

(161) Carbenicillin の小児科領域に於ける基礎的、臨床的検討

藤井良知・市橋治雄・紺野昌俊
八森 啓・竹下尚徳・宇野 進
岡田一穂

東大分院小児科

(誌 上 発 表)

小児科領域の感染症より分離した緑膿菌 46 株, 変形菌 15 株について Carbenicillin に対する感受性を測定した。緑膿菌の MIC はほとんどが 25~50 mcg/ml の間にあり, 従来の PC 剤に比しては優れた感受性を示すが, この程度の MIC では, 尿路感染症以外には, 臨床効果は期待しがたい。変形菌に対しては, その MIC は 0.78 から 6.25 mcg/ml の間にあり, 臨床効果は期待できる。

血中濃度は, 3 例の乳児に 100 mg/kg 1 回筋注で測定しているが, 筋注後 30 分で 21.8 mcg/ml, 1 時間で 46.7 mcg/ml, 2 時間で 12.6 mcg/ml, 4 時間で 4.3 mcg/ml, 6 時間で 0.3 mcg/ml の血中濃度が得られた。

尿中への排泄率は投与量の 60% が投与後 6 時間までに排泄され, 良好な成績が得られた。

臨床使用成績は, 1 例の気管切開を加えた気管狭窄の症例で, 気管分泌物に緑膿菌が検出された症例に 100 mg/kg/日を 1 日 4 回に分けて筋注したが菌の消失は認められなかつた。

次に Carbenicillin を 1 日量 100~130 mg/kg とし 1 日 4 回に分けて, 尿路障害を伴う 5 例の尿路感染症に使用したが, 尿培養で Carbenicillin に 100 mcg/ml 以上の MIC を示す腸球菌を検出した症例では無効, 大腸菌が検出された症例では菌の消失を見, 有効と判定され, 緑膿菌が尿より検出された 2 例を含む他の 3 例では, 菌の完全な消失をみなかつたが, いちおう軽快の成績が得られた。

以上のことから, Carbenicillin は小児の尿路感染症には, いちおう有効な薬剤であると考えられた。

(162) Carbenicillin(CB-PC) の基礎的および臨床的検討

石山俊次・坂部 孝・古橋雅一
高橋右一・笠置 達・長崎祥佑
川上 郁・中山一誠・岩井重富
岩本英男・大島聡彦・鷹取睦美
日本大学石山外科

(誌 上 発 表)

Carbenicillin (Disodium α -Carboxybenzyl-penicillin) は Beecham Research Laboratories において 6-amino-Penicillanic acid より合成された比較的広い抗菌スペクトラムを有する Penicillin で, その特徴は緑膿菌, 変形菌を含むグラム陰性桿菌に対する作用である。従がつて, まず CB-PC の抗菌作用およびこれに及ぼす血清, pH, 接種菌量の関係, 吸収排泄等について検討したのち, グラム陰性桿菌感染症の治療に本剤の応用を試みた。

I) 抗菌作用におよぼす諸因子の検討では pH 5~7 で強い抗菌性を示し, 菌量 10^7 ~ 10^8 で安定であり, 血清の影響は認めなかつた。

II) 外科的感染症より分離したブドウ球菌, 大腸菌, 変形菌, 緑膿菌および *Klebsiella* について寒天平板稀釈法を用いて CB-PC に対する感受性を最小発育阻止濃度をもつて測定した。

病巣由来ブドウ球菌 100 株についてその感受性分布は推定菌量 10^8 接種で 6.25 mcg/ml (25.0%) に Peak をもつ 1 峰性分布で, 以下 3.12 mcg/ml (24.0%), 12.5 mcg/ml (14.0%) の順であつた。グラム陰性桿菌についても同様に検討した。病巣より分離した大腸菌 45 株の CB-PC に対する感受性分布は推定菌量 10^8 接種の場合は 12.5 mcg/ml の 19 株 (42.2%) を Peak について 6.25 mcg/ml の 8 株 (17.8%) であつた。また緑膿菌 25 株についてはその感受性を 10^8 および 10^6 について検討した。 10^6 接種で 25 mcg/ml 3 株 (12%), 50 mcg/ml 5 株 (20%), 100 mcg/ml 17 株 (68%) で血中濃度を高くすることにより緑膿菌に対して充分期待できると思われる。*Proteus group* 21 株についての感受性分布では 12.5 mcg/ml 以下で阻止されるものが 14 株 (66.7%) もあつたことは注目に値する。*Klebsiella* 22 株については全株 100 mcg/ml 以上の値を示した。

III) 血中濃度の測定法は Penassay agar (pH 7.0 \pm 2) に 18~24 時間前培養した試験菌 *Ps. aerug.* NCTC 10490 株を用いた Cup 法で測定した。

健康成人 2 名に各 1.0 g を筋注し, その血中濃度, 尿

中排泄を 30 分, 1 時間, 2 時間, 4 時間, 6 時間経時的に測定した。その結果, 筋注後 30 分~1 時間で Peak に達し, その値は 18.0~26.4 mcg/ml, 以後急激に減少し 6 時間値まで測定した。尿中排泄についてみれば CB-PC 1.0 g 筋注した時の平均最高尿中濃度は 1~2 時間で 2,000 mcg/ml 以上に達し, 6 時間までの尿中回収率は 48.3~50.2% であつた。

IV) 外科的感染症 9 例について CB-PC の臨床成績を検討した。対象は表在性軟部感染症を含む術後感染症を主体とし, 菌の検出された症例だけを選択した。その結果, 有効 6 例, 無効 2 例, 効果判定の出来なかつたもの 1 例であつた。

V) 副作用

外科的感染症 9 例中 2 例に局所の疼痛を認めたが硬結は認められなかつた。

その他, 投与前, 投与後の肝機能, 腎機能に著明な変化は認められなかつた。

(163) 外科領域に於ける Carbenicillin の基礎的, 臨床的検討

柴田清人・加藤剛美・斎藤道夫
藤井修照・奥田泰夫・鶴賀信篤
名古屋市立大学第一外科
(主任: 柴田清人教授)

(誌上発表)

我々は Beecham Research Laboratories において開発された新合成ペニシリンについて若干の基礎的, 臨床的検討を加えたので報告する。

血中濃度並びに尿中排泄率: CB-PC 1 g 筋注時の血中濃度の Peak は 30 分後にあり, その値は 21.3 mcg/ml を示し, 以後血中濃度は速やかに減少を示し, 6 時間後には 3.2 mcg/ml 以下となつている。尿中濃度は極めて高く, 12 時間以内の尿中排泄率は 86% と高率であつた。

抗菌力: 外科的感染巣より分離した黄色ブドウ菌, グラム陰性桿菌, 嫌気性菌の本剤に対する感受性分布は, いま仮りに 12.5 mcg/ml 以下を感受性とする, 変形菌が 70% と最も高く, 以下大腸菌 68%, 嫌気性菌 28%, 肺炎桿菌 20%, 緑膿菌 3.4% の順となつている。

臨床使用成績: 今までに本剤を術後創感染穿孔性腹膜炎, 遺残膿瘍等, 計 16 例の感染症に使用した。その結果, 有効 14 例, 無効 2 例, 有効率 87.5% の成績を得た。この有効率は本剤の対象とした感染症の多くが, グラム陰性桿菌を起炎菌とする外科的には重症な感染症である点から考えると極めてよい成績であると考えられる。

その他, 2, 3 の項目につき検討を加えたので併せて報告する。

(164) 外科領域における Carbenicillin の基礎的研究ならびに臨床試用成績

松本 学・酒井克治・中尾純一
大阪市立大学医学部第 2 外科学教室
(主任: 白羽弥右衛門教授)

(誌上発表)

Carbenicillin(以下, CB-PC と略す)は, ピーチャム研究所が新しく開発した半合成ペニシリンである。わたくしたちは, CB-PC の血中濃度, 尿中排泄量, 胆汁内濃度, 各種細菌に対する抗菌力および臨床試用成績について検討したので, その結果を報告した。なお, 体液中 CB-PC 濃度測定には, *B. subtilis* ATCC-6633 株を検定用菌とする薄層平板カップ法をもちいた。

健康成人 5 例の上腕三角筋内に CB-PC 1 g を 1 回注射して, 血中濃度を測定してみたところ, 投与後 30 分で, すでに平均 18.4 mcg/ml の CB-PC が検出され, 1 時間後には 33.1 mcg/ml とピーク値を示した。投与後 2 時間値 21.1 mcg/ml, 4 時間値 8.1 mcg/ml であつたが, 6 時間値は 3.4 mcg/ml と漸減し, 投与後 12 時間目の血中からは CB-PC が検出されなかつた。

つぎに, 健康成人 5 例について, CB-PC 1 g 筋注後の尿中排泄量を測定した。その結果, 投与後 3 時間までの尿中排泄量は, 177.4 mg の高値を示された。しかし, 投与後 6~12 時間および 12~24 時間の平均尿中排泄量は, それぞれ 39.3 mg および 16.3 mg であつた。投与後 24 時間までの尿中総排泄量は 488.8~548.5 mg, 平均 518.8 mg であつて, その回収率は平均 52.2% となる。

胆汁内濃度は, 胆嚢別出術後 T 字管を留置された 2 例について測定された。CB-PC 1 g 筋注後 15 分目には 8.3 mcg/ml, 30 分値 62.5 mcg/ml であつたが, 投与後 1~4 時間内には, 330~553 mcg/ml という高値を示した。しかし, 投与後 12 時間目の胆汁内には CB-PC を検出することができなかつた。

教室保存の病巣由来細菌に対する CB-PC の抗菌力を測定したところ, *E. coli* 27 株の CB-PC 感受性分布は MIC 6.25 mcg/ml にピークがあり, 27 株中 21 株 (85%) は, CB-PC 25 mcg/ml 以下の濃度でその発育を阻止された。*Proteus* 27 株の CB-PC 感受性分布では, MIC 0.8 mcg/ml にピークがあり, 27 株中 22 株 (89%) が CB-PC 25 mcg/ml 以下の濃度でその発育を阻止された。

Staph. aureus 46 株の MIC は 0.4~12.5 mcg/ml の間に広く分布し、46 株中 40 株 (87%) が CB-PC 12.5 mcg/ml 以下の濃度で発育を阻止された。しかし、*Klebsiella* 27 株のすべてと、*Ps. aeruginosa* 46 株中 28 株が CB-PC 100 mcg/ml 以上の耐性を示した。

外科的感染症患者 8 例に CB-PC 単独筋注、3 例には他剤と併用したところ、11 例中 7 例 (63.6%) に有効、4 例に無効であった。有効例のなかには、CB-PC 筋注のほか CB-PC 直接創内散布し、より効果のあつた症例が含まれている。

(165) カルベニシリンの泌尿器科領域に於ける基礎的及び臨床的検討

大越正秋・名出頼男・川村 猛
鈴木恵三・川上 隆・長久保一朗
慶応大学泌尿器科

(誌 上 発 表)

新種合成 PC である carboxybenzyl penicillin の泌尿器科領域における感染症に使用した結果を報告した。まず試験管内感受性試験では、大腸菌、*Citrobacter*、*Klebsiella*、*Cloaca* の group では R 因子に PC 耐性マーカーのついたものを除き、MIC は 5 mcg/ml 以下が大部分であったが、R 因子あるものでは 1,000 mcg/ml またはそれ以上の高度耐性を示した。*Proteus* group のものでもこれに似た態度を示した。ただ *Klebsiella*、*Cloaca* に、100 mcg/ml 前後の耐性値を示すものがあり、この点からこの group では R 因子によるもの以外にも、なにかの機構による耐性が存在すると考えられた。緑膿菌では手許の菌株では 50 mcg/ml 以上の耐性を示したもののほうが多いが、5 mcg/ml 以下のものもあり、全体を概観すると、AB-Penicillin に比し、*Proteus* group、*Pseudomonas* の域まで感性 spectrum が及ぶのがこの薬剤の特徴といえよう。現に volunteer を用い各人 1g を投与し、筋注、静注群に分け血中濃度、尿中回収等について検討した。筋注群では 15~30 分にかけて最高血中濃度約 25~30 mcg/ml に対し、4 時間後までは血中に、2 mcg/ml 認められるが、6 時間では測定不能域まで下る例が出る。静注群では注射 15 分後に、70~90 mcg/ml の高濃度に達するが、45 分後にはほぼ半減し、2 時間以後は筋注群と大差がない。尿中回収率は、両群とも 70~90% を 6 時間までに回収し得た。

臨床例は、合併症ある慢性疾患 25 例を at random に選び使用した。疾患は慢性膀胱炎 13 例、慢性腎盂腎炎 6 例、慢性腎盂腎炎兼膀胱炎 5 例、腸管利用手術後の細菌尿 1 例であった。結果は、有効 (細菌消失、尿中白

血球減少、中止後再発なきこと) 11 例、やや有効 (臨床症状軽快、細菌消失、尿中白血球減少の点は不満足) 2 例、無効 7 例、不明 5 例 (いつたん細菌尿消失するも中止後の再発したもの 2 例、いずれも神経因性膀胱を伴なう。細菌減少がやや不満足で、 10^3 ~ 10^4 程度であつたもの 1 例、これは腸管利用手術後の細菌尿で、臨床症状なく感染状態も考えるか否か問題あるもの、他の 2 例は使用中に耐性菌の cross-infection を起したもの)。有効率 52%、起炎菌別に分類すると、有効例は *Citrobacter* 1/1、*Klebsiella* 1/5、*P. vulgaris* 1/2、*P. mirabilis* 1/3、*Morganella* 2/4、*Rettingerella* 2/2、*Pseudomonas* 5/10、*Flavobacterium* 1/1、*Staph. epidermidis* (単純感染) 1/1 で、有効無効例とも各 2 例混合感染を見た。

総合判定としては、有効率としては、今回同様の疾患を対象としたものでは gentamicin にほぼ匹敵し、*in vitro* の感受性検査が *in vivo* に反映した症例が多い点より考え、薬剤の臓器内拡散率はかなり良好といえる。対象は *Klebsiella-Cloaca* (*Aerobacter*)、とくに R 因子による耐性菌以外にしぼるべきであろう。なお、これら CB-PC 耐性菌に対する Cloxacillin、Methicillin との併用に関しては目下研究中である。なお副作用は注射部位疼痛 2、硬結 0、発疹 1 であった。

(166) Carboxybenzyl penicillin (CB-PC) による尿路感染症の治療

高安久雄・寺脇良郎
細井康男・柿沢至恕
東京大学泌尿器科

(誌 上 発 表)

CB-PC は 1 日 2 回以上の投与を必要とするため入院患者にしか使用できず、そのため対象となつた 11 症例のすべてが尿路異常を伴つた慢性感染症患者であつた。従がつて臨床的な総合効果判定を下すことは無理であり、尿路分離菌の変動を追跡することによつて本剤の効果を検討した。投与方法は、1 日 2 回、1 回 1g 筋注を 3 日間続け、最後の注射終了後、少くとも 18 時間経過した後、採尿、培養に供した。11 症例の CB-PC 投与前の分離菌の菌種別株数は *E. coli* 7、*Morganella* 1、*Rettingerella* 1、*Proteus vulgaris* 1、*Proteus mirabilis* 1、*Providencia* 2、*Enterococcus* 2、計 15 株、全例生菌数 10^5 /ml ないしそれ以上であつたが、投与後には *E. coli* 4、*Proteus vulgaris* 1、*Proteus mirabilis* 1、*Providencia* 1、同定不能グラム陰性桿菌 1、計 7 株となり、且つ生菌数も 10^3 /ml 程度に減少したものも多かつた。

また、一部の症例では、投与前後における分離菌につ

いて CB-PC に対する感受性を平板稀釈法で調べたが、注目すべきことは、

(1) CB-PC 200 mcg/ml 耐性 *E. coli* 1 株と、100 mcg/ml 耐性 *Reitterella* の 1 株が、CB-PC 投与後消失していること。

(2) しかし、一方では、投与前 CB-PC 100 mcg/ml 耐性であった *E. coli* が投与後 200 mcg/ml 耐性となっていること、——この両菌株の生物学的性状は調べた範囲では同一であった。

以上の 2 点である。ただし、この 2 つの現象が CB-PC のみの効果ないし影響であるとは速断し難いことは、もちろんである。

本剤の目的とする緑膿菌感染症には、今回は投与する機会を得なかつたが、教室保存の緑膿菌 17 株について HI agar を用い平板稀釈法により、MIC を測定した。

結果は、MIC 25 mcg/ml 3 株、50 mcg/ml 3 株、100 mcg/ml 8 株、200 mcg/ml 1 株、400 mcg/ml 0 と 100 mcg/ml に山があつたが、いつぼう、MIC 3.12 および 6.25 mcg/ml を示すものも各 1 株ずつ存在したことは注目して良いと考える。

(167) 尿路感染症に対する Carbenicillin (CB-PC) の応用

石神 襄次・原 信二
 福田 泰久・速見 晴朗
 神戸大学泌尿器科

(誌上発表)

6-Amino-Penicillanic acid より合成された比較的少い抗菌性スペクトラムを持つ CB-PC を諸種の尿路感染症に使用し、次の如き結果を得たので、2, 3 基礎的実験とともに報告する。

1. 臨床使用成績

諸種の慢性尿路感染症、術後感染症 23 例に使用し、著効 9 例、有効 5 例、無効 9 例、有効率 60.8% の成績を得た。

基疾患のある複雑な慢性膀胱炎、腎盂腎炎の有効率は 45.5%、基疾患のない単純な慢性膀胱炎、腎盂腎炎の有効率は 77.7% と基疾患のある複雑な尿路感染症に対する CB-PC の治療効果は極めて不良であつた。

菌別に対する治療効果は変形菌に対しては良好であるが、肺桿菌に対しては不良であつた。CB-PC の主目的である緑膿菌に対しては効果は相半ばしており、結論を出す段階にまで行かなかつた。

2. 血中濃度

CB-PC 1 g 1 回投与後の血中濃度のピークは 30 分後

にあり、23.7 mcg/ml を示した。その後急速に減少し、6 時間まで有効血中濃度が認められた。

3. 抗菌力

大腸菌に対する感受性は AB-PC と大差を認めなかつたが、変形菌に対する感受性は AB-PC に比してやや良好である結果を得た。いつぼう、緑膿菌に対する感受性は不良でほとんどが 100 mcg/ml 以上の部分に分布しているのを認めた。

4. 副作用

特記すべきものを認めなかつた。

(168) Carbenicillin に関する基礎的、臨床的研究

青河 寛次・奥村 次郎

京府医大産婦人科
 山路 邦彦
 国立舞鶴産婦人科

(誌上発表)

半合成ペニシリン：Carbenicillin (CB-PC) に関し、臨床応用をめぐる若干の検討を行なつているので報告する。

1) 体内濃度

CB-PC : 1 回 1,000 mg 筋注時の体内濃度を、*B. subtilis* ATCC を被検菌とする重層法により、患者 6 例につき測定した。血中濃度は、投与 30 分後に 19.8~11.2 mcg/ml の幅で Peak level を示し、6 時間後まで全例に証明した。また、そのさいの Urinary recovery は、投与 6 時間までに平均 58.4% である。

2) 抗菌作用

臨床病巣から分離した諸種細菌：152 株の CB-PC 感受性を、Agar-plate 法により測定した。*Staphylococcus aureus* : 50 株は、25~50 mcg/ml 感性が 25 株を占め、*Escherichia* : 50 株は 64% が 12.5 mcg/ml 以下の感受性を示した。*Proteus group* は、27 株中 17 株が 6.3 mcg/ml 以下の MIC であり、他例にくらべ平均して良好な感受性分布を呈した。*Pseudomonas aerug.* 25 株は、 ≥ 50 mcg/ml が 21 株である。

3) 臨床成績

抗療性尿路感染：18 例に CB-PC を 1 日 4,000 mg 筋注 5~10 日間投与したところ、著効：1 例、有効：7 例、やや有効：2 例、無効：7 例、不明：1 例であつた。

筋注部位には、局所痛のある例がかなりあつた。

(169) Carbenicillin の臨床的検討

水野重光・松田静治・森 操七郎

順天堂大学産婦人科

6-Aminopenicillanic acid から合成された PC である Carbenicillin につき臨床材料由来グラム陽性球菌、グラム陰性桿菌各種に対する発育阻止濃度を測定し、本剤類似の AB-PC との比較検討を試みると、ブ菌、大腸菌等ではほぼ同程度の感受性分布が認められたが、変形菌、緑膿菌では本剤の感受性が高い傾向が窺われた。1g 筋注後の血中濃度は持続が比較的良好で、尿中への排泄もかなり高度で6時間までの排泄率は 42.3% を示した。臍帯血へは母体血の 1/3~1/4 の濃度移行が得られ、生殖器内への移行も証明できた。

臨床応用として尿路感染症に対する使用成績を投与量、副作用の検討も併せて報告する。

(170) Carbenicillin の産婦人科領域感染症に対する研究

真柄正直・高瀬善次郎・水谷一弥

松下道雄・池 烈

日本医科大学真柄産婦人科

我々は Carbenicillin につき、産婦人科領域における基礎的並びに臨床的実験を行ない、いささかの知見を得たのでここに報告する。

(171) 新半合成 Penicillin 製剤 Carbenicillin に関する基礎的ならびに臨床的研究

岩沢武彦・木戸 勉

札幌通信病院耳鼻咽喉科

(誌上発表)

耳鼻咽喉科領域感染病巣からの分離菌は、耐性ブドウ球菌以外に緑膿菌、変形菌、クレブシエラなどを主体とするグラム陰性桿菌を検出する場合は比較的多い。

Carbenicillin は、従来の Penicillin 製剤と異なり、グラム陽性球菌の他に、とくに変形菌、緑膿菌などのグラム陰性桿菌にも抗菌力を発揮するといわれる。

Carbenicillin に関して、抗菌力、吸収、排泄、組織内移行度および臨床治療成績について検討した結果を報告した。

1) 抗菌力：耳漏分離の Coagulase 陽性ブドウ球菌 40 株は、0.39~50 mcg/ml の MIC の分布がみられ、とくに 6.25 mcg/ml に Peak をみた。Pseudomonas

aeruginosa 30 株の MIC は、0.78~ \geq 100 mcg/ml で、とくに 50 mcg/ml に集中していた。Proteus vulgaris 6 株は、1.56~6.25 mcg/ml、E. coli 3 株は、0.78~12.5 mcg/ml の MIC を示した。

2) 血中濃度：健康成人 3 例 500 mg 筋注後の時間的消長は、30 分後に Peak (17.88 mcg/ml) に達し、8 時間後 (0.06 mcg/ml) は痕跡程度であった。また、慢性副鼻腔炎 3 例の血中濃度もほとんど同様な成績をえた。

3) 尿中排泄：健康成人 3 例 500 mg 筋注による 8 時間までの総排泄量は、平均 1,204 mg、総回収率は 57.2% の数値をえた。

4) 組織内濃度：500 mg 筋注後の慢性上顎洞炎手術例の洞粘膜組織内移行度を血清、洞貯留液と対比した。

5) 臨床治療成績：耳鼻咽喉科領域の代表的感染症に対して、本剤を筋注、局所的 (10 mg/ml 水溶液) に使用した結果、すぐれた治療成績をおさめた。

6) 副作用：本剤を筋注および局所的に使用した際、とくに副作用と思われる症状の発現は認めなかつた。なお、肝、腎、電解質および聴力検査所見にはなんら悪影響をおよぼさなかつた。

(172) Carbenicillin の眼科的応用

三国政吉・大石正夫・周田茂雄

今井正雄・高橋篤子

新潟大学眼科

(誌上発表)

1) *Ps. aeruginosa* 感受性

緑膿菌性眼疾患患者から分離した *Ps. aerug.* 15 株に対する CB-PC の抗菌力を、寒天平板希釈法により検討した。100 mcg/ml に 7 株が占め、50 mcg/ml 5 株、25 mcg/ml 1 株で、 >100 mcg/ml は 2 株であった。

2) *Staph. aur.* 感受性

眼化膿症から分離した *Staph. aur.* 100 株は、CB-PC の 0.5~25 mcg/ml に分布し分布の山は 5 mcg/ml にあつて 46% を占めている。

3) 血中濃度

健康成人に CB-PC 1g 1 回筋注後の血中濃度を、枯草菌 PCI 219 を検定菌とするカップ法により測定した。Peak は 1 時間後に 21.4 mcg/ml の濃度を示し、6 時間では 0.45 mcg/ml であつた。

4) 眼内移行

(1) 筋注：白色成熟家兔に、50 mg/kg 1 回筋注後 1 時間の眼組織内濃度は、球結膜に最も高濃度で、次いで硝子体、虹彩毛様体の順に移行を示した。すなわち前眼部、眼内部組織とも比較的良好な移行であつた。

(3) 点眼：1% 生食水加 CB-PC 液を、家兎眼に 5 分毎 5 回点眼して 1 時間後に眼組織内移行をみるに、球結膜、外眼筋、角膜など前眼部のみに移行濃度を証明した。

(3) 結膜下注射：家兎眼に 5 mg/0.5 ml を結膜下注射して 30 分後に眼内移行を検査した。前眼部はもちろん、眼内部組織にも筋注時に匹敵する濃度を証明した。

5) 眼障害度

本剤の局所用製剤としての点眼液並びに眼軟膏を点眼した際の眼障害度を、家兎眼を用いて検査した。1% 点眼液の 1 時間毎 5 回点眼では全く障害はみられなかった。4% 液で軽度の結膜充血、分泌物をみたが、角膜障害はなかった。眼軟膏では 1%、4% とも充血、分泌をみたが、角膜には障害がなかった。

6) 臨床成績

臨床症例は、外麦粒腫 11 例、急性霰粒腫 2 例、眼瞼膿瘍、急性涙囊炎、慢性涙囊炎各 1 例、角膜潰瘍 3 例、

眼窩膿瘍、全眼球炎各 1 例の計 21 例である。これらに CB-PC を、成人には 1 回 1 g、1 日 1~2 回筋注、小児には 1 回 0.5 g、1 日 2 回筋注して治療した。大部分の症例に CB-PC 点眼液並びに眼軟膏の局所療法を併用した。

外麦粒腫は *Staph. aur.* によるもので、CB-PC 総量 4~8 g 筋注して有効 8 例、やや効 1 例、無効 2 例の成績を得た。急性霰粒腫は 3~5 g 投与で有効であった。眼瞼膿瘍は 7 日間 14 g 筋注で、有効に作用した。急性涙囊炎は耐性ブ菌性で、無効であった。慢性涙囊炎には CB-PC 液による涙囊洗滌を併用して有効であった。角膜潰瘍では *Ps. aerug.* による 1 例に著効が認められ、*Pneumococcus* 性のもは有効であったが、グラム陰性桿菌による 1 例に無効であった。眼窩膿瘍には有効に作用したが、*Pseudomonas* による全眼球炎には無効であった。

副作用として 12 例に筋注時の注射痛を訴えた他、アレルギー反応等は 1 例もみられなかった。