

シュエラ, 緑膿菌, 無芽胞嫌気性菌各種の 7-Chloro-LCM, LCM, EM, TC, CP, PC-G, CER などに対する感受性を, 寒天平板稀釈法によつて測定した。ブドウ球菌, 溶血レンサ球菌, 腸球菌では, MIC は 7-Chloro-LCM が LCM にくらべて  $1/2 \sim 1/4$  ないしはそれ以下であつた。溶血レンサ球菌は 23 株検査したが, いずれも 7-Chloro-LCM の 0.05 mcg/ml で発育を阻止されたが, 黄色ブドウ球菌, 腸球菌には耐性菌が多い。ヘモフィールスに対する 7-Chloro-LCM の MIC は LCM より小さいが, EM, TC, AB-PC などよりは大きい。大腸菌, クレブシエラ, 緑膿菌はすべて 7-Chloro-LCM に高耐性である。

## (12) Clinimycin の基礎的並びに臨床的研究

木下康民・山作房之輔・鈴木啓元  
土田 亮・武田 元・渡部 信  
新潟大学木下内科

(誌 上 発 表)

1. 抗菌力試験：黄色ブドウ球菌 160 株について Heart infusion 寒天平板稀釈法により CLM, LCM の MIC を測定し, この中 140 株について EM 及び TC の MIC も測定した。CLM と LCM の感受性値の間には相関が認められ, 大部分の菌で CLM の MIC は LCM に比較して 1~2 段階低値を示した。また試験菌の大多数は CLM に 0.063~0.125 mcg/ml, LCM に 0.25~0.5 mcg/ml で発育阻止されたが, 双方に 100 mcg/ml 以上の高度耐性株が 9 株認められた。CLM と EM の感受性値の間には相関がなく, 試験菌の大多数は EM に 0.125~1.25 mcg/ml で発育阻止された。EM に 0.25 mcg/ml, CLM に 100 mcg/ml 以上の 1 株, CLM に 0.063~0.125, EM に 100 mcg/ml 以上の 8 株, 双方に 100 mcg/ml 以上の高度耐性株が 8 株認められた。CLM と TC の感受性値の間にも相関はなく TC に 100 mcg/ml 以上の 41 株中 32 株は CLM に 0.125 mcg/ml 以下で発育阻止され, 9 株が双方に 100 mcg/ml 以上の高度耐性を示した。結局 4 薬剤について検討した 140 株中 8 株が CLM・LCM・EM・TC の 4 剤に高度の重耐性を示した。

2. 吸収・排泄：新潟鉄道病院 金沢博士から分与された *Staphyl. epidermidis* を検定菌とする Cup 法により測定した CLM 300 mg 内服時の血中濃度は腎機能正常例 3 例, 高度障害例 3 例の平均値ではピークは 2 時間で 4.6~4.7 mcg/ml, 半減期は正常例は 3.79 時間, 高度障害例は 4.47 時間で, 腎機能による影響は顕著でなかつた。24 時間までの尿中回収量は正常例 54 mg, 高度

障害例は 4 mg で, 腎外排泄が多い薬剤と考えられた。

3. 臨床成績：全例に 1 日量 600 mg を 4 回に分服させた。細菌性肺炎 3 例, 気管支肺炎 1 例, PAP 2 例に 14~25 日間使用し, 全例有効であつた。

4. 副作用：PAP の 1 例に CLM を使用中, 22 日目に肝腫脹と血清 Transaminase 値の上昇, 好酸球増加を来し, CLM を中止し, 肝機能は徐々に回復した。LKM 中止後 10 日目に実施した肝生検ではマロリー体の出現, 肝細胞の ballooning や配列不整, 好中球, リンパ球の小葉内軽度浸潤, Kupffer 星細胞の僅かの腫大, 増生を認めたが, 胆汁栓の形成など胆汁うっ滞像は認められなかつた。

## (13) Clinimycin(7-chlorolincomycin) に関する基礎的, 臨床的検討

清水喜八郎・国井乙彦  
東大吉利内科

(誌 上 発 表)

新抗生剤 Clinimycin(7-chlorolincomycin)の基礎的, 臨床的検討についての成績を報告する。

### 1) 抗菌力

感染症検体から分離された *Staphylococcus aureus* 20 株, *Staphylococcus epidermidis* 9 株, *Enterococcus* 11 株, *E. coli* 10 株, *Klebsiella* 5 株, *Pseudomonas* 10 株について, Clinimycin の抗菌力を Lincomycin と比較してしらべた。方法は平板稀釈法により, 培地は HI 寒天(栄研) pH 7.0 接種菌量は  $10^8$  であつた。

*Staphylococcus* に対して, Clinimycin の抗菌力は Lincomycin の 8 倍くらい強力であつた。その他, *Enterococcus*, *E. coli*, *Klebsiella*, *Pseudomonas* に対しては Lincomycin と同様, 感受性をしめすものは少なかつた。

### 2) 吸収・排泄

Clinimycin 150 mg を経口投与し, 血中濃度, 尿中排泄を経時的に測定した。

測定方法は溶連菌 COOK 株を用い, 鳥居氏重層法によりおこなつた。

血中濃度は, 最高濃度は 2 時間でみられ, 3 例平均 0.7 mcg/ml で, 6 時間で 0.2 mcg/ml であつた。検定菌に *Sarcina lutea* PCI 1001 を用い, カップ法にて測定しても, ほぼ同じ血中濃度がえられた。

この値は, 外国の文献値に比して低いが, 血清にて稀釈した標準曲線を用いた場合は, 2 時間値では 1.5 mcg/ml となり, ほぼ一致した値がえられた。6 時間までの尿中回収率についても検定菌に溶連菌 COOK 株, *Sar-*

*cina lutea* PCI 1001 を用いた場合、2例平均にて、各各 7.36%、7.48% とほぼ同じ値がえられた。

### 3) 臨床成績

呼吸器感染症 2例に用いた症例は Bronchoepletarie の 2例で、原因菌として推定されたものは 1例は *Hemophilus*、他の 1例は不明であった。

*Hemophilus* が原因菌として疑われた症例は、600 mg 17日間投与せるも効なく、他の 1例は 600 mg 7日間投与にて有効であった。

## (14) 7-Chloro-Lincomycin の基礎的臨床的研究

大久保 滉・藤本 安男

岡本 緩子・東田 二郎

関西医大第一内科

(誌上発表)

本剤に対する各種病原菌の感受性を測定する。

本剤をラットに経口投与した場合の臓器内濃度を測定し、他のマクロライド剤のそれと比較する。

本剤を家兎に静注し、胆汁内濃度を測定し、他のマクロライド剤のそれと比較する。

本剤を成人に投与し、血中並びに尿中濃度を測定する。

本剤を臨床使用し、その成績を報告する。

## (15) 7-Chlorolincomycin の基礎的臨床的検討

中川 圭一・福井 洸・庄司 文久

東京共済病院内科

横沢 光博

同臨床検査科

(誌上発表)

われわれは LCM の新しい誘導體である 7-chlorolincomycin (Clinimycin, CLM と略) につき基礎的臨床的検討を加えたので報告する。

### 1. コアグラーゼ陽性細菌に対する CLM の感受性

病原由来のコアグラーゼ陽性細菌 65 株について LCM に対する感受性と CLM のそれとを比較したところ 100 mcg/ml あるいはそれ以上の耐性菌においては両者は同じ MIC を示したが、LCM に対する MIC 0.4~3.2 mcg/ml の株に対しては CLM の MIC は 0.2 mcg/ml あるいはそれ以下であった。

### 2. CLM 投与時の血中濃度および尿中排泄

150 mg 投与例 9 例の平均値は 1 時間が Peak で 1.7 mcg/ml、8 時間後で 0.5 mcg/ml を示し、300 mg 投与例は 1 例であるが 1, 2, 3 時間が Peak で 3.6 mcg/ml を示した。450 mg、600 mg 投与例各 1 例では、その Peak は 3.6~3.9 mcg/ml で 300 mg 投与例とほとんど同程度であったが 6, 8 時間の濃度がやや高い傾向にあった。

尿中排泄率は 150 mg 投与例 4 例において 24 時間まで測定したが、4.3~34.6% で平均 17.7% であった。

また化膿性髄膜炎の患者に 600 mg 1日 3回投与中に髄液内濃度を 2回測定したが、投与後 4, 7 時間においていずれも 0.13 mcg/ml を示した。

### 3. 臨床成績

細菌性肺炎 8 例、肺化膿症 1 例、急性気管支炎 2 例、その他化膿性髄膜炎、顆粒細胞減少症、リウマチ熱、腎盂膀胱炎、胆のう炎各 1 例の計 16 例に CLM を投与した。投与量は 1日 600 mg を原則としたが、少数例には 1日 900 mg~1,200 mg の大量投与を行なった。投与期間は 4~32 日間であった。臨床成績は肺炎 8 例中 5 例有効、無効例 3 例中 1 例は心不全に合併した気管支肺炎、1 例は気管支喘息に合併し *Pseudomonas* が喀痰中から検出されたもので、当然無効の症例であった。無効の他の 1 例はかなり改善した時期に投与したので、投与時期からみて効果を判定するには不適な症例であった。肺化膿症は膿胸を合併していたためか 900 mg、20 日間の投与では X線像はほとんど不変であった。急性気管支炎 2 例、顆粒細胞減少症、リウマチ熱、腎盂膀胱炎、化膿性髄膜炎には有効で胆のう炎には無効であった。しかし胆のう炎には 600 mg ずつ 4 日間しか使用しなかつたので効果判定には不適とも思われた。また興味あることは大腸菌性の腎盂膀胱炎に有効であった。

以上の成績は 16 例中 11 例に有効で有効率 69% であるが、効果判定に不適な症例を除けば、実際には更にすぐれた有効率をえたものといえよう。

4. 副作用。1 例に食思不振をみたが投与を中止する程ではなかつた。肋膜炎、膿胸を伴う肺炎 2 例において GOT の上昇をみたが、1 例は原疾患の改善とともに正常値となつたが、他の 1 例は追究できなかつた。

5. CLM はグラム陽性球菌感染症に対し 1日 600 mg 投与で LCM 1,000 mg~1,500 mg の投与例とほぼ同等の効果をもたらすとの感をうけた。副作用についても特記すべきものはなかつたので、今後 LCM に代つて使用されるべき抗生剤と信ずる。

## (16) Clinimycin(7-chloro-7-deoxy-lincomycin) の基礎および臨床検討

真下啓明・加藤康道・富沢磨須美  
斎藤 玲・小島愛司・桜庭 喬 匠  
松本義孝・田中一志・松井克彦  
上田俊弘

北大第2内科

(誌 上 発 表)

1) 黄色ブドウ球菌に対する抗菌力  
教室保存の黄色ブ菌 60 株を HIA による平板希釈法で Clinimycin に対する感受性をみると、48 株は MIC 0.8 mcg/ml 以下であるが 11 株は 100 mcg/ml でも阻止されない。Lincomycin(LCM) は Clinimycin よりも抗菌力が劣る。相関図で検討すると両者の間には  $r=0.84$  で交叉耐性が成立する。

2) ヒトに経口投与後の血中濃度と尿中排泄

ヒトに 150 mg 経口投与すると、ピークは1時間目で 0.6 mcg/ml で、減少はゆるやかである。尿中には6時間で投与量の 5.7% が回収された。

3) イヌに静注時の血中、尿中および胆汁クリアランスと各減少率

イヌに 5 mg/kg 静注した場合、血中半減期は 3.1 時間、腎クリアランス値は 0.7 ml/min/kg である。血中、尿中、胆汁からの減少率は 22%、2% および 0.1% で、約 20% は体内で変化をうけると考えられる。

4) ラットおよびイヌの組織内分布

ラットに 20 mg/kg 筋注後筋肉以外の組織では血中濃度より高く、とくに肺濃度が高い。

この点 LCM の態度と異なる。イヌに 5 mg/kg 静注時にもやはり肺濃度が高い。

5) ラット臓器による不活化

ラットの肺、腎、肝スライスによる力価の減少をみると、CLM は肝でやや不活化されるが LCM にくらべると力価の減少がすくない。

6) ウシ血清との蛋白結合

セロファン囊による透析法では、LCM と同程度の低い結合率がえられた。

7) ラットを用いた代謝実験

80 mg/kg フェノバルビタール (PB) 前処置ラットに 20 mg/kg の CLM を筋注すると、対照群にくらべて1時間目の血中濃度は約2倍に上昇する。同様に処置したラットの肝で不活性化をみると、みかけ上は無処置肝よりも残存力価は高い。CLM の代謝物の1つに de-

methyl-CLM が知られており、CLM にくらべ抗菌力は重層法で測定すると約4倍高い。また PB 前処置ラット肝で CLM を incubate し、薄層クロマトグラフィーで展開すると、無処置肝の場合にくらべ demethyl-CLM の出現が早い。すなわち、肝薬物代謝酵素活性が PB 前処置により高まるため、すみやかに代謝をうけると考える。

8) ラット腹腔内に連続投与時の肝・胃組織所見と肝機能

Wistar ラットに CLM, LCM および生食を 100 mg/kg 1週間投与した。肝では対照にくらべ細胞浸潤、うつ血浮腫などがみられ、CLM のほうがやや強い。腎では著明な変化はみとめない。血清 GOT, GPT は対照にくらべ著明の上昇はみとめなかつた。

9) 臨床効果

20 例の各種感染症に CLM を主として1日 600 mg 経口投与した。気管支肺炎 3, 急性気管支炎 7, 扁桃炎を主とする上気道感染症 10 例である。著効 8, 有効 10, 無効 2 の成績をえた。スルピリン併用の1例で投与開始2日目に発疹と嘔気が出現し、投与を中止した例があつた。

## (17) Clinimycin の基礎的・臨床的研究

中村 隆・松本慶蔵・横山紘一

東北大学中村内科

五十嵐 卓・斎藤 順治

仙北組合総合病院

伊藤 政志・奈良 竜一

由利組合総合病院

林 雅人・高橋 荘祐

平鹿組合総合病院

(誌 上 発 表)

1) 臓器内濃度: CLM を 100 g ラッテに 30 mg 筋注し経時的に臓器内濃度を測定した。脳を除き肺・肝・腎・血液ともに1時間値がピークで肺≒肝、腎、脳、血液の順であつたが、5時間値は肺≒肝、脳、腎、血液の順となつた。肺のピーク値は 19 mcg/ml であつた。

2) ブ菌感染マウスに対する LCM と CLM の治療効果の比較: dd 系 10 g マウスを用いブ菌 Smith 株ムチン加ブイオン液 0.2 ml を腹腔内に接種、同時に1日1回、3日間両薬剤を 250 mg, 500 mg, 1,000 mg/kg の3群に分ち、生存日数で治療効果を測定した。対照の平均生存日数は 0.5 日であつたが、250 mg/kg 群でみると LCM 4.8 日、CLM 6.1+2 $\alpha$ ( $\alpha$ は9日以上生存)

と明らかに CLM が LCM より優れていることを知り得た (500 mg 群では CLM  $5.41+\alpha$ , CLM  $7.1+2\alpha$ )。

3) CLM 血中濃度: *B. subtilis* を用いた薄層カップ法にて測定した (臓器内濃度も同様)。

経口 1 時間値は 150 mg 1 回投与では 1.3~2.5 mcg/ml であり, 300 mg 1 回投与では 5.5 mcg/ml を示した。

4) 臨床成績: 化膿性扁桃腺炎 1 例, 急性気管支炎 1 例, 急性気管支肺炎 11 例, 原発性異型肺炎 1 例, 肺化膿症 3 例, 感染性喘息 2 例, 気管支気管支肺炎 1 例, 肺結核混合感染 2 例, 計 22 症例を対象とした。投与方法は 1 日 600 mg 分 4 回経口投与で 3~22 日間に亘るが, 多くは 5~14 日間である。有効・著効症例は 17 症例である。無効 3 例, 1 例は判定不明であった。起炎菌の関係についてみると, 感受性の在る症例ではいずれも有効以上の成績を収め得た。起炎性の明らかなインフルエンザ菌性気管支・気管支肺炎では無効であった。このことは喀痰内のインフルエンザ菌で確かめた。

副作用に関しては本剤使用前後で調べた肝機能 11 例中 1 例に使用後 GOT, GPT の上昇を認めた。尿では検査 14 例いずれも異常はなく, 胃腸症状では 1 例のみ胃部熱感があったが, 服用可能であった。発疹例, 肝腫脹例も全例に認められなかった。

5) *Mycoplasma pneumoniae* に対する MIC: パルプディスク法で LCM, CLM を比較したが, LCM 125 mg/ml, CLM 30 mcg/ml で CLM が LCM より約 4 倍阻止濃度が高いことが知られた (Mac 株  $10^6$ /ml となるように PPLO 培地に混釈しその上に薬剤をひたしたパルプをのせる)。これは東北大・細菌学教室との共同研究の一端である。

## (18) Clinimycin (7-Cl Lincomycin)

についての基礎並びに臨床的研究

五味二郎・青柳昭雄・富岡 一

小穴正治・河合 健・山田淑儿

山田幸寛・満野嘉造・竹下隆裕

慶応大学五味内科

伊藤 信也・戸川恵津子

明治薬科大学

(誌 上 発 表)

7-Cl Lincomycin (Clinimycin) について基礎ならびに臨床実験を行なったので報告する。

1. 試験管内抗菌力: HIA を用いた平板希釈法により検討した。コアグラゼ陽性ブ菌 52 株に対する本剤の MIC を見ると, 0.2 mcg/ml 以下の値を示した菌株

34 株, 0.4 mcg/ml 2 株, 12.5 mcg/ml 4 株, 50 mcg/ml 1 株, 100 mcg/ml 2 株, 100 mcg/ml 以上 9 株であり, いずれも EM に比してすぐれた抗菌力を示した。また EM 100 mcg/ml 以上の高度耐性株 20 株中 12 株は本剤に感受性であった。緑連菌, 溶連菌に対しても, EM, LCM に比しいずれも 1~3 管すぐれた抗菌力を示した。

2. 血中濃度: 健康成人男子 6 名に本剤 150 mg を内服せしめ, COOK 株を用いた鳥居の重層法により測定した。1 時間後に平均 1.6 mcg/ml, 2 時間 1.3 mcg/ml, 6 時間 0.47 mcg/ml であった。尿中回収量は 24 時間までで平均 13.3 mg, 投与量の 9.0% であった。

3. マウス実験的ブ菌感染症に対する治療効果 DD 系マウスにコアグラゼ陽性ブ菌を 5% Gastric mucin に加えたものを腹腔内に接種し本剤による治療効果を LCM と比較して検討した。感染コントロール群が 20 時間以内にすべて死亡したのに比し, 本剤 1 mg, 0.5 mg 治療群は, 生残率 100% で明らかにすぐれた治療効果を示し, LCM 1 mg 治療群に比してもすぐれた治療効果を示した。

4. 血清蛋白との結合率: 超遠心法及び平衡透析法により検討した。すなわち本剤 5 mcg/ml の馬血清溶液を 55,000 rpm 15 時間超遠心して得られた最上部は蛋白量 0 とみなせるので, この部の薬剤を非結合薬剤として測定し, 結合率を算出した。平衡透析は, セロファンバッグにより 4°C 72 時間, pH 7.4 のリン酸 Buffer を外液として行なった。本剤の結合率は超遠心法で 95.5%, 平衡透析法で 86.2% であった。また LCM の結合率はそれぞれ 35%, 30.1% であった。

### 5. 臨床成績

本剤 1 日 600 mg を気管支炎 3 例, 腎盂腎炎 1 例, 肺炎 1 例に使用し, 気管支炎 2 例, 腎盂腎炎 1 例にそれぞれ有効, 肺炎 1 例は本剤 3 錠服用後, 全身に urticaria 様の発疹をきたしたため中止した。

### ま と め

1. 本剤はグラム陽性球菌に対し EM, LCM よりすぐれた抗菌力を示す。特に EM 高度耐性株において著明である。

2. 本剤の血中濃度は投与後すみやかに上昇し, 6 時間後でもある程度の血中濃度を維持する。尿中回収率は 9% と少ない。

3. 本剤と血清蛋白との結合率は, 超遠心法によると 95.5% であり, LCM の 35% に比し高率である。

4. 臨床成績は, 症例は少なかつたが, 4 例中 3 例に有効であると推定され, 副作用としては 1 例に urticaria 様の発疹をみとめている。

(19) Clinimycin (7-chlorolincomycin)  
の基礎的臨床的研究

岸川基明・後藤幸夫・山本俊幸  
小沼賢・堤泰昭・岡本靖  
岡田和彦・春日井将夫・土方康充  
名古屋市立大学岸川内科

(誌上発表)

Lincomycin の改良剤である 7-Chlorolincomycin について基礎的、臨床的に検討した結果を報告する。

ブドウ球菌標準株および病巣分離 64 株に対する 7-Chlorolincomycin の試験管内抗菌力を希釈培養法によって測定した結果、標準株にはおおむね 0.05 mcg/ml 以下の MIC を示し、Lincomycin のそれと比較すると 3~4 段階低い値であり、感受性がすぐれる。病巣分離株では 0.05 mcg/ml 以下のもの 22 株、0.1 mcg/ml のもの 14 株、0.2 mcg/ml 以下のもの 12 株であり、6.25 mcg/ml 以上の耐性菌は 2 株であった。Lincomycin についてみると 0.78 mcg/ml のものが 36 株で最も多く、0.39 mcg/ml のもの 15 株でこれにつき、6.25 mcg/ml 以上の耐性菌は 2 株であった。7-Chlorolincomycin は標準株、病巣分離株ともにブドウ球菌に対して 2~4 段階強い抗菌力を示すが、高度耐性株では両剤の間に交叉耐性を認めた。

健康男子 4 名に本剤 300 mg を経口投与し、血中濃度および尿中排泄率を寺島株を用いた重層法によって測定した。血中濃度は 30 分ないし 1 時間で最高値を示し、6 時間後にはかなり低値となる。尿中排泄は 2~4 時間後に最も多く、6 時間の尿中排泄率は平均 27.3% であった。

呼吸器感染症を中心にして本剤の臨床効果を検討した。投与量は 1 日 600 mg 分 4 とし、効果判定は自他覚所見の速やかな消失を認めたものを有効、改善を認めたものをやや有効、不変ないし増悪したものを無効とした。本剤の 3~7 日間の使用によつて 10 例中 8 例に有効の成績が得られた。副作用としては 1 例に悪心、2 例に胃部不快感を認めた。

以上から、7-Chlorolincomycin はブドウ球菌に対する抗菌力が従来の Lincomycin に比してすぐれる点が注目されるが、副作用に関しては今後の検討を要するものと考えられる。

## (20) Clinimycin (7-chloro-7-deoxy-lincomycin) にかんする基礎的・臨床的研究

三木文雄・東朋嗣・岩崎 峭  
赤尾 満・尾崎達郎・杉山浩士  
羽田 回・塩田憲三  
大阪市立大学医学部第一内科

7-chloro-7-deoxy-lincomycin (Clinimycin, 以下 CLM と略す) について、基礎的検討を加えるとともに、内科系感染症に対する臨床効果を検討したので、その成績を報告する。

## 1. 抗菌力

病巣分離ブドウ球菌 47 株、大腸菌 27 株、肺炎桿菌 26 株、変形菌 3 株、緑膿菌 2 株、赤痢菌 23 株に対する CLM 及び Lincomycin (以下 LCM と略す) の試験管内抗菌力を、HIA 平板希釈法により測定し、両者の成績を比較検討した。

ブドウ球菌 47 株に対する CLM の MIC は 30 株が 0.3 mcg/ml 以下、13 株は 0.7~50 mcg/ml、4 株が 100 mcg/ml 以上である。LCM の MIC は 25 株が 1.5 mcg/ml 以下、7 株は 3.12~50 mcg/ml、他の 15 株は 100 mcg/ml またはそれ以上を示す。同一菌株について、CLM と LCM の MIC を比較すると、ほとんど完全な交叉耐性を示すが、大部分の菌株について、CLM の抗菌力が LCM の抗菌力の 4~8 倍優れていることを認め、なかには LCM 100 mcg/ml 以上の耐性で、CLM 0.39~3.12 mcg/ml により発育阻止をみる菌株も存在する。

グラム陰性桿菌は、すべて LCM に対して 100 mcg/ml 以上の耐性を示すが、CLM の 50~100 mcg/ml により発育阻止されるものが、大腸菌 27 株中 7 株、肺炎桿菌 26 株中 2 株、赤痢菌 23 株中 18 株存在する。

## 2. 吸収ならびに排泄

健康成人に空腹時 1 回 150 mg の CLM を経口投与した場合の血清中濃度と尿中排泄量を、枯草菌 PCI-219 株を検定菌とした重層法により測定した。血清中濃度のピークは投与後 30 分または 1 時間後に存在し、3 例の平均値は、30 分後 1.67 mcg/ml、1 時間後 1.8 mcg/ml、2 時間後 1.23 mcg/ml、4 時間後 1.0 mcg/ml、6 時間後は trace となる。6 時間内の尿中排泄量は 14.0~28.1 mg、平均回収率は 12.7% である。

## 3. 臨床成績

急性咽頭炎 3 例、急性扁桃炎 3 例、急性気管支炎 3 例、慢性気管支炎 1 例、感染性喘息 1 例、肺結核混合感染 1