機会に報告する。

擧筆するに当り御懇篤なる御指導と御校閲を賜りたる岡田教授並に種々御教示を賜りたる三村助教授に対し深謝の意を表する。

(本研究は文部省科学研究費によるものである。)

文 献

1) Bardeleben's Handbuch der Anatomie des Menschen. Bd. I Abt. 1(1896). —2) Brash, J. C.: The growth of the alveolar bone and its relation to movements of the teeth, including eruption. Intern. Journ. of Orthod. 14, 196, 283, 398, 487, (1928). —3) Charles, S. W.; a) On the growth of bones. Brit. Dent. J. 47, 47(1826). b) The madder method and the growth of the mandible. Brit. Dent. J. 48, 15(1927). —4) 福井 久定: 家兎長骨發育に就ての実験的研究. 成医会誌, 51, 520, (昭7). —5) Gross, H.: a) Experimentelle Untersuchungen zur Histologie des wachsenden Kieferknochens. Kritik und Anwendung der Vitalfärbung mit Alizarin. Aufbau und Auswertung für die mikroskopische Untersuchung. Vjschr. f. Zahnheilk., 50, 48(1934). b) 「アリザリン」生体染色法による顎骨成長の顯微鏡的研究. 口病誌, 9, 339, (昭10). —6) 黒岩賢三: 骨外科に関する1, 2の動物実験. 日外科学誌, 19, 945, (大7). —7) Mimura, T.: Beiträge zur experimentellen Bleivergiftung. II. Mitteilung des Bleies in den Knochen und den Zahngeweben sowie seine Wirkung auf dieselben. Jap. J. of med. Sci. IV Pharmacol., 8, 7* (1935). —8) Möllendorff's Handbuch der mikroskopischen Anatomie des Menschen. Bd. II Tl. 2(1930). —9) 長尾 優: 家兎臼齒並に其の支持組織學的構造. 口病誌, 2, 63(昭3). —10) 小川美松: 骨移植に関する実験的研究.

日外科学誌, 24, 161, (大12). —11) 岡田正弘, 三村二: a) 鉛塩による骨及び歯牙組織新生灰化部位の生体染色法. 口病誌, 11, 365(昭12) b) Zur Physiologie und Pharmakologie der Hartgewebe. I. Mitteilung: Eine Vitalfärbungsmethode mit Bleisalzen und ihre Anwendung bei den Untersuchungen über die rhythmische Streifenbildung der harten Zahngewebe. Jap. J. of med. Sci. IV Pharmacol., 11, 116*(1938) c) Zur Physiologie und Pharmakologie der Hartgewebe. IV. Mitteilung: Tagesrhythmus in der Knochenlamellenbildung. Jap. J. of med. Sci. IV Pharmacol., 13, 95*(1940). —12) a) 廖春木家兎の顎發育に関する研究. 口病誌, 15, 435(昭16), 470(昭17), 17, 427, (昭18) b) 家兎の横口蓋皺襞と顎發育との関係. 口病誌, 15, 436(昭16) c) 醋酸鉛生体染色法による骨組織の發育に関する研究. 口病誌, 17, 425(昭18) d) 硬組織の生理及び藥理(11報) 醋酸鉛生体染色法による骨組織形成速度の研究. 日薬会誌, 40, 90(昭10). —13) Proell, F. W.: Beiträge zur vitalen Knochenfärbung. Zeitschr. f. Zellforschung, 3, 461(1926). —14) Proell, F. und Wyrwoll, R.: Experimentelle Untersuchung über das Wachstum des Unterkiefers und der Zähne. Dtsh. Zahn- Mund-, u. Kieferheilk., 1, 81(1934). —15) 清野謙次: 生体染色之研究. 2版, 507(昭4). —16) Wegner, G.: Ueber das normale und pathologische Wachstum der Röhrenknochen. Virchow's Archiv., 61, 44(1874). —17) Wolff, J.: a) Ueber Knochenwachstum. Berl. Klin. Wochenschr. (1868). b) Markierversuch an Leseheitel-, Strin-, und Nasenbein des Kaninchens. Virchow's Archiv. 101, 5725, (1886) c) Ueber das Wachstum des Unterkiefers. Virchow's Archiv., 114, 493(1888).

Esperin 添加培養に依る非抗酸性結核菌の 病原性に就て

横浜市立医科大学細菌学教室(主任 東風教授)

武 井 盈

(Takei-Mituru)

1. 緒 言

著者は既に結核菌を新抗菌性物質 Esperin を添加して培養する場合に, S 型集落を形成して非抗

酸性顆粒乃至桿菌を認めることを報告した。純粋状態に近い非抗酸性結核菌を認めた場合思考されることは先ず病原性の減弱であつて, 若し非抗酸

結核菌が結核菌の死を意味するものでなければ当然本菌に B.C.G. 類似作用なきや否やが検討されるべきである。

この非抗酸性結核菌の病原性は、その非抗酸性結核菌そのものが多数の疑点を包含する現今において極めて多くの問題を提出するものである。即ち非抗酸性結核菌中に雑菌様発育を営むもの迄包含せしめるならば、その病原性は恐らく結論を得るに困難であると思われる。

吾々の論ずる非抗酸性結核菌は飽く迄雑菌様発育を営まず明かに結核菌であることが証明されるもののみである。これに類するものとして現今迄報告されたものは Saponin 添加培養に依る有馬等の非抗酸性結核菌, Convallamarin, Digitonin, Digitalin 添加培養に依る長谷川並びに東風等の非抗酸性結核菌が代表的なものと思われる。然しこれ等の非抗酸性結核菌は純粹状態において求められるものなく、抗酸性菌中に比較的多数の非抗酸性桿菌が出現するに過ぎず、非抗酸性結核菌そのものの病原性を検することは不可能である。随つて現今迄において、非抗酸性結核菌の病原性を検することは比較的な事項に属するものであつて、絶対的なものではない。非抗酸性結核菌が純粹状態に得られたとする報告の殆んど総ては雑菌様発育を営むもので結核菌であると判定すること困難なものが多い。著者は Esperin を添加培養することに依つて殆んど純粹に近い非抗酸性顆粒乃至桿菌の培養を得たが、極めて少数の抗酸性桿菌の混在はさけられなかつた。

著者は此の培養菌を用いて海狸に対する感染試験を行つた結果、その病原性は極めて減弱することを認めた、この非抗酸性結核菌の生死の問題は確實なる方法で更に追求するべきであるが、若し本菌が生存して居るならば感染免疫原として價值を有するものと考えられる。

2. 文 献

確實に結核菌より由来すると考えられる非抗酸性結核菌即ち雑菌様発育を呈しないもののみに就ての病原性を文獻的に検討すると、志賀は結核菌に対して著明な発育を阻止する物質、即ち Tryp-

aflavin, Neutralrot, Erythrosin 等を多量に加えた「グリセリンブイヨン」中において発育する様に馴化させた結核菌は、大部分非抗酸性となり、海狸の静脈内に 2 mg, 腹腔内に 1 mg 接種しても殆んど毒性を現わさなかつたと述べて居り、有馬、青山、大繩等は Sapindus Mucrosii japonica よりとつた Saponin を培地内に添加して人型結核菌を培養し、その抗酸性を減弱せしめた結核菌は毒力次第に減弱し、家兎静脈内に 1—5 mg を注射しても数週間の注過では何等の病変をも起さない。しかし 10—100 mg では肺に小結節を作るが他の臓器には何等の変化をも起さず、3 週間後には肺臓結節は纖維化して萎縮し、健康部位と明瞭に區別することが出来た。海狸皮下に 10 mg 接種した場合には接種局所は乾酪性基部を有する潰瘍を作り所属淋巴腺の肥大が認められたが、海狸の全身感染には 100 mg 以上の菌を要すると述べて居る。飯島は Saponin 添加培地上に約 50 代継培養を続け、抗酸性並びに抗アルコール性の減弱した結核菌は海狸に対して病原性が認められると報告して居る。

東風は Convallamarin, Digitonin 添加培養に依りて得られた非抗酸性結核菌を海狸皮下に接種した結果、実験群、対照群共に 3 週間後には同様に「ツベルクリン」反應陽轉し、解剖所見においても対照と劣らぬ病原性が認められたと述べて居る。

3. 実験方法

人型結核菌 H_2 株を Esperin 10 万倍濃度に含有する「グリセリン」寒天上に 37°C に約 3 カ月間培養して得られた S 型集落の結核菌 (Esperin 菌と称す) を以て生理的食塩水菌浮游液を作製し、この菌浮游液の 1 部をとり染色檢鏡し、原型の抗酸性結核菌は殆んど存在しないことを確かめたものを海狸腹部皮下に接種した。対照としては Esperin を含有しない「グリセリン」寒天上に同様にして約 3 カ月培養を続行した人型結核菌 H_2 株を、瑪瑙乳鉢にて充分に磨碎して製した生理的食塩水菌浮游液を同じく健康海狸腹部皮下に接種した。実験動物は体重 300 g 内外の健康海狸を使用し、予め「ツベルクリン」反應を実施し確実に陰性なる

ことを確認したものを5匹宛2群に分ち実験した
即ち第1群は Esperin 菌 10 mg 宛, 第2群に於
ては対照結核菌 0.1 mg 宛をこれ等海猿の腹部中
央皮下に接種し, 飼育 100 日後に「エーテル」麻醉
を以て屠殺後, 直ちに解剖. 各臓器に於ける病変
を検索した。

4. 実験成績

I 接種動物飼育中に於ける変化

A) 接種部位: 接種後対照群は約2週間後にお
いては硬結或は膿瘍等が見られる様になつて来
る。これ等は次第に大となり硬結も軟化し化膿す
るもの, 或は自潰し潰瘍を形成しているもの等が
見られる様になつて来る。その大きさ程度等は対照
群において最も著明であり, 一般に膿瘍を形成し
ているもの多く, 拇指頭大又はそれ以上の大きを
有する硬結が見られるのが普通であるが実験群に
於てはその程度軽く, 小なる膿瘍を形成するもの
もあるも大部分は殆んど変化が認められない。

B) 所属リンパ腺: 腹部皮下に接種後, 約2週後
に於ける膝蓋リンパ腺の変化は対照群において
は, 小豆大から大豆大の硬いリンパ腺を触知出来
るが, 実験群においては何れも著明でなかつた。
約10週間後においては, 対照群は何れにおい
ても硬い大豆大以上に腫脹したリンパ腺を触知す
ることが出来るが, 実験群海猿のリンパ腺は大部分正
常大であり, 時に少々腫脹して居るのを認めた。

C) 体重に就て: 菌接種後何れの群においても
著明な変化が見られず, 100 日飼育後においては
平均 200 g の体重増加が見られたが, 実験群対照
群の間における著明な体重の差は認められなかつ
た。

D) ツベルクリン 反応: 菌接種後, 20 日目に
「ツベルクリン」10 倍稀釈液を, 海猿背部皮内に
0.1cc 宛注射し, 48 時間後にその成績を判定した。
実験群海猿においては 0.5 cm 内外の発赤最も多
く見られ, 軽度のもの多かつたが反応の認められ
なかつたものはなかつた。

対照群においては, 実験群に比すればその程度
一般に強く, 1 cm 以上の径を有する発赤の見られ
るものが多かつた。しかし実験群, 対照群共に,

接種 20 日後において「ツベルクリン」反応は陽轉
したのが認められた。

II 解剖所見

菌接種後 100 日目に生存実験動物を「エーテル」
麻醉を以て屠殺し, 直ちに解剖, その臓器及びリ
ンパ腺の罹患状態を検索した結果は, 表 1 に示す
如くである。

表 1 対 照 群

病 変 番 号	脾 臓		肝 臓		肺 臓		膝 蓋 淋 巴 腺		局 所
	体 重	結 節 重 量	結 節 重 量	結 節 重 量	結 節 重 量	左	右		
1	450	+	4.5	卅	18.5	卅	10.9	卅	卅
2	400	卅	3.0	+	14.5	卅	5.5	卅	卅
3	500	卅	1.0	+	21.0	卅	4.0	+	卅
4	420	卅	4.5	+	19.0	卅	3.5	卅	+
5	460	卅	2.0	卅	13.0	+	7.0	卅	卅

変異菌 10 mg 注射群

病 變 番 号	体 重	脾 臓		肝 臓		肺 臓		膝 蓋 淋 巴 腺		局 所
		結 節	重 量	結 節	重 量	結 節	重 量	左	右	
1	400	—	0.5	—	10.5	—	3.5	—	—	±
2	450	—	0.6	—	11.5	—	5.4	++	+	+
3	460	—	0.9	—	9.5	—	4.3	—	—	—
4	500	—	0.8	—	11.0	—	5.0	+	—	—
5	480	—	1.0	—	10.2	—	4.0	±	—	—

これ等実験群のリンパ腺組織及び接種局所の組
織病像においては, 膠質線維及び壊死巣, 特に乾
酪化を認めること出来ず, なおその傾向も殆んど
認められず, 対照群に比較するに, 実験群において
は何れも病理組織学的にも感染程度微弱にして,
良性の病像を呈していることが認められる。

脾臓, 肝臓, 肺臓等の各臓器における結節形成
又は肥大等の変化は, 対照群においては著明に認
めることが出来たが, 実験群においては結節形成
を認めることが出来ず, 大きさにおいても殆んど正
常形態のものであり, 重量においても対照群の如
く増加しているものを認めることがなかつた。

以上の如く対照群においては何れの臓器におい
ても典型的結核病変を認めることが出来たが, 実
験群においては小数例においてのみリンパ腺並び

附図 Esperin 添加培養に依る非抗酸性結核菌の S 型集落。(右対照)

(横浜医学, 第 1 卷 2—3 号, 81 頁参照)

に局所に、良性の結核病変が見られたのみであつた。

III 細菌学的検査所見

肉眼的に変化の認められる摘出リンパ腺を乳鉢にて充分に磨碎し、「アンチフォルミン」法を以て集菌し、Ziehl-Neelsen 染色法を施行し、検鏡するに、対照群においては抗酸性桿菌を多数に認めること出来たが、実験群においては主として軽度の彎曲を示す細長い繊細な抗酸性桿菌が認められ

るが、菌数比較的少く、一視野に 2—4 個の菌が認められる程度であつた。なお接種菌液に認められる如き非抗酸性の顆粒乃至桿菌は見る事が出来なかつた。

この集菌したものを、「岡一片倉」培地並びに Coper 培地に塗抹、37°C に培養すると、約 2—3 週間にして結核菌集落と全然異なる抗酸性桿菌の発育して来るのが認められるが、その集落数は対照培養に比して極めて少なく、1 試験管に 2—5 個に過ぎない。

5. 総括並びに結論

抗酸性菌抗酸性菌に対して抗菌作用を有する Esperin を添加培養することに依り、殆んど検鏡的に非抗酸性顆粒乃至桿菌よりなる S 型集落を生ずるが、本菌を海狸皮下に接種した場合に、その病原性極めて弱く、10 mg 接種においてはリンパ腺の腫脹並びに接種局所に膿瘍を形成するものが見られたが、他の内臓その他において結核病変を認めることは出来なかつた。

終りに臨み学校長高木博士並びに長谷川東大教授に敬意を表し、御指導を賜つた東風教授に深く感謝の意を捧げる。

文 献

- 1) 武井：横浜医学，1 卷，2—3 号。
- 2) 志賀：Kitasato's Archives of Exp. Med. 1, 1917.
- 3) 有馬，青山，大綱：結核，1 卷，1—5 号。
- 4) 飯島：東北医学雑誌，17 卷，4 号。
- 5) 東風：第 14 回，聯合微生物学会総合。

Pfeiffer 氏血液加第 2 塩化銅溶液結晶像

の臨床的應用について

東京医科歯科大学内科教室(主任 佐々教授)

岡 田 進

(Okada-Susumu)

緒 言

1938 年 Pfeiffer は塩化銅溶液に少量の有機物

を加え、一定条件のもとに結晶形成を起さすとき、結核の場合には実験動物で特長のある交叉型