

く充填されているにも拘らず、空洞穿孔や膿胸等を招来したものが1例もなかつた事は注目すべきであつて、この事は自由胸腔が肺の主病巣の周囲部に自然に残されていた事から、とりも直さず、肋膜直下に肺病巣が無かつた事を意味するものと考えられ、それ等の事実から胸腔内充填術が一見危かしいものに見えながら、自由胸腔内に充填が行われる限り、実は予想外に安全なものなる事が分るのである。

以上の様な限局性自由胸腔に対する充填術の経験から我々は自由胸腔が更に廣汎に涉つて証明せられ、完全氣胸に近い氣胸術を行い得る場合にも本法を應用し得る可能性を認め、充填物を廣い胸腔内の任意の部位に固定し得る様にする目的から一昨年来弾力性軟、有茎性、囊狀充填物の製作に勉めてゐるが、現在までの処では製作上の技術的困難性から未だその目的を達していない。併し、久保及び高亀の動物実験によれば、高分子化合物の重合物は程度の差こそあれ、何れも組織に対する異物刺激が輕微であり、又それ等の中にはポリビニールアルコール、ポリエチレン、合成ゴム、ナイロン、アミラン等の様な弾力性に富んだ物質も多々あるのであるから、何れはその目的を達し得るものと思われる。

以上胸腔内充填術のその後に就いて大要を述べ、本法の完成に対して御協力、御後援をお願いする次第である。

位相差顯微鏡による二、三抗性酸菌、特に結核菌の觀察

(第 2 報)

常 盤 太 助

曩に我々は位相差顯微鏡による所謂鳥型結核菌の觀察を行い、その成績を昭和25年7月の結核研究会講演会に報告した。今回は同様の觀察を鳥型菌の外、スメグマ菌や人型結核菌 Frankfurt 株等にも就いても行い、菌の發育様式を夫々同一の生菌標本に就いて経過を追つて觀察したので、こゝに再びその大要を報告する。

觀察方法としてはPH7.0の3%グリセリン寒天を用いたフィルム培養法によつて菌を培養し、培養直後から菌の發育開始を見るまでは殆んど持続的に、以後は一定時間毎に、位相差顯微鏡下で経過を追つて觀察した。即ち、菌の發育開始後はスメグマ菌では2時間毎に、鳥型菌では4時間毎に、人型結核菌では8時間毎に觀察したのであつて、全体の觀察期間は、前2者では2週間、後者では2又は3週間である。又培養に当つては3%グリセリン寒天の凝固水の表面に發育せしめた幼弱で、發育旺盛な菌を選び、これを白金耳に採り試験管壁で軽く磨滅してフィルム培地上に移し、位相差顯微鏡下恒温装置中で培養した。

第1図は培養直後に位相差顯微鏡下に見られた3種の抗酸性菌の形態であつて、図の様な種々の形の物が認められる(図省略)。それ等の中から菌体が均等に輝いて見える單個菌を選び、その培養経過をスメグマ菌に就いて見ると次の通りである。

先ず培養2時間目頃から菌体の一部が徐々に輝きを増して來、30分位経つとこの輝きは最大限度に達し、その部に光輝性の顆粒が形成せられ、更に10分乃至20分経つとこの顆粒は發芽して細い糸狀の

突起を出す。この糸状体には元の菌体と略々同じ長さのものと、それより若干長いものとがあり、又次の様な二つの態度が認められる。その一つは延びた糸状体の先端部の近くに、即ち、先端部から約 $\frac{1}{3}$ 位の部分に、糸状体より少々太く、強く輝いて見える小さな核様の小点が現われるもので、他の一つは現われぬものである。前者では糸状体は更に若干延び、さきに現われた光輝性の小点が見えなくなり小点があつた部分に相当して分節が起り、分節後は分節部より先端に近いものは同様にして分節を繰返し、基部に近いものはそのまま發育して桿菌となるが、後者では分節が起らずに糸状体はそのまま發育して桿菌となる。そしてこの桿菌は再び前述の過程を繰返して増殖する。一方発芽を終えた元の桿菌と発芽によつて新しく生じた桿菌との間には、間隙を生じ、互いに他と相離れ、最初に光輝性の顆粒が認められた部分では最早、顆粒が認められなくなり、次いで培養経過と共に菌体中に明暗の異つた部分があちこちに生じ、遂には Much の顆粒と思われる数個の顆粒に分断せられ、少くとも2週間以内の觀察では新たに発芽する所見が認められない。以上は均等に輝いて見える單個菌に就いての觀察であるが、遊離した顆粒からする発芽の場合も同様である。又菌の種類によつて菌の形、大きさ、配列状態等に差異がある事は勿論であるが、スメグマ菌に見られた前述の様な發育態度は、人型結核菌や所謂鳥型結核菌の場合に於ても全く同様に見る事が出来る。即ち、抗酸性菌の發育様式は発芽がその基本様式であり、所謂分節現象は発芽によつて生じた細い糸状体の中で光輝性の顆粒が見られる場合にのみ認められるのであつて、この顆粒が見られぬ場合には認められないのである。又成熟した桿菌は糸状体が發育を遂げ発芽の母体となつた元の菌体から遊離したものに他ならないのである。

次に第2図は以上の發育様式を図示したものである(図省略)。然らば菌の増殖の根元となる前述の様な光輝性の顆粒の本態は如何なるものであらうか。これを知る目的から我々は次の様な觀察を行つた。我々の研究所第7部の植田教授の方法に従い、Kirchner 培地上に發育せしめた極く發育初期の菌膜をオブジェクトガラスに貼りつけ、これに Ziehl-Neelsen 氏染色を施して見ると、発芽によつて生じたと思われる菌体は明らかに青く染つて居り、既に発芽を終えたと思われる。菌体は暗紫色を帯び、発芽後更に時間が経つたと思われる古い菌体は赤く染つて見えるのであるが、この染色標本をその儘位相差顯微鏡で觀察すると次の様な所見が認められるのである。即ち、既に発芽を終えた古い菌体及び発芽によつて新たに生じた青く染まる糸状体の一端には光輝性の顆粒を認める事は出来ないが、暗紫色を呈する菌体から発芽が起りつゝあると思われる部分に相当して光輝性の顆粒を認める事が出来る。

以上の所見からすると位相差顯微鏡下に認められる光輝性の顆粒は動的なものであり、發育能力の旺盛な菌にのみ現われ、發育に先立つて菌の核様物質が菌体の一端に凝集して出来たものと考えられる。

以上の觀察成績は植田教授が既に固定染色標本に就いて普通の顯微鏡で觀察された所見に比べて特に変つた点は認められないのであるが、位相差顯微鏡では染色されてない生菌に就いて菌の發育様式を経過を追つて觀察する事が出来、而かも生菌を染色せずに觀察する場合には普通の顯微鏡を用いる場合に比べて遙かに明瞭な所見が得られ、殊に顆粒の觀察には好適であるから、これ等兩顯微鏡を併せ應用すると菌の發育様式をより正確に知る事が出来る。

我々は今後更に種々の薬剤を作用せしめた場合に於ける菌の發育様式に就いても觀察する積りであるが、それ等に就いては時を改めて報告したいと思う。

[我々は以上の諸実験を位相差顯微鏡を結核化学療法の研究に應用する爲の準備として行つた。我々の培養法並びに觀察條件では以上の様な發育様式が認められたが、他の条件下では我々のと異つた所見が見られる場合もあらうかと思われる。多数の研究者の手によつて種々の条件下に於ける各種の抗酸性菌の基本的な發育様式が明らかにされるならば幸甚である。]