

黄色抗酸性菌の1菌株について

佐々木千代治

I 緒言

最近黄色または橙色の抗酸性菌が本邦においても喀痰乃至病巣などより分離せられ、細菌学的にも極めて病原性結核菌に類似し、且つ検出率も高いことからその存在が注目せられるようになった。この色素産生抗酸性菌 *Yellow Bacillus* の出現については嘗て Brem⁽¹⁾ (1909), Beizke (1910) らが指摘したように病原性抗酸性菌を取扱う際に自然界抗酸性菌或は非病原性抗酸性菌が迷入して来ることもあり得るし、また Schiff 及び Tarshis が述べているように毒性のある病原性結核菌が何らかの機序で変化した変異型と考えられる場合もある。それで黄色または橙色の色素を産出し、しかも病原性のあるものを photo-chromogen と呼び、色素を産生するに過ぎず病原性のない場合を scoto-chromogen と呼び、またその中間に位する場合を Nonphoto chromogen と呼ぶ場合も生じて来る。

Robbins, E. S. ら (1955) は 850 件の抗酸性菌検査のうち 16 件に短時日内 (3~17 日) に集落の発育を見、しかも湿潤性な黄橙色の色素産出を認めたが、この 16 株のうち 15 株が彼等が分類した群の中の第 3 群 "Chromogen" に属せしめ、残る 1 株を非定型性株 "Atypical pathogenic strain" の中に属せしめた。Bergey の分類に従って色素産性を調べると、I, A, 1 に *Mycob. tub. var. hominis* が血清培地上黄色または橙色の色素産生あるというも淡薄である故問題がないと思われるし、戸田忠雄著「戸田新細菌学」にも「集落時に黄色調を帯ぶ」と述べてある程度である。Bergey の II に分類されてあるものは *Saprophytes* か、または冷血動物に実生し、大概の培地に速かに生育するものであって、その中の *Mycob. Lacticola*, Lehmann and Neumann が特性として大概の培地に速かに生長し、且つ 3~4 日後すでに黄色乃至橙色の色素産生するを挙げてある。この *Mycob. lact.* は 47 °C の高温で生育するも 60 °C 1 時間以上には生存しないが、1 時間以上生存に堪えるものに *Mycob. phlei* があり、このものは II の B に置かれ、また前者同業抗酸性の雑菌であり、多くの培地に成長し、且つ色素を産生する。色素を産生して形が集落にせよ、培地にせよ、菌体にせよ、結核菌 (人型、牛型) に類似した場合は私共の関心が高まって来る次第であり、更に病原性が確認された場合は単なる細菌学的興味として看過し難い。又抗生物質が多量に使用せられている今日、放射線

などとともに細菌の性状の変異が考えられないこともない。しかし明かに黄色または橙色の色素産生株が私共の研究所で取扱った限り絶無であるが、かかる菌の混交率が全結核患者の 2~5% とも言われ、また大阪では 5.4% とも言われている。しかし最も問題となる点の 1 つは病原性、2 は抗結核剤乃至抗生物質に不感性であると思う。

私は昭和 32 年夏所謂黄色結核菌の 1 株の分譲を受けたので、これについて些かの検討を加えて見た。

II 所謂黄色結核菌の由来

所謂黄色結核菌株は唯 1 株に過ぎないのであるが、これは髄液の培養によって獲たものである。患者氏名は大〇ミ〇、30 才の農家の主婦で、住所は秋田県湯沢市の在である。原病は肺結核、胸椎カリエス兼髄膜炎で、主症の発病は昭和 31 年 4 月、入院は同年 7 月、黄色抗酸性菌の分離は同年 8 月 18 日穿刺によって得た髄液である。髄膜炎は結核性と想定され、穿刺液はそのまま岡一片倉培地に植えられたもので、また黄色抗酸性菌の培養はその後 2.3 回の穿刺液にも陽性であった故に、外界から偶然混入したものとは思われぬ。

III 細菌学的性状

(1) 形態ならびに染色

私共の所謂黄色抗酸性菌の大きさをオクロミクロメーターで計測すると、2~8 μ で、形は人型結核菌に類似するが、かなり大小不同がある。Gram 陽性、菌体の前後両端近く各々 1 個ずつ、または前後端と更に中央部に円形核状の濃染色する部分が認められた。

Ziehl-Neelsen 氏法、黒田氏法、松岡氏法、Hallberg 氏法の何れでも明確に染色された。Katalase 反応陰性抗。煮沸試験価 Kochfestigkeit では成績が次表のとおりで、煮沸による色素定着度が結核菌よりやや弱い。

第 1 表 黄色菌の Kf 試験価

煮沸時間 検体	1 分	3 分	5 分	10 分	15 分	20 分	30 分
黄色菌	+	+	+	+	+	-	-
人型結核菌	+	+	+	+	+	+	-

次に Loeffler のメチレン青液および Pfeiffer 氏液を

もって染色を試みると、黄色菌はLoeffler氏メチレン青液で人型結核菌よりも非常によく染色するが、pfeiffer氏液では殆ど同様であった。

第 2 表 黄色菌の染色性

染色液	菌の種類	作動時間	5	10	20	30	40	50	60	120
			分	分	分	分	分	分	分	分
Loeffler氏液	黄色菌		-	-	+	+	+	+	+	+
	人型結核菌		-	-	-	-	-	-	-	+
pfeiffer氏液	黄色菌		-	+	+	+	+	+	+	+
	人型結核菌		-	+	+	+	+	+	+	+

温度:室温 13°C

(2) 培養試験

試みた培地のうちよく生育した培地は岡一片倉培地であったが、次の場合は何れも30日間観察で生育しなかった。

5%ブドウ糖寒天斜面培地、　　ブイヨン培地、　　5%普通寒天斜面培地、　　血液斜面培地、　　遠藤斜面培地、
中性紅加岡一片倉培地。

(3) 集落の発育状態

混濁粘着性で橙色を呈した菌塊の1'白金耳を岡一片倉斜面培地に塗抹し、37°C 孵卵器中に培養すると、4日にして斜面上に塗抹状の黄色発現を認め、3週間後には斜面全体に橙色集落の瀾漫繁殖する。

次に上記集落の一部をとって滅菌蒸溜水で稀釈、その少量を岡一片倉培地に移植するに集落の出現は7日後で、3週日で集落の数は増すが、集落は粘質、S型性であり、集落の隆起点部に於て黄橙色は濃厚であるが、集落の辺縁部は淡薄であった。以上の集落は常に最初から着色したものであったが、是を確むべく次の実験を行った。

すなわち黄色菌を岡一片倉培地に移植した後、是をレ染フィルム包装甲黒赤2枚の紙で嚴重に遮光して孵卵器に入れ、集落の出現着色状態を観察したが、集落があれば着色しており、着色なくして集落の出現を観たものはなかった。これを3代繰返えした累代培養においても同様であった。

(4) 継代培養による菌形の変化

継代培養による菌形変化の有無を同じく岡一片倉培地

について行って観察した。

3代継代で菌形の不整が現はれた、すなわち菌体に大小の不同が起り、6代継代菌では円形を呈して寧ろ球菌を想わすものさえあったのであるが、菌体の膨化など太さに変化を来したものはなかった。

また以上を石炭酸フクシン液、並びに Pfeiffer 氏液で染色すると、菌各個によって濃く染まるもの、淡く染まるものがあったが、変形菌のみ概して淡く染まるということは無かった。また以前黄色菌体に認めた2~3個の核様小体は3代継代ですでにこれを認め得ないものが現われた。

(5) 各種薬剤に対する感受性について

黄色抗酸性菌の感受性を Streptomycin (SM), PAS、Isonicotinic acid hydazid (INAH)、およびChlortetracycline (AM) の4種類について試験した。その成績は第4表に示すとおりで、SM、PAS、INAH に対して 1.0 ml あたり 10r までは耐えるが、100rでは完全に阻止される。しかし INAH では100rまで、またChlorteetracycline で 100r まで耐え得る。但しこれらは耐性現象と言い得るか、感受性といっても厳格でないものか断言し難いと思う。

第 4 表 黄色菌の薬剤感受試験

薬剤の種類 薬剤の濃度	S M		PAS	INAH	A M
1 r	≡		≡	≡	≡
10	≡		≡	≡	≡
100	-		-	+	≡
1,000	-		-	-	-
K	≡		≡	≡	≡

(6) 動物試験

体重720g、ツ反応陰性の雄海猿の左下腹部腹腔内に昭和32年10月31日、黄色菌1.mgを1.0mlの滅菌食塩水中に浮游したものを注入した。この注入によって海猿は発病せず、またその他に異常なかった。33年1月25日、黄色菌注入87日目に屠殺して剖検したが、所見は殆ど無かった。

剖検時、該海猿の栄養は良好、毛並光沢尋常、体重715gであった。

肝臓——左右両葉の外観、剖面共に異常なし、胆嚢は

桜実大で、変化ない。

心——重量2.3g心嚢が胸骨と癒着しておる他変原がない。

腎——右腎の重さ3.5g、左腎3.3gで外観、剖面共に変化がない。

副腎——変化ない。

脾——重さ1.0g、尋常

膵——重さ0.4g、異常が認められない。

小腸、大腸——それぞれ変化ない。

Ⅲ む す び

分與せられた黄色抗酸性菌は抗酸性であり、形態学的にも染色性にも極めて人型結核菌に類するところがあり、抗煮沸試験価も同様であるが、Katalase 反応が陰性であった。

岡一片倉培地には好んで増殖するが、その他の培地には増殖しなかった。なお岡一片倉培地では培養3日目か

ら集落の出現を見、また集落の黄色または橙色は日光の遮蔽曝露にあまり関係がなかった。すなわち最初から着色じて、集落出現後数日にして着色するようなことは無かった。

継代培養3代で菌体に大小不同を来し、6代では球菌形のものも現われた。

Streptomycin、P—アミノサリチル酸に対しては、1.0ml 中10rで不感性、Isonicotinic acid hyarazidに対しては100rまで、また Chlortetracycline に対しては100rまで不感受性であった。

海獺(1匹)に対して菌体1mgを腹腔内に注入し、87日目に検査したが、病的所見を認め得なかった。

その他は目下追求中である。

附記。 私共の検査に黄色抗酸性菌を分與せられた雄勝中央病院の佐藤博士、並びに病理試験室主任成田八千郎氏に深甚の謝意を表する次第である。

☆秋田市周辺住民の寄生虫卵検査成績について☆

佐々木千代治

於ける十二指腸虫卵保有率は平均大約20~30%と推定されるという(小宮義孝氏)。

以上の統計から寄生虫卵保有率上の秋田県の位置を考えると、秋田県は最上位か、またはそれに近い位置を占めている。これは種々の事情があるにせよ、芳しからざること甚しい。それで本県に於ては寄生虫の撲滅について職場毎に検査に次いで駆虫を行い、またモデル地区を指定したりして住民や学童等に対して計画的に駆虫を励行したりなど、鋭意努力しつつあるので、成果好転の徴が見られて来た。勿論本県のように人糞に適当な処置を施すことなく施肥するところではこのような悪循環はまぬかれないことである故、もし徹底的に駆虫の目的を達しようと意志するならば、単に医療薬による駆虫法に頼るばかりでなく、人糞その他を合理的に処理する必要があることは明かすことである。

以下最近秋田市周辺に於ける寄生虫卵検索成績を提示して、それについて考えたいと思う。第1表に掲げた各施設は何れも秋田市内にあるもので、30年度検査人員994名中寄生虫卵保有者は462名で、保有率は従って46%で、全国平均を5%も上廻っている。蛔虫卵だけでも3施設合計994名中に415名が陽性で保有率41.8%と高率を示している。

全国の保健所等で行った集団検便の成績を厚生省で集計した厚生省集計について見ると、昭和30年度検査人員7,324,726名中寄生虫卵保有者は41%で、この寄生虫卵保有者のうち一番多いのは蛔虫のそれで、30年度全国平均は約33%で、これは数年前に較べると約3~4割方減少しているという。

次に蛔虫卵保有率を全国都道府県別に見ると、最も高いところで青森、山梨、滋賀県等で、何れも50%以上であり、次いで高知(48%)、秋田(46%)、岩手(45%)となっている。

また学童の寄生虫保有率に関しては文部省の指定統計に基く学校衛生統計報告があるが、それによると、30年度小学校児童の保有率は平均男子38.8%、女子37.8%であり、厚生省集計の数字より高くなっている。

中学校生徒では学生よりやや減少しているが、それでも男子35.4%、女子36.1%となっているが、何れの場合に於ても蛔虫がその大部分を占めている。小学生徒について寄生虫の保有率が50%を占める高率のところは、秋田、宮城、長野、山梨、滋賀、高知、徳島、鹿児島等の諸県である。

次に十二指腸虫卵保有率は厚生省集計では30年度全国平均4.3%で、ここ数年来あまり増減がない。しかし精密に検査を行った結果による全国小都市および農村村に