.8	0.23	0.07	0.034	0.05	0.11
2°	3.0	0.14	0.045	0.19	0.05	0.50
4°	0.44	0.05	0.034	0.14	0.11	0.22
6°	0.17	0.17	0.048	0.07	0.11	(2.6)

(mcg/ml)

定液を 0.2ml 注入し、4℃で4時間拡散させたのち、37℃で10時間培養した。

濃度の測定は、現われた阻止円直径を2方向から測定して平均値を求め、Ampicillinの標準液による阻止円

Fig. 1 Pivampicillin concentration in blood and oral tissues of rats (means of 3 rats)

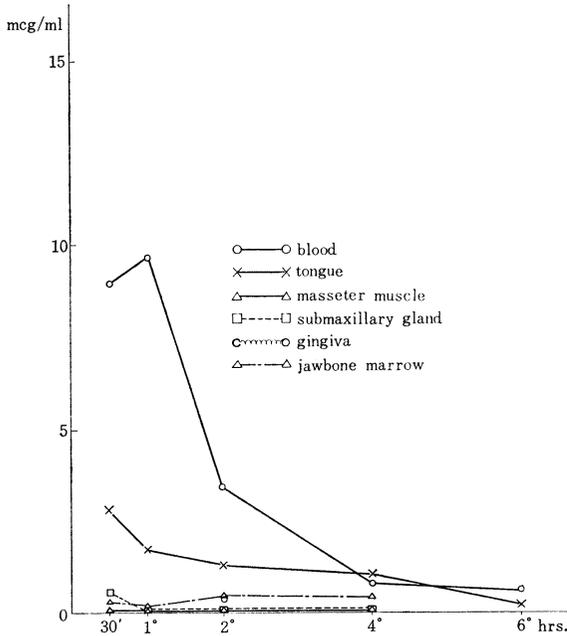
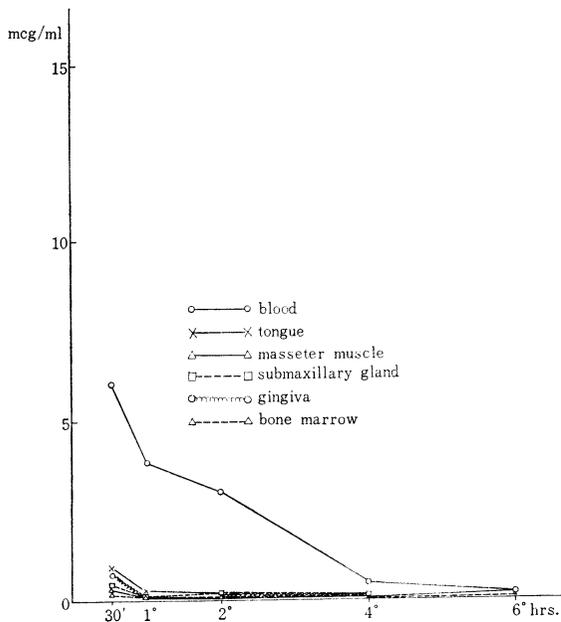


Fig. 2 Ampicillin concentration in blood and oral tissues of rats (means of 3 rats)



の値から作った標準曲線に照合して行なった。

## 2. 結 果

測定結果は Table 1, Fig. 1, 2 に示す通りで、血中濃度は Ampicillin では30分がピークであるが、Pivampicillin はやや遅くピークがみられる。

その他の臓器は両剤投与群とも、ほぼ血中濃度に平行した増減を示していた。

Pivampicillin 投与群と Ampicillin 投与群の濃度を比較すると血中濃度で各時間とも前者が約2倍の値を示し、舌、下顎骨骨髓も同様に約2~3倍の値であったが、咬筋、顎下腺、歯肉ではやや高い傾向であった。

## 臨 床 的 研 究

### 1. 対 象 症 例

対象症例 (Table 2) は1972年10月より1973年3月までに東京医科歯科大学第一口腔外科外来を受診した口腔領域感染症の患者32例であった。

年齢は20才から69才まで、性別では男16例、女16例、疾患別では (Table 3) 急性下顎智歯周囲炎12例、急性歯槽骨炎17例、急性顎骨々髓炎2例、顎骨周囲蜂窩織炎1例であった。

感染症の重症度では、採点が20点以上の重症例4例、10点以上の中等症21例、10点以下の軽症例は7例で、下顎智歯周囲炎、急性歯槽骨炎の中等症の症例が中心であった。

なお、そのうち副作用、投与量の誤り、他剤併用、来院中止などのため2例が総合判定において、8例が点数判定において除外された。

Table 3 Diseases of the patients treated

Diagnosis	Cases
pericoronitis acuta	12
ostitis alveolaris acuta	17
osteomyelitis mandibularis acuta	2
cellulitis	1
Total	32

### 2. 投 与 方 法

投与方法は (Table 4)、原則として1日 1,000mg を4回に分けて内服で投与したが、750mg と 1,125mg 投与した症例が各1例あった。投与期間は3~5日間が中心だが、最長26日間投与したものがあつた。

Table 2 Findings of individual patient

Case No.	Name	Sex	Age	Diagnosis	Point initial visit	Point on 3rd day	3rd day initial	Judgement	Global judgement	Total doses given
1	K.M	m	57	2 otitis alveo ( <i>r</i> -maxilla)	11 → 7		0.64	Good	Good	1000 mg × 3
2	A.H	f	49	2 otitis alveo ( <i>r</i> -maxilla)	9 → 2		0.22	Excellent	Excellent	1000 × 3
3	F.S	f	27	1 perico 8	9 → 3		0.33	Excellent	Good	1000 × 3
4	M.M	m	26	1 perico 8	9 → 5		0.55	Good	Good	1000 × 3
5	A.K	m	28	1 perico 8	10 → 2		0.20	Excellent	Excellent	1000 × 3
6	Y.M	f	32	1 perico 8	15 → 8		0.53	Fair	Good	1000 × 10
7	I.H	m	41	2 otitis alveo ( <i>l</i> -maxilla)	21 → 6		0.29	Excellent	Excellent	1000 × 4
8	T.K	m	35	3 osteomyelitis ( <i>l</i> -mandible)	16 → 9		0.56	Good	Good	1000 × 3
9	O.M	m	33	1 perico 8	13 → 8		0.61	Good	Good	1000 × 3
10	K.Z	m	57	2 otitis alveo ( <i>r</i> -maxilla)	17 → 7		0.47	Good	Good	1000 × 3
11	I.T	f	32	2 otitis alveo ( <i>r</i> -mandible)	14 → 8		0.57	Fair	Good	1000 × 4
12	Y.U	m	43	2 otitis alveo ( <i>l</i> -maxilla)	16 → 9		0.56	Good	Good	1000 × 3
13	N.F	f	48	2 otitis alveo ( <i>r</i> -maxilla)	16 → 13		0.81	Fair	Poor	1000 × 6
14	Y.A	m	31	2 otitis alveo ( <i>r</i> -maxilla)	12 → 6		0.50	Good	Good	1000 × 3
15	N.B	m	25	1 perico 8	16 → 9		0.56	Good	Good	1000 × 6
16	K.E	f	20	1 perico 8	19 → 5		0.26	Excellent	Excellent	1000 × 3
17	S.T	m	69	2 otitis alveo ( <i>r</i> -maxilla)	14 → 3		0.21	Excellent	Excellent	1000 × 3
18	O.S	f	69	4 phlegmon (submental)	20 → 9		0.45	Good	Good	1000 × 9 + 750 × 17
19	S.C	f	65	2 otitis alveo ( <i>r</i> -mandible)	15 → 10		0.67	Fair	Good	1000 × 6
20	S.N	f	22	2 otitis alveo ( <i>r</i> -maxilla)	11 → 3		0.27	Excellent	Excellent	1000 × 3
21	S.T	f	29	3 osteomyelitis ( <i>l</i> -mandible)	23 → 9		0.39	Excellent	Good	1000 × 5
22	A.K	m	24	1 perico 8	8 → 3		0.37	Good	Good	1000 × 3
23	K.F	f	49	2 otitis alveo ( <i>l</i> -mandible)	14 → 8		0.57	Good	Good	1000 × 6
24	S.Y	m	34	1 perico 8	10 → 5		0.50	Good	Good	1000 × 5
25	K.E	f	26	1 perico	8			Good	Good	1000 × 5
26	K.T	m	24	1 perico	12			Excellent	Excellent	1000 × 3
27	A.C	f	20	2 otitis alveo ( <i>r</i> -maxilla)	7 → 2			Good	Good	750 × 4
28	S.K	f	25	2 otitis alveo ( <i>r</i> -mandible)	13 → 5			Good	Good	1000 × 7
29	S.K	m	30	2 otitis alveo ( <i>l</i> -mandible)	10 → 2			Excellent	Excellent	1000 × 3
30	Y.T	f	31	1 perico 8	10 → 4			Good	Good	1000 × 3
31	I.K	f	29	2 otitis alveo ( <i>l</i> -mandible)	22					
32	A.K	m	48	2 otitis alveo ( <i>r</i> -maxilla)						



Fig. 4 Criteria proposed by the Japanese Association of Oral Surgery for the evaluation of antibiotics (Draft 2)

Calendar day	Initial visit	1st day	2nd day	3rd day	4th day	5th day	6th day	7th day
Disease day	Initial visit	1st day	2nd day	3rd day	4th day	5th day	6th day	7th day
Dosage								
Concomitant drug								
Systemic findings	Body temperature	0123	0123	0123	0123	0123	0123	0123
	Systemic languor	12	12	12	12	12	12	12
	Anorexia	12	12	12	12	12	12	12
	Erythema (hot feeling)	024	024	024	024	024	024	024
Local findings	Swelling	012	012	012	012	012	012	012
	Induration	012	012	012	012	012	012	012
	Pain	01	01	01	01	01	01	01
	Trismus	0123	0123	0123	0123	0123	0123	0123
Side effects	Lymphnode findings	012	012	012	012	012	012	012
Total points	Local treatment							

- Criteria for evaluation of symptoms
1. Body temperature:
    - 0: Below 37°C
    - 1: Over 37°C, Below 37.5°C
    - 2: Over 37.5°C, Below 38°C
    - 3: Over 38.0°C
  2. Systemic languor:
    - 1: No
    - 2: Yes
  3. Anorexia:
    - 1: No
    - 2: Yes
  4. Erythema (hot feeling):
    - a. inside oral cavity:
      - 0: No
      - 2: Gingivitis of one or two teeth
      - 4: Gingivitis of more than 3 teeth or inflammation extended to the surrounding tissues
    - b. outside oral cavity:
      - 0: No
      - 1: Erythema outside of oral cavity
      - 2: Erythema accompanying hot feeling
  5. Swelling:
    - a. inside oral cavity:
      - 0: No
      - 2: Swelling of one or two teeth
      - 4: Swelling of more than 3 teeth or inflammation extended to the surrounding tissues
    - b. outside oral cavity:
      - 0: No
      - 1: Swelling outside of oral cavity
      - 2: Extensive swelling
  6. Induration:
    - 0: No
    - 1: Induration palpable from outside oral cavity
    - 2: Induration accompanying tense skin
  7. Pain
    - a. spontaneous:
      - 0: No
      - 1: Spontaneous
      - 2: Severe pain
    - b. on swallowing
      - 0: No
      - 1: Yes
    - c. on pressure:
      - 0: No
      - 1: Yes
  8. Trismus:
    - 0: Opening of the mouth over 30 mm
    - 1: Opening of the mouth over 20 mm, below 30 mm
    - 2: Opening of the mouth over 10 mm, below 20 mm
    - 3: Opening of the mouth below 10 mm
  9. Lymphnodes findings:
    - 0: No swelling or swelling without pain
    - 1: Movable and pain on pressure
    - 2: Non-movable and pain on pressure

Table 4 Doses employed daily dose

Capsules/day	No. of cases
6	1
8	30
9	1
Total	32

Total dose	
Dose (capsule)	No. of cases
~24	19
~40	5
~56	5
57~	2
unknown	1
Total	32

Table 5 Effectiveness of pivampicillin evaluated by global judgement

Diagnosis	Excellent	Good	Fair	Poor	Total
① $\overline{8 8}$ pericoronitis	4 (33.3%)	7 (58.4%)	1 (8.3%)	0	12 (100%)
② otitis alveolaris	5 (33.3%)	7 (46.7%)	3 (20%)	0	15 (100%)
③ osteomyelitis mandibularis	1 (50%)	1 (50%)	0	0	2 (100%)
④ cellulitis	0	1 (100%)	0	0	1 (100%)
Total	10 (33.3%)	16 (53.3%)	4 (13.4%)	0	30 (100%)

Drop out 2 cases

1. Effectiveness not assessable having no further contact of the patient. ....1
2. Effectiveness not assessable due to suspension of the therapy by side effects. ....1

Table 6 Effectiveness of pivampicillin evaluated by numerical rating

Diagnosis	Excellent 0.3 >	Good 0.7 > $\geq$ 0.3	Poor $\geq$ 7	Total
① $\overline{8 8}$ pericoronitis	2 (22.2%)	7 (77.8%)	0	9 (100%)
② otitis alveolaris	4 (33.3%)	7 (58.4%)	1 (8.3%)	12 (100%)
③ osteomyelitis mandibularis	0	2 (100%)	0	2 (100%)
④ cellulitis	0	1 (100%)	0	1 (100%)
	6 (25%)	17 (70.8%)	1 (4.2%)	24 (100%)

Drop out 8 cases

1. Effectiveness not assessable having no further contact of the patient 1
2. Effectiveness not assessable due to suspension of the therapy by side effects. 1
3. Concomitant use of a non-steroidal anti-inflammatory agent 3
4. Six capsules a day administration 1
5. Assessment of therapeutic effects on the 3rd day was not practicable 2

### 3. 効果判定基準

感染症治療における効果判定の基準は主治医による主観的な総合判定と、臨床症状の採点法による客観的な点数判定法とによった。

主観的な総合判定では主治医が臨床症状の変化、患者の問診などから総合的に判定した結果をそのまま採用した。

客観的な点数判定法については日本口腔外科学会の抗生物質の効果判定基準検討委員会案<sup>5)</sup> (Fig. 3, 4) に従って臨床症状の採点を行ない、3日目の臨床症状の合計点を投与開始時の点数で除した値が、0.300 以下のものを著効、0.700 未満を有効、0.700 以上を無効とした<sup>5)</sup>。

非ステロイド 抗炎症剤併用例 3 例、投与量が 750mg のもの 1 例、3 日目判定ができなかった症例の計 6 例については主治医の主観的な総合判定のみ採用、客観的な

点数判定は行なわなかった。

また、来院しなくなった症例 1 例、および副作用のため翌日投与を中止した症例 1 例は効果の判定ができなかったので除外した。

### 4. 成績

主治医の主観的総合効果判定 (Table 5) は急性下顎智歯周囲炎では著効 4 例、有効 7 例、やや有効 1 例、無効なし、急性歯槽骨炎では著効 5 例、有効 7 例、やや有効 3 例、無効なし、急性下顎骨々髄炎の 2 例では著効、有効各 1 例、顎骨周囲蜂窩織炎の 1 例は有効であった。全体として著効 10 例 (33.3%)、有効 16 例 (53.3%)、やや有効 4 例 (13.4%)、無効 0 例 (0%) であった。

採点法による客観的判定のできた 24 例については (Table 6)、急性下顎智歯周囲炎 9 例中 0.3 以下の著効 2 例、0.7 未満の有効 7 例以上の無効例はなかった。

急性歯槽骨炎 12 例中著効 4 例、有効 7 例、無効 1 例、下顎骨々髄炎の 2 例ではともに有効、顎

骨周囲蜂窩織炎の1例も有効例であった。

全体としては、著効6例(25%)、有効17例(70.8%)、無効1例(4.2%)であった。

### 5. 副作用

投与症例32例中8例(25%)において副作用と思われる不快症状が認められた(Table 7)。

内容はほとんどが胃腸障害で、嘔気7例、胸やけ1例、胃痛2例、口角炎1例であった。このうち副作用のため投与を中止した症例は1例のみであり、その他は治療終了まで投与を継続できる程度の軽度のものであった。

副作用発現までの投与量をみると(Table 8)、投与1日目に発生するものが多く、投与量とは平行していなかった。臨床検査については、対象症例が口腔領域の中等症、軽症感染症を中心としたものであり、投与日数が3~5日と短いことと、歯科外来患者の特殊性とを考慮して今回は行なわなかった。

Table 7 Side effects

Total cases studied	32 cases
Cases exhibited side effects	8 cases
Rate of side effects	25%
Side effects	Cases
Nausea	7 (21.9%)
Pyrosis	1 (3.1%)
Gastric pain	2 (6.2%)
Perlèche	1 (3.1%)

Table 8 Dose and side effects

Total dose (capsule)	Cases exhibited side effects (%)
~ 3	4 (12.5%)
~ 16	1 (3.1%)
~ 24	2 (6.2%)
~ 32	0
~ 40	1 (3.1%)
	8 (25%)

### 6. 症 例

第1例(No. 18), 69才女性, 下顎骨々髄炎およびオトガイ下部蜂窩織炎(Table 9, Fig. 5)

1972年12月中旬に[34]部の疼痛腫脹があり、抗生剤と抗炎症剤の投与をうけ症状は消退した。1973年1月中旬に同じ歯科で[347]を順次抜歯したところ、その後、徐々にオトガイ部に腫脹と疼痛が現われ、1月31日になり腫脹が著明となり、クロラムフェニコールの投与をうけたが軽快せず、紹介されて来院した。当科来院時にはオトガイ

下部に著明な腫脹、発赤、硬結があり、波動を触れた。抜歯創は比較的きれいで、口腔内からも下顎骨の唇側に腫脹と硬結を認めたが、口腔外に比べ症状は著明でなかった。

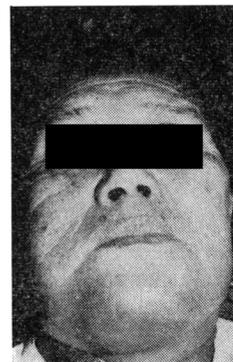
自発痛は軽度で体温36.3℃圧痛があったが、開口障害は軽度だった。当日波動を触れたので、オトガイ下部の皮膚より切開を加え約15ml 排膿させた。来院時の臨床症状の採点は20点であった。この症例では Pivampicillin を最初1日量 1,000mg ずつ投与したところ、3日目までに症状がかなり軽減し、臨床症状の点数も9点になった。しかし、切開創が閉鎖しないため9日目まで1,000mg ずつ、その後750mg に減量して17日間投与をつづけた。その間、副作用はまったくなかった。この症例は来院前の経過が長く亜急性の症状を示していたために、初めの症状の改善がよかったのに比べ、完治するまでに日数を要したものと考えられる。主治医の主観判定・点数判定とも有効と判定された。

Table 9 O. S. (1) 69 yr. (No. 18)

Cellulitis submentalisl & Osteomyelitis mandibularis

Date	0	1	2	3	4	5
Dose/day	1,000mg					1,000mg
General condition	4	4		2	2	
Redness	6	6		2	2	
Swelling	6	6		3	3	
Induration	2	2		1	1	
Pain	1	1		1	0	
Trismus	1	0		0	0	
Lymphnode	0	0		0	0	
Total	20	19		9	8	

Fig. 5 Cellulitis submentalisl and osteomyelitis mandibularis (No. 18)



第2例 (No. 21) 29才男性, 左下顎骨々髄炎 (Table 10, Fig. 6) 1年前に $\overline{18}$ 部に腫脹があったが投薬をうけ消退した。

今回5日前に下顎角部に急に腫脹疼痛を生じ, 徐々に症状が強くなったので4日前に歯科を受診し, スピラマイシン, その後セファレキシンの投与をうけたが軽快せず, 当科に紹介され来院した。来院時体温37.3°C, 左顎角部に著明な腫脹硬結があり, 発赤熱感が軽度であり, 開口は5mm以下であった。

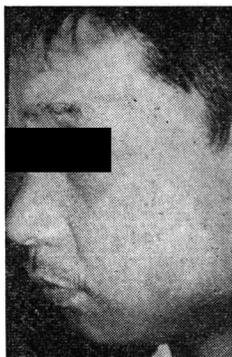
口腔内 $\overline{678}$ 部頰側に慢性的腫脹が認められ, 強度の自発痛を訴えた。初診時の臨床症状の点数は23点であった。左顎角部に波動を触れたので, 約1cmの切開を加え, 約10ml 排膿させた。3日目になり著明な症状の緩解があり, 臨床症状の点数も9点となった。

7日目には排膿はきわめて少なくなったので, 紹介してきた歯科医院に転医させた。この症例は主治医の判定では著効, 点数判定では評点比0.39で有効と判定された。

Table 10 S.T. (m) 29 yr. (No. 21), Osteomyelitis mandibularis

Date	0	1	2	3	4	5
Dose/day	1,000mg					1,000mg
General condition	5	2		2		2
Redness	6	3		0		0
Swelling	6	6		3		0
Induration	2	1		1		1
Pain	3	1		1		0
Trismus	3	2		2		1
Lymphnode	0	0		0		0
Total	23	15		9		4

Fig. 6 Osteomyelitis mandibularis (No. 21)



### 総括および考察

新抗生物質 Pivampicillin は Ampicillin の誘導体で, 経口投与をすると速やかに消化管から吸収され, non-specific esterase の働きで Ampicillin に加水分解されて, Ampicillin と同様に強い抗菌力と広い抗菌範囲を現わすといわれている<sup>1)</sup>。しかも, 同量の Ampicillin を投与したときの2~3倍の高い血中濃度がえられるとされている<sup>2)</sup>。

従来, 口腔領域の感染症はグラム陽性菌を中心とした混合感染症が多いため<sup>3)</sup>, Ampicillin が適応抗生物質として頻用され, その効果が認められている<sup>7)</sup>。

いっぽう, 口腔領域の感染症は顎骨に由来するものがほとんどあるが, 顎骨および周囲の口腔組織は組織内の抗生物質濃度が上昇しにくく, 抗生物質の本来の効果を発揮したいとされている<sup>8)</sup>。その点で本剤は同量の内服投与で2~3倍の血中濃度がえられるとの報告があり, 口腔領域の臓器内濃度の上昇と, それによる臨床効果の増強とが期待された。

我々は今回ラットを使用して口腔領域の臓器内濃度について測定したところ, 血中濃度については従来の報告とほぼ同等の値がえられ, 舌, 咬筋, 顎下腺, 歯肉, 下顎骨々髄内の各濃度は血中濃度と平行した動きを示し, いずれも Pivampicillin 投与群が Ampicillin 投与群よりも高い値を示し, 特に舌と下顎骨々髄内濃度において差が明らかであった。Pivampicillin の口腔領域臓器内濃度を測定した報告は未だみられないが, 本報告の結果は他の Penicillin 系抗生物質と同様に他の臓器よりは低い値を示していたが<sup>8)</sup>, Ampicillin と比較しては高い値を示したことは口腔領域感染症の治療に, より有効な薬剤と考えられる。

また, 顎口腔領域感染症32例に本剤を投与し臨床効果を検討したところ, 2例の除外例を除いた30例中主治医の総合効果判定で著効が10例 (33.3%), 有効15例 (53.3%), やや有効4例 (13.4%), 無効例なし, 点数判定では除外例8例で, 著効6例 (25%), 有効17例 (70.8%), 無効1例 (4.2%) という結果であった。

歯科口腔外科領域における本剤の使用経験は未だ報告されていないので比較検討出来ないが, 従来, 我々が報告してきた最近の抗生物質と比較してみると<sup>9-11)</sup>, 良好な成績であった。

点数判定法による客観判定によれば他の薬剤との比較が客観的にできるはずであるが, 本法はまだ完成したばかり, これによる報告はみられない。しかし, 本判定法作製の資料として使用された各種抗生物質による治験例556名では著効22.8%, 有効55.1%, 無効22.1%との結

果<sup>5)</sup>が出ているので、これと比較すると本剤は無効が少くなく著効、有効が明らかに多くなっている。

副作用については32例中8例(25%)になんらかの副作用がみられた。副作用はほとんどすべてが胃腸障害であり、今後本剤の使用にあたっては胃腸障害を予防するために投与方法、併用薬剤についての配慮が必要と思われる。

以上の結果は、現在までに外国および他領域での本剤に関する臨床報告と一致するものであり、歯科、口腔外科領域感染症に対しても本剤が有効であるといえる。

### ま と め

我々は、新しい Penicillin 系抗生物質 Pivampicillin について、基礎的には臓器内濃度をラットで測定し、次に口腔領域感染症の治療に使用し、臨床成績について検討した。

その結果、ラット臓器内濃度は Pivampicillin が Ampicillin より高い値を示し、特に舌、咬筋、下顎骨々髄では2~3倍の高い濃度を示していた。

臨床治療成績では主観的総合効果判定で著効33.3%、有効53.3%、やや有効13.4%、無効なし、点数判定では著効25%、有効70.8%、無効4.2%という結果を示し、臨床的にも良好な治療成績がえられた。

### 文 献

- 1) DAHME, VON W. ; E. FREDERIKSEN, E. GUNDERSEN, F. LUND, P. MØRCH, H. J. PETERSEN, K. ROHOLT, L. TYBRING & W. O. GODTFREDSSEN : Acyloxymethyl esters of ampicillin. *J. Med. Chem.* 13 : 607~612, 1970
- 2) JORDAN, M. C. ; J. B. DE MAINE & W. M. M. KIRBY : Clinical pharmacology of pivampicillin as compared with ampicillin. *Antimicrob. Agents & Chemoth.* : 438~441, 1970
- 3) 宮村定男, 他 : カップ法による体液中抗生物質の濃度測定について。臨床 4 : 678~689, 1951
- 4) 椎木一雄, 他 : 抗生物質の口腔組織内移行に関する研究。口科誌 18 : 321~325, 1972
- 5) 日本口腔外科学会抗生物質効果判定基準検討委員会報告, 1973年5月
- 6) 常葉信雄, 他 : 東京医科歯科大学口腔外科学教室における最近4年6カ月間の菌性化膿性炎症の臨床統計的観察。日口外誌 7 : 308~315, 1958
- 7) 高田和彰, 他 : 口腔外科領域における Viccillin の使用成績について。歯界展望31 : 1287~1290, 1968
- 8) 服部孝範 : 抗生物質の顎骨組織内濃度に関する実験的研究。口科誌 14 : 285~305 1965
- 9) 道健一, 他 : 歯科・口腔外科領域における Clindamycin の基礎的ならびに臨床的研究。日口外誌 17 : 176~180, 1971
- 10) 橘樹俊英, 他 : 口腔外科領域における Cephalexin (Cepol) の使用経験。歯界展望 38 : 537~540, 1971
- 11) 道健一, 他 : 口腔外科領域における Minocycline の使用経験。Jap. J. Antibiotics 22 : 537~540, 1969
- 12) Pivampicillin hydrochlorid, M. S. D. Clinical Registration Data. 1971 .

BASIC AND CLINICAL STUDIES OF PIVAMPICILLIN USED ON  
INFECTIONS IN THE FIELD OF ODONTOLOGY AND  
ORAL SURGERY

KENICHI MICHII, TOSHIHUMI ISHIBASHI, CHIYOKO WAKUCHI,  
MASAAKI MATSUURA, KOICHI ASADA, MASUMI KUB,  
MASAYA KUCHINA, SHUNICHI TAKAKURA and TADASHI UENO  
(Director : Prof. TADASHI UENO)

Tokyo Medical and Dental University

A new penicillin derivative, pivampicillin was investigated basically by the determination of tissue concentrations in rats, and clinically by the treatment of various infections in the field of oral cavity. Reported in the following are the findings thereof. Results showed that the concentration of pivampicillin was found to be higher than ampicillin in various tissues of rats. Especially, it was 2 ~ 3 times higher in tongue, masseter and mandibular bone marrow.

Results of the subjective evaluation of the attendant doctor were excellent in 33.3%, good in 53.3%, and poor in none.

Results based on the points determined by the criteria recommended by the Japanese Society of Oral Surgery revealed excellent in 25%, good in 70.8% and poor in 4.2%.