

氏名	森 下 和 郎
学位の種類	医 学 博 士
学位授与番号	乙 第 102 号
学位授与の日付	昭和39年12月7日
学位授与の要件	博士の学位論文提出者 (学位規則第5条第2項該当)
学位論文題目	癌細胞の蛍光染色ならびに界面活性物質を併用した癌化学療法の研究
論文審査委員	教授 田中早苗 教授 砂田輝武 教授 妹尾左知丸

学 位 論 文 内 容 要 旨

蛍光色素 NTS は癌細胞を濃染するという。これを批判し、その機構の解明を行うため、種々の蛋白質や細胞を用いて実験を行い、NTS は静電結合性の酸性色素であり塩基性蛋白の多い細胞に高い PH で染色反応が起ることを明らかにした。従って NTS 染色は癌に必ずしも特異性をもつとは限らないが、正常細胞より塩基性蛋白の多い癌細胞の方により高い PH 域で親和性を有するといえる。本物質による超生染は Eosin と同じく、変性蛋白に対する親和性がとくにつよく、酸性色素としての染色機構を示す。超生染は色素の細胞膜透過が染色を左右する因子となっているが、medium の PH を一定にしておいて、種々の界面活性剤を medium の中に加えると、その PH いかんにかかわらず細胞膜の電気的結合が変つて超生染が可能になるという新しい知見を得た。この理論を用いると、平素は細胞内に侵入の少ない、もしくは許されない物質をも、人為的に細胞内に強制導入することが出来る筈である。この観点から制癌剤を界面活性剤添加の形で用いて、両者の組合せが静電結合的にうまく調節されたとき細胞内に制癌剤が入って目的が達せられることが判った。それをもとにして、本実験を臨床に移して、乳癌再発患者の無数の皮内再発結節を消褪せしめることに成功し、今後の細胞学的実験や制癌剤による治療法に大きい示唆を得ることが出来た。

(岡山医学会雑誌：75巻4, 5, 6合併号(821~823号)に昭和38年6月30日に発表)

論文審査の結果の要旨

森下和郎提出の「癌細胞の蛍光染色ならびに界面活性物質を併用した癌化学療法の研究」に関する学位論文につき審査した結果の要旨は次の通りである。

即ち、蛍光色素 NTS は癌細胞を濃染するが、その染色機構を研究した結果 NTS は静電結合により蛋白を染色する酸性色素で、塩基性蛋白の多い癌細胞級のものに高い PH で濃染することを明らかにした。NTS による超生染は Eosin と同じく変性蛋白に対しては親和性はとくに強い。超生染は色素が細胞膜を透過することにより染色せられるが、PH の因子は大きい。いま種々の界面活性剤を medium に添加すると、PH の如何にかかわらず細胞膜の透過性がかわり超生染が可能となったという知見を得ている。この理を用いて色素の代りに制癌剤を界面活性剤添加のもとに癌細胞に与え、細胞内によりよく、制癌剤を浸入させて腫瘍動物の著しい延命効果を来している。これを臨床に移し、界面活性剤と制癌剤との併用の形で乳癌再発患者の無数の皮内再発結節中に投与し、これをことごとく消褪せしめることに成功し、今後の制癌剤による治療法に大きな示唆を与えている。

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。