

## 総合討論（座長：柏崎 守・家衛 試）

（座長） 以上3人の演者から *T. hyodysenteriae* のMIC測定法の基準化に関するお話があり、それに加えて、それぞれのご意見があったが、各氏の話しの内容には、3つほど共通点があったと思う。すなわち①予想されていたように、接種菌数が非常にMICの値に影響するという点、②接種菌数とのかねあいだと思われるが、培養日数もまたMICの値に大きな影響を及ぼすという点、③山崎氏やあるいは足立氏の話しの中にもあったと思うが、いわば接種菌の活力（のちがい）といった点、すなわち、あまり弱った菌を接種すると、MICの値が低くなる、という意見があった。

この3点に絞って討議を加えてみたいと思う。山崎氏の成績で、接種菌数のちがいにより(MICの値が)大分異なるというのがあったし、内田氏の成績も同様だったと思う。また内田氏も山崎氏も、 $10^6$  ぐらいの(接種)菌数が適当であろうというご意見であったように思う。一方高橋氏(日獣大)が、1977年に本菌のMIC測定法の試案という形で書物( 頁の文献15参照)に発表しているが、多分あの時の接種菌数は $10^7$ と書かれていたと思う。今回の各演者の成績では、それより1ケタ低い(方がよい)ということなので、修正が必要だということもでてくるが、やはり、今回のデータでは、 $10^7$ と $10^6$ ではMIC値に差がみられるようである。そのあたりについてご意見をお願いしたい。

（答：山崎俊幸・武田薬品） 結論的なことはいえないが、(接種菌量が) $10^7$ でもMIC値は測定可能である。われわれの馬血液を用いた場合のことに話は限定されるが、 $10^7$ の場合だと1日でも十分判定できる。だから早くMICをみる必要がある、という条件下では $10^7$ でもよいのではないかとということであるが、 $10^6$ がよいという根拠は、一般細菌で $10^6$ が使われ

ているという点と馬血液の場合には、2日目に対照培地で十分な $\beta$ 溶血がみられるという点の2つからである。したがって、どちらの菌数がよいかということは(いまは)いえない。

（座長） (山崎, 内田両氏に)この場合(の菌数)は、 $10^6$  CFU/mlか。また接種量は0.01mlか。

（答：山崎俊幸） 5  $\mu$ mlである。

（答：内田幸治・台精ファイザー） 3  $\mu$ lである。

（座長） 両氏のちがいは接種装置によるちがいと思うが。

（答：山崎俊幸） 私の使っているマイクロランターは5  $\mu$ g (の接種量)である。

（発言：内田幸治） 私の場合には、(接種菌量が) $10^7$  ぐらいが一応適当であったということである。おそらく、(接種した菌に)活力が低下しているものも相当含まれていて、オーダーが高くなったのではないと思う。 $10^6$ だと非常にバラつきがあり、判定日数ものびるし、(成績が)不安定だったということである。

（座長） 山崎氏の場合(Fig 1参照)、内田氏の方法と異なる点は、寒天の辺縁の方を用いている点、つまり非常に新鮮な菌を用いている可能性がかなり高いのではないかとと思うが。

（答：山崎俊幸） その通りである。

（座長） 内田氏の場合には、菌をすべてかきとっているのだから、足立氏が指適されたように、接種菌の活力という点も組合さり、非常に複雑となっていると思う。

（質問：内田幸治） (山崎氏に)集落の真中のもやしのような部分の菌を用いてやった成績はないのか。

（答：山崎俊幸） やっていないが、大変興味ある点である。

（座長） ということは、(寒天培地の)辺

縁部と中央部の(発育)菌でやったMIC値(のちがい)はわからないわけである。この点について足立氏のご意見はどうか。

(答:足立吉数・家衛試) (培地に加える血液の種類が)羊血液と馬血液とではちがうもので、よくわからないが、(成績が)安定しているという点では、羊血液の方がよいのではないかと思う、というのは、馬(の血液)は溶血性が先にすすんでしまうという傾向が強いように感じるからである。しかし、中にみえる菌(の集落)はまだ小さいので、(むしろ)溶血幅と菌(の発育)の幅とが比較的一致しているのが羊血液の(場合)ように思う。

(座長) それでは、そのことと培養日数、例えば2日培養と4日培養の場合に、MIC値に影響するかどうかという点は?

(答:足立吉数) その点は、先述のように、4日培養だと生菌数と計算盤で算定した菌数が非常に差がでるということで、あまりよくないと思う。3日培養がよい。

(座長) (高橋氏へ)先述した高橋試案というのに、われわれは非常に拘束されているので、その辺について意見を伺いたい。

(高橋 勇・日猷大) いま柏崎氏が述べた私の試案というのは、あの本(前述)を執筆するときに、一般細菌とともに、*T. hyodysenteriae*のMIC測定法も掲載しようということで、その当時、柏崎氏から意見をうかがって、まとめたものであり、特に私の考えというものは入っていない。

足立氏に伺いたいが、先の話の中で、生菌数と計算盤により測定した菌数の差が菌株によって、かなり幅があるということであったがその辺をもう少し詳しく聞きたい。

(答:足立吉数) マクファーランドで調製してみると、両者の幅が大きい菌株とあまり差がない株とがある。

(質問:高橋 勇) それは培養日数が、3

日でも、4日でもみられるということか。

(答:足立吉数) 3日でみている。

(座長) いずれにしても、山崎氏のデータでは $10^6$ 個接種と $10^7$ 個接種とで(MIC値が)かなり異なるという点を示されたわけで、内田氏の場合は、 $10^7$ と $10^8$ 個では大分異っており、また $10^6$ と $10^7$ 個とでは $10^7$ 個の場合がMIC値が高くでいたということに理解してよいのか。

(答:内田幸治)  $10^7$ と $10^8$ とでは薬剤の種類により大分異なる。 $10^6$ 、 $10^7$ 、 $10^8$ とやったが、判定日数のことも含めて、全体としてみても、カルバドックス以外は、( $10^7$ が) $10^6$ と $10^8$ の丁度中間(の値)となる。

(座長) 大変レスポンスがよいということになるわけですね。

(答:内田幸治) その通りで、 $10^6$ はとにかく判定しづらかったというわけで、 $10^7$ ぐらいが適当であろうと判断した次第です。

(座長) 以上のことから、本日の結論をだして、接種菌数や培地の種類を決定する義務は多分ないと思うが、本日参加の皆様方には問題を理解されたと思う。つまり接種菌数であれば、 $10^6$ か $10^7$ (が適当)だということになるろうし、培養日数は2日ないし3日(が適当)であろうという点、それにもう一つの問題は、接種菌は1週とか10日培養した菌を用いるのは、非常にまずいということも、今回の成績で明らかになった点である。

将来的には(本菌のMIC測定法の)基準化はどうしてもやらなければならないことであるが、当面のところは、先ほどから討論された3つの点、すなわち①接種菌数、②使用培地と血液の種類を、成績に明記し、③それに加えて(接種菌の)培養日数が、非常に成績に影響するようなので、この点もはっきりさせておくこと、これらの点をふまえて、実験を行い、研究成績の発表をされるならば、少くともここに参

加している方がたには、成績の意義を読みとるときの大きな参考となろうものと思う。

今後、*T. hyodysenteriae* のMIO値を測定するにあたっては、今回問題となったようなこと

を十分念頭において、その上で仕事をされるようにしていただきたい。

以上、各位のご協力に深謝する。

(以上)

---

(事務局より) 以上、シンポジウムⅠ、Ⅱの各討論の内容は、当日の録音テープから事務局の責任において集録した。

それぞれの方の発言の読し言葉をそのまま文章化したのでは、かえってわかりづらい部分が少なくなかったので、事務局の判断により、前後の関係から適当な言葉をカッコ内に補足したり、若干文章的な表現に改めたりした場合もあり、また紙面の関係上やや要約した部分もあるが、各発言の主旨はできる限り正確に読者に伝わるよう努力を払ったつもりである。

しかし発言の内容が録音からよく聞きとれなかった場合もあり、意味のとりちがえもないとはいえない。その場合にはご遠慮なく指摘いただき、後日訂正することとしたい。