

氏名	川 井 潔
学位の種類	医 学 博 士
学位授与番号	甲 第 2 0 号
学位授与の日付	昭和35年3月31日
学位授与要件	医学研究科病理系微生物学専攻 (学位規則第5条第1項該当)
学位論文題目	ストレプトマイシン耐性赤痢菌の生理学的研究
論文審査委員	教授 村上 栄 教授 水原舜爾 教授 浜崎幸雄

学 位 論 文 内 容 要 旨

微生物の抗生物質耐性化の機序に就いては遺伝生化学的に研究する方向と、表現された諸種生化学的性状及び酵素作用の変化を追究する方向の2つがある。筆者は耐性化に於て、やや特異的な一面をもつストレプトマイシンを取り上げ、教室保存の赤痢菌駒込B₃を供試菌として、その人工耐性株を後者の代謝変異という観点から感受性株と比較しつつ生理学的に追究した。その結果、耐性株のグルコース代謝は多分に嫌氣的に傾いているが、ピルビン酸以前の分解径路には両株間に殆んど差がみられなかった。併し耐性株のピルビン酸呼吸は特に低下しており、その代謝には耐性、感受性株共TCA cycleの作動が考えられるが、耐性株はそのcycleに於けるピルビン酸→コハク酸間に主要な代謝変異があると推定された。そして此の代謝に関連あるfactorに就いて検討し、此等の結果の意義をTCA cycleとの関係に於て種々論じた。

論文審査の結果の要旨

川井 潔提出の「ストレプトマイシン 耐性赤痢菌の生理学的研究」に関する学位論文について 審査した結果の要旨は次の通りである。

SM耐性菌を代謝系の変異という観点から究明した報告は比較的少ない。Umbreit 及び Sevag 等によるものがその主流であると言えるが未だ一定した成線は得られていない。筆者は赤痢菌駒込 B₃ の SM人工耐性株をグルコース代謝の面より 主としてワールブルグ検圧計を用いて 追究した結果耐性株はピルビン酸の蓄積量が感受性株より大であるが（乳酸蓄積はそれ程でない）基質グルコースの消費は両株間に大差がない。基質呼吸及び阻害実験よりピルビン酸以前に HMP の関与はあるが、両株共に EMP を主とし、その差は寧ろピルビン酸以下の呼吸にあるとしている。更に之を追究し、TCA intermediates 呼吸アミノ基転移反応等より両株共 TCA cycle の作動が十分考えられるのであるが、耐性株の aerobic なピルビン酸代謝率が 特に悪いことを明にし、種々 実験の結果、耐性株ではピルビン酸—コハク酸間の互変的経路の消失或いは 減弱が考えられ、尚 ピルビン酸酸化の初期段階の Faktor の欠乏による TCA cycle 自体の活性の低下も推定されると結論している。

以上の通り本論文は新しい知見に富み学術上有益であり、著者は 医学博士の学位を 授与せられるべき学力を有すると認める。