

これは実に、ブドウ球菌による術後創感染の 2~3 倍にあたる。

術後創感染部を手術位別にみると、四肢・泌尿生殖器手術例にグラム陰性桿菌感染が多く、悪性腫瘍例の手術では、非悪性腫瘍例の 2 倍にあたるグラム陰性桿菌感染がみられた。

病巣から分離された緑膿菌、大腸菌、変形菌、クレブジエラの各種抗生剤感性を測定したところ、緑膿菌 118 株に対しては、gentamicin, polymyxin B, colistin 製剤がやはりすぐれた抗菌力を示した。大腸菌 54 株に対しては、gentamicin, aminobenzyl-penicillin, aminosidine, kanamycin, cephalothin, nalidixic acid がすぐれた抗菌力を発揮し、変形菌 21 株に対しては、aminobenzyl-penicillin, gentamicin, kanamycin, streptomycin, aminosidine が、クレブジエラ 30 株に対しては、getamicin, kanamycin, aminosidine, cephalothin がすぐれた抗菌力を発揮した。

緑膿菌の血清型別を、Verder 株血清を用いて検討したところ、V-9, V-8, V-3-11, V-3-4-11, V-3-8-11, V-2-3-13, V-2-13 など凝集される数株が見出された。総部屋で相ついで分離された緑膿菌についても、同じ血清型別を示すものがあつた。それゆえ、緑膿菌の院内感染可能性もあるものと考えねばならない。

糞中緑膿菌の検出率を緑膿菌感染患者と、非感染患者に分けて調べたところ、緑膿菌感染患者ではその検出率が高く、25.0% を示した。さらに、創中緑膿菌陽性患者について、その糞中緑膿菌の示す血清型を比較したところ、両者の緑膿菌の血清型が一致したものと、一致しなかつたものとは同数であつた。

(83) 外科領域に於けるグラム陰性桿菌感染症の研究 (第 4 報)

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

過去第 12, 13, 14 回日本化学療法学会総会においてわれわれは外科領域におけるグラム陰性桿菌感染症の 2, 3 の問題点につき報告してきたが、今回は外科領域において問題となる緑膿菌を使用して、弱毒菌による感染と発症を、host-parasite relationship の概念から host の網内系機能を測定、検討し、合せて緑膿菌による免疫効果についても検討、以下の知見を得たので報告した。

1) われわれが ADLER-REIMANN-山形変法により測

定した健常白色家兎の新コンゴレッド係数は平均値 2.16, 標準偏差 ± 0.33 であつた。

2) 家兎に一坐全身 X 線照射 (1,000 r) すると、6 時間から 8 時間にかけて一時著明な低下を示すが、48~72 時間で漸時回復してくる。

3) 上記条件で X 線照射した家兎と無処置家兎に外科病巣分離緑膿菌を腹腔内接種し、敗血症を惹起、死亡する菌量を比較すると、照射例では非常に少量であつた。

4) 敗血症発症家兎においては、新コンゴレッド係数は漸時低下し、腹腔内生菌数も 3~6 時間で一時減少するが再び著明な増加を示し、12~24 時間で死亡する。これに対し緑膿菌死菌 Vaccin で免疫した家兎に同じ方法で腹腔内感染を作ると敗血症は発症せず、新コンゴレッド係数も一旦低下しても 48 時間位で回復してくる。

5) 敗血症発症阻止最低有効抗体価(凝集素価)は 80 倍で、0.1 mg/cc の Vaccin 皮下注射で有効である。

6) 免疫家兎に X 線照射して網内系機能の低下した所へ腹腔内感染を起すと、新コンゴレッド係数は非照射群に比しおくれるが回復してくる。

以上より網内系機能の低下と緑膿菌感染の易発症性、緑膿菌感染症の予防的あるいは治療的免疫療法の可能性について得た知見を報告した。

研究会報告

(84) 母児に対する Chloramphenicol の適正使用量に関する検討 第 1 報 産科領域よりみた Chloramphenicol の使用量に関する検討

母児に対する化学療法研究会

班長 真柄正直

班員 九嶋勝司・水野重光・藤森速水
徳田源一・張南薫・中村文弥
国分義行・藤井良知・中沢進
西村忠央・柴田清人

母児に対する化学療法研究会は発足以来 2 年間にわたって、化学療法剤の母児におよぼす種々の影響についての検討を行なってきたのであるが、その目的とするところは、母体ならびに新生児、未熟児に対する各種化学療法剤の安全かつ適正なる使用量を決定するということである。

ところでここ数年来、Chloramphenicol (CP) の使用が、新生児、未熟児に対して Gray Syndrome という重篤な副作用を現わすという報告がしばしばみられるのである。そこで、妊娠褥婦を通じて、CP の胎児、新生児、

未熟児への影響について報告する。

それでは、Gray Syndrome とはどのような症状を呈するものをいうのかというと、黄疸、嘔吐、食欲不振、呼吸障害（不規則呼吸、Jerky 呼吸、無呼吸）、緑便、嗜眠、灰色皮膚、チアノーゼ、ショック、その他などが文献的にみられるのである。そしてこれの頻度は、KENT は 8.8%、BURNS は 60%、LAMBINE は 40% にみられたと報告している。そしてこれらに共通していることは、CP の投与量が 1 日量 kg 当り 100 mg 以上であるということであり、投与後早いものでは 1 日、遅いものでも 6 日以内に発症している。

ところで、この研究会の班員の経験した、Gray Syndrome は 4 例であつて、CP の投与量が kg 当り 100 mg 前後または以上であつて、発症日も投与後 2~5 日である。これら 4 症例のうち 2 例はショックに対する治療を行ない、治癒している。ところが 4~5 年以前までには、報告されてはいないが、日本における Gray Syndrome は多かつたのではないかと思われる。しかし現在は CP の使用頻度、使用量も減つたようであり、Gray Syndrome も減少したのではないかと考える。

それでは、CP を母体に投与した場合に、胎児にはどの程度移行するものかということ、妊娠 3 カ月では CP 1 g を筋注し、3 時間後に母体血中濃度の約 2 分の 1 の移行がみられる。また妊娠 5~7 カ月の胎児の臓器内濃度を測つてみると、腎、肺、肝、心の順に移行がみられ、特に腎では母体血清よりもはるかに高い移行がみられる。また CP を 1 g ずつ 12 時間ごとに筋注した場合には、腎への移行はさらに高くなる。さらにまた 24 時間を経過しても、腎では測定が可能であり、やや蓄積の傾向もみられる。そこで妊娠中毒症や腎疾患を合併している妊婦では、母体血中濃度も高くなり、その半減期も遅延するので、CP の投与は注意すべきであると考えられる。

しかし、妊娠 9~10 カ月の間に、他の合併症のため、CP 1 日 1~2 g の連続投与を受けた妊婦の新生児 15 例について、分娩後 24 時間の血液像を検べてみたが、特に差異はなく、また臨床的にも障害はみられない。

次に抗生物質を母体に投与した際の乳汁中への移行であるが、一般に低く、CP 投与においても 2 mcg/ml 以下の移行がみられるにすぎない。また、その母乳を 3 時間ごとに哺乳している新生児の血中濃度を検してみたが、CP 1 g 1 回投与でも、また 2 g 連続投与の場合でも、新生児血中への移行はほとんど認められない。

以上のことから、CP の常用投与量を妊産婦の母体に投与しても、胎児および新生児には特に障害はみられない。しかし胎児の腎へはやや蓄積の傾向がみられるので、妊娠中毒症患者や腎疾患を合併する妊婦に投与する

場合には、さらにこの傾向が強くなるものであり、注意が必要であると考えられる。

(85) 母児に対する Chloramphenicol の適正使用量に関する検討 第 2 報 小児科領域より見た Chloramphenicol 使用量に関する検討

母児化学療法研究会

直柄正直・九嶋勝司・水野重光
藤森速水・徳田源市・張 南薫
中村文弥・国分義行・藤井良知
中沢 進・西村忠央・柴田清人

Chloramphenicol の新生児、未熟児を中心とする小児期の使用量につき報告した。Chloramphenicol (CP) の臨床効果・副作用についてはすでに知られているので CP の血中濃度並びに尿中排泄測定値より CP の安全使用量を検討した。

6 施設の未熟児、新生児 88 例、乳幼児・学童 39 例についての成績である。出生直後より 7 日まで、Gray syndrome の発生する可能性の最も高い時期に CP-succinate 25 mg/kg 1 回筋注した際の血中濃度は個体差はあるが従来藤井等により報告されたように 2 峰性で、かつ 2 峰目がより高く 24 時間後も平均 5 mcg/ml を示めす。8~28 日目までは依然として 2 峰性であるが 2 峰目が低くなり平均値も一般にやや低く、持続時間も短くなる。乳児期・幼児期ではこの特徴ある 2 峰性が消失し 30 分後 peak があり後漸減するが、年齢が進むにつれてパラツキは少なくなり、上記傾向は著明となり持続も短縮する。未熟児では生後 28 日までのものは 7 日までの成熟児と、3 カ月までのものは生後 28 日までの成熟児の吸収・排泄と大体同じである。

25 mg/kg 1 回筋注後 12 時間までの尿中排泄率は活性型について生後 7 日までは低く、腎濾過機能未熟のためと考えられ、その後 28 日目まで排泄率の高いのは腎機能が良くなるほどには肝機能は好転せず glucuron 酸抱合による不活化が進まず活性型として排泄されるためであり 1 カ月過ぎれば幼児・学童と差がないほどに不活化されて排泄されるものと考えられる。血中濃度の 2 峰性生後日数による第 2 峰の高さの差、未熟児と成熟児の差は不活化されない CP の胆汁内排泄とその腸管よりの再吸収のためか、必要な転位酵素の予備力の不足するためか、将来の検討を要しよう。

CP の安全量については臨床上必要な血中濃度の維持

にとどめ不必要な高濃度を避けるべきだが 25 mg/kg 毎 12 時間筋注は生後 7 日まで蓄積のあるため危険である。25 mg/kg 毎 24 時間は個体差があるが大した蓄積なく安全量の上限であり 10~15 mg/kg/日 1 回筋注はその下限である。Morpholine-acetate 剤も succinate 剤と同様と考えられる。一方、CP・microcrystal 筋注剤は 7 日までの新生児に 25~30 mg/kg 1 回筋注で 8~12 時間に peak があり 48 時間後も続く。25 mg/kg 毎 12 時間では蓄積がある。毎日 1 回筋注では 10 mg/kg で十分であるが新生児期と異なり、幼児・学童期では microcrystal 筋注剤は低値で持続のみ長く臨床的にも一層の検討が望まれ、また Succinate 剤に比べ control がむずかしいと考えられる。

多数の有効抗生物質の存在する現状から生後 7 日までの新生児 4 週までの未熟児には CP の使用を避けるほうが Gray syndrome の危険防止の面から安全であるが、特に CP 使用が必要とされる場合は 7 日までの新生児、1 ヵ月までの未熟児は 15~25 mg/kg、1 ヵ月までの幼児 25 mg/kg、1 ヵ月以上 50 mg/kg を一般 1 日量とし、microcrystal 剤の使用は Succinate 剤よりむずかしいので新生児期は避けるのが安全であろう。

(86) 1966 年に分離されたブドウ球菌の薬剤耐性とファージ型

ブドウ球菌耐性研究班
(班長：市川篤二)

1961 年以来、本邦各地で分離されるブドウ球菌について、その薬剤耐性およびファージ型を検査し、その結果を本学会に報告してきた。今回は 1966 年分離株について報告する。分離株数 384 株の検査結果より、これまでの知見と比較して最も大きな特徴はペニシリン(PC) 耐性株、しかも高度耐性株 (50 u/ml 以上耐性) の増加であつて、これまでは高度耐性株の分離頻度は多い年度でも 20% 代であつたが、本年は 39.6% にも達している。またサルファ剤(SA) 耐性株が減少している。これも高度耐性株 (400 μg/ml 以上耐性) の減少が著しい。これを SA, PC, ストレプトマイシン(SM), テトラサイクリン(TC) の 4 剤に対する耐性型よりみると、4 剤および 3 剤耐性株の分離頻度はほとんど変化がないにもかかわらず、1 剤耐性株が激減し、2 剤耐性株が増加している。2 剤耐性株のほとんどが SA・PC 耐性株であることを考え併せると、以上の結果は SA 1 剤耐性菌が PC 耐性を獲得して 2 剤耐性菌群へと移行した結果と考えられるのである。

ファージ型では型別不能が依然増加しつつあり、38.8

%にも達した。

またブドウ球菌において近年耐性株が出現しつつある薬剤、マクロライド群抗生物質(Mac), クロラムフェニコール(CM), ノボピオン(NB), ゼメトキシフェニルペニシリン(DMP), カナマイシン(KM)のいずれかに耐性の株について、前記 4 剤(SA・PC・SM・TC)に対する耐性型をみた。NB 以外の薬剤耐性菌は SA・PC・SM・TC の 4 剤と比較的よく連関している。すなわち、4 剤耐性菌は Mac, CM, DMP, KM などの耐性を獲得しやすいと考えられる。NB はこれに反し、4 剤との連関はみられない。またこれら新薬耐性菌のファージ型をみると、NB, DMP 耐性菌には型別不能株が非常に多いことがわかる。NB, DMP のような膜に作用を及ぼすと考えられている薬剤に対する耐性菌はファージに強い抵抗力を有するという点は興味深い。

(87) グラム陰性桿菌の薬剤耐性の研究 第 1 報 病巣由来菌の同定とその薬剤耐性

グラム陰性桿菌研究会

班長 石山俊次

班員 藤井良知・河盛勇造・北本 治
桑原章吾・真柄正直・真下啓明
三国政吉・三橋 進・中村正夫
大越正秋・大久保滉・柴田清人
白羽弥右衛門・上田 泰・吉利 和

(ABC順)

抗生剤、化学療法剤の進歩は伝染性疾患の治療、外科領域において著しい進歩をもたらした。しかし一方において、広汎な、時として不必要にまで使用されるこれらの薬剤は耐性菌の出現をうながした。

さらに臨床面において注目される現象は、たんに耐性菌の出現のみでなく、病巣由来の細菌に“菌交代”の現象がみられ、慢性化し、長く薬剤の使用された患者より分離される菌には、注目すべき種々の現象が目立ちはじめた。今回臨床各科および細菌科を代表した 16 名の班員からなるグラム陰性桿菌(GNB)研究会が組織され、数年の継続研究が企画された。

本報においては第 1 年度(1965)に集められた菌株の同定と、その薬剤耐性限界の決定が行なわれたのでここに報告する。

材料並びに方法

細菌：集められた細菌は必ず病巣由来菌であることとし、班員はその細菌がその疾病の病因と必ず何らかの関係あることを決定したもののみを選び、単個培養を行な

い菌の同定にまわした。

各班員は一応各々の研究室において SS 培地, Drigalski 培地での発育有無, Kligler, SIM, Simmons の培地での性状をパンチカードに記載し, これを菌株と共に桑原, 三橋両班員のもとに送付し, さらに菌の詳細な同定, 耐性の測定を行なった。

班員・各班員とその専門科別の区分は第 1 表(略)に示した。

薬剤: 使用した薬剤は第 2 表(略)に示した。

培地: 薬剤耐性の測定には Heart Infusion(HI) 寒天(栄研)を用いた。菌の液体培養には HI ブロース(栄研)を使用した。菌株の保存にはゴム栓を付した小試に分注した Cooked meat medium を使用し, 37°C 1 晩培養後暗室(室温)に保存した。

薬剤耐性: 薬剤のそれぞれを 2 倍階段希釈を含む HI 寒天試験管の 18 時間培養の 1 白金耳を接種し, 37°C に培養しその発育の有無をもつて制定した耐性値は菌の発育が認められた薬剤の最大濃度をもつて示した。従つて MIC はそれより 2 倍高い値に相当する。

CL および PMB は u/ml を, その他の薬剤は $\mu\text{g/ml}$ で表示した。

第 2 報 本邦において分離される病原由来グラム陰性桿菌の薬剤耐性

化学療法の発展に伴う宿命的な現象として耐性菌の出現増加が著明となり, 生体内細菌叢の変化並びに菌交代症への進展等多くの問題をかかえて, 臨床医学は新しい観点に立つてこれらの課題と積極的にとりくまなければならない事態が訪れてきた。

演者等はグラム陰性(GN)桿菌研究会の活動の一部として 1965 年以来人の病原由来 GN 桿菌の同定と薬剤耐性等の調査を担当してきた。今回は 1966 年中に当研究班で分離した GN 桿菌の調査結果について報告し, 化学療法の参考に資したい。

材料および方法・供試した GN 桿菌の由来は東大小児科(110), 東大内科(47), 日大外科(98), 東大医科研(128 株), 日本医大産婦人科(64 株), 北大内科(40), 新潟大眼科(21), 国立東一病院(108), 慶大泌尿器科(69), 関西医大内科(105), 大阪市立大外科(73), 慈恵医大内科(57) および群大微生物(18)においてそれぞれ病原由来のその疾病に関係あると思われる菌として分離されたものであり, 内 8 株は保存中発育不能となり 930 株が調査の対象となつた。分離菌の同定は主として BERGEY'S Manual of Determinative Bacteriology (7th Ed.) に記載された鍵に従がい, 属または種に区分した。薬剤感受性試験は前報同様寒天平板法で定量し,

供試の培養菌は 100 倍に希釈して用いた。また耐性菌と決定した耐性値の限界は遺伝学的考慮を加えた耐性値に基づきすでに前報に報告した。

分離菌の同定成績: 分離菌 930 株は次の属または種に同定できた。すなわち *E. coli*(42.8%), *E. freundii*(3.3%), *Aerobacter*(4.4%), *Klebsiella*(12.1%), *Proteus*(11.4%), *Pseudomonas*(24.0%) およびその他(2.0%) 等であつた。

薬剤耐性検査成績: 化学療法および耐性菌出現の歴史的背景を考慮に入れて常用 4 剤と新薬剤とに区分して, 薬剤耐性検査結果をのべていくことにする。常用 4 剤とはテトラサイクリン(TC), クロラムフェニコール(CM), ストレプトマイシン(SM) およびスルホンアミド(SA)を指し, 新薬剤とはカナマイシン(KM), フラジオマイシン(FM), アミノベンジルペニシリン(AB-PC), セファロチン(CET), セファロリジン(CER), コリスチン硫酸塩(CLS), メタンスルホン酸 コリスチンナトリウム(CLM), ポリミキシン B(PM-B), ナリデイシックアシド(NA) およびゲンタマイシン(GNT)を 1 群とした。常用 4 剤(TC·CM·SM·SA)に対する薬剤耐性について, 4 剤感受性菌は *E. coli*(17.6%), *Klebsiella*(32.8%), *Aerobacter*(29.3%) および *Proteus*(69.8%) 等に表記した割合で検出され, 他は 4 剤中いずれかの薬剤に耐性であつた。耐性菌は 2 剤以上の多剤耐性菌が多く, 単剤耐性菌は少い。また, その耐性標識中 CM 単剤耐性は *Proteus* のみに認められ, 他の属および種は TC, SM または SA 等の単剤耐性標識をもつ菌株が僅かに検出された(約 1~4%)。多剤耐性菌は 4 剤(TC·CM·SM·SA), 3 剤(CM·SM·SA; TC·SM·SA; TC·CM·SA; TC·CM·SM) および 2 剤(TC·CM; TC·SM; TC·SA; SM·SA; CM·SA) 耐性菌が認められ, その耐性標識からみた耐性型の種類は極めて多彩であつた。耐性菌中, 4 剤(TC·CM·SM·SA) 耐性菌は最も検出率高く, *E. coli* は約 56%, *E. freundii* は約 77%, *Klebsiella* は約 62%, *Aerobacter* は約 52% および *Proteus* は約 59% 存在した。*Pseudomonas* は常用 4 剤(TC·CM·SM·SA)に対する自然耐性値が高く論議の余地は少いが, SM 感受性菌群(60%)の存在に注目したい。SM 感受性菌群の SM 耐性範囲は 0.8~50 $\mu\text{g/ml}$ でそのピークは 12.5 $\mu\text{g/ml}$ にあつた。

次に前述した新薬剤に対する薬剤耐性について述べる。CLS および CLM に対する耐性菌の出現について, *E. coli*(1.3%) および *E. freundii*(0%) はほとんど感受性であるが, *Klebsiella*(10.7%) および *Aerobacter*(31.7%) は耐性化が著明で, *Proteus* はほとんどすべて耐性であつた。PM-B は CLS および CLM と同様な

傾向で耐性化していることがわかった。KM 耐性は *E. coli*(2%), *Klebsiella*(8%) および *Proteus mirabilis-vulgaris* (m-v) 群 (5.6%) に少く, *E. freundii* (51.6%), *Aerobacter* (19.5%), *P. morganii* (26.1%) および *P. rettgeri* (75%) に多い。FM 耐性は KM のそれと同一傾向を示した。NA 耐性菌は *E. coli* (6.3%), *Aerobacter* (9.7%) および *Proteus* の m-v 群 (2.8%) に少く, *E. freundii*, *Klebsiella*, *P. morganii* (約 26~29%) および *P. rettgeri* (75%) に多い。AB-PC 耐性菌は *E. coli* (9.2%) に最も少く, *Klebsiella* (89.3%), *P. morganii* (95.5%), *P. rettgeri* (75%) に多く, *E. freundii* (32.3%), *Aerobacter* (17.3%) および *Proteus* の m-v 群 (20.3%) の耐性菌の検出がまた著明となつてきた。CET 耐性菌は, *E. coli* (1.1%), *Klebsiella* (1.8%) に少く, *Aerobacter* (80.7%), *P. morganii* (100%) および *P. rettgeri* (87.5%) に多い。また *E. freundii* (38.6%) および *Proteus* の m-v 群 (21.5%) も耐性菌が比較的高く検出された。CER 耐性は CET のそれと同一傾向を示した。GNT に対して分離菌のほとんどすべては感受性であるが極めて低頻度に *E. coli* (0.3%) および *Klebsiella* (6.2%) から検出された。FT 耐性菌は *Proteus* の m-v 群および *P. rettgeri* (約 95~100%) に極めて高く検出されるが他の属および種は低頻度(約 2~8%) に検出された。なお FT の耐性限界は遺伝学的に考慮した耐性値の限界 ($>1.6 \mu\text{g/ml}$) が低いので, 上述の FT 耐性菌の検出は高度耐性菌の出現を意味していることを付記する。*Pseudomonas* に対する感受性効果は GNT および CLS のみに認められ, GNT 耐性菌 ($>25 \mu\text{g/ml}$) および CLS 耐性菌 ($>100 \text{ u/ml}$) は各 1.4% 宛検出された。

次に常用 4 剤 (TC·CM·SM·SA) に対する耐性標識と新薬に対する耐性標識がどのような連関をもつかということについて *E. coli* を対象にして検討してみた。その結果, 常用 4 剤に対する感受性型および各種の耐性型と各種新薬耐性標識との間に特定の連関はない。しかし 4 剤 (TC·CM·SM·SA) 耐性はその分離頻度が高いために出現してくる各種新薬耐性標識の 40% はこの 4 剤耐性型に集り, AB-PC>NA>FT>CET>KM>FM>CLS の順底で新耐性標識が付加されて, より複雑な多剤耐性化が進行していることがわかった。

(88) 1966 年分離赤痢菌の薬剤耐性

薬剤耐性赤痢研究会

会長 江崎 唯人

会員 平石 浩・星野重二・丹治 汪
加藤 貞治・勝 正孝・山本 琢三
木村 貞夫・三橋 進・善養寺 浩
内藤 伝兵衛・中谷林太郎・落合 国太郎
斎藤 誠・坂崎 利一・篠川 至
杉山 茂彦・鈴木 義雄

1966 年, わが国における 10 市民病院, 4 衛生研究所より分離された 4,292 株の赤痢菌について, 13 種の薬剤に対する耐性検査を行なつた結果を報告する。

始めに 100 株の赤痢菌について耐性度分布曲線を描き, 感受性菌の山が終つた 1 つ上方の値を耐性株の下限値とした。接種菌量はペプトン水中 1 夜培養液を 100 倍に希釈したものより 1 白金耳づつ接種した。各薬剤について耐性限界は次の通りである。

Tetracycline(TC), $6.3 \mu\text{g/ml}$; chloramphenicol(CM) $12.5 \mu\text{g/ml}$; dihydrostreptomycin (SM) $6.3 \mu\text{g/ml}$; sulfisomidine-Na (SA) $25 \mu\text{g/ml}$; kanamycin (KM) $6.3 \mu\text{g/ml}$; paromomycin (PM) $6.3 \mu\text{g/ml}$; fradimycin(FM), $6.25 \mu\text{g/ml}$; gentamicin(GNT) $1.6 \mu\text{g/ml}$; aminobenzyl-penicillin (AB-PC), $12.5 \mu\text{g/ml}$; nalidixic acid(NA), $12.5 \mu\text{g/ml}$; colistin-methansulfonate(CL), $1.6 \mu\text{g/ml}$; furazolidon(FT), $1.6 \mu\text{g/ml}$; furazolidon(FZ), $6.25 \mu\text{g/ml}$ 。

始めに常用抗生剤 TC, CM, SM, SA 4 剤に対する耐性型をみると, 4,292 株を検して TC, CM, SM, SA 4 剤耐性菌 3,292 株 75.2%, SA 1 剤耐性菌 511 株 11.9%, 薬剤感受性菌 278 株 6.5%, TC, SA 33 株 0.8%, CM, SM, SA 31 株 0.7%, その他 25 株であつた。

分離菌の 3/4 以上は常用抗生剤に耐性であり, これらの耐性菌には始めに述べた他の 9 種の薬剤が治療に用いられる。これらの新薬に対する耐性菌は AB-PC と NA に対してのみ得られた。すなわち AB-PC 耐性赤痢菌は 59 株 (1.4%), NA 耐性菌 37 株 (0.7%) の分離頻度であつた。

AB-PC 耐性株の血清型は A 群 1 株, B 群 8 株, D 群 50 株である。AB-PC 耐性値は $12.5 \sim 200 \mu\text{g/ml}$ であつた。AB-PC 以外の耐性としては TC, CM, SM, SA の 4 剤耐性株が 34 株 (58%), SA 耐性が 11 株 (19%) で他の耐性型は少なかつた。これらの株について AB-PC 耐性の伝達性を調べたところ, 13 株が伝達した。

NA 耐性株 37 株の血清型はすべてゾンネ菌であつた。

耐性値は 12.5~100 $\mu\text{g/ml}$ であつた。NA 以外の耐性型としては TC, CM, SM, SA 4 剤耐性菌が 33 株 (0.7%) で、NA 耐性株はほとんどが 5 剤耐性菌として分離されることがわかつた。NA 耐性の伝達性は認められなかつた。

以上のごとく 1966 年度では TC, CM, SM, SA にはほ

とんど耐性であるがその他の薬剤に対しては、AB-PC, NA だけに耐性菌の分離がみられた。前年度は、3,760 株検査して AB-PC 耐性株 16 株 (0.4%), NA 耐性株 8 株 (0.2%) であつたから 1966 年では AB-PC, NA とともに耐性株分離頻度が 3.5 倍増加したことになり、次年度における動向が憂慮された。