

動物由来の *Salmonella narasino* に就て (屠肉と *Salmonella* 菌属との関係)

山田 俊雄 松井 武夫

(厚生科学研究所衛生獣醫學部)

O. Bollinger は 1876年, 1880 年の 2 回に互り, 肉中毒原因に關して詳細なる研究を發表してゐる. 即ち患者總數 2,400 名, 内, 死亡 35 名を伴へる 17 例の肉中毒について, これが原因として一定の家畜疾病群が重要な役割を演ずると云ひ, 牛の産褥熱, 初生犢の敗血症, 膈炎, 血栓性靜脈炎, 轉位性多關節炎, 炭疽, 鼻疽, 敗血性胃腸炎, 腸敗血症, 乳房炎, 腹膜炎, 血尿性腎炎等を擧げて, 肉中毒原因の所謂血液中毒説を提唱した.

Bollinger-血液中毒説と相前後して K. Huber (1880) の細菌説, 公にせられ, ついで 1888 年 A. Gärtner は切迫屠殺肉中毒屍の脾臟並びに屠肉より病原として特異の細菌を分離, これを *B. enteritidis* と命名し, ここに肉中毒 (食物中毒) 原因の細菌性のもの確定, その根本的解決に光明をもたらした. 爾來この Gärtner 菌と共に *Salmonella* 菌属と一括分類さるべき多數の菌型が肉中毒原因として續々發見されるに及んで, 肉中毒史は恰かも *Salmonella* 菌属細菌學の發展史を繙くの觀を呈して今日に至つてゐる. この間 M. Müller (1929) は *Salmonella* 菌属に原因する動物の傳染病を總稱して「人のパラチフス」に對する「動物のパラチフス」なる名稱を用ひ, これ等の内特に人畜共通にして肉中毒原因たり得るものを人の「動物由来性パラチフス」としたが, さらに R. Standfuss (1934) は動物の *Salmonella* 症は決して一元的なものではなく, その菌型に關しては勿論のこと, その症狀に於ても多元的なること, 特に馬, 羊の傳染性流産, 鶏チフス, 雛白痢あるひは犢パラチフスの如く動物特異性を示す *Salmonella* 症あること等を指摘して動物パラ

チフスを 1) 原發性パラチフス, 2) 續發性パラチフス, 3) 中間型の 3 種に大別して, 中間型なる牛の腸炎並びに續發性パラチフスこそは肉中毒原因として至大の意義ありとした。

屠肉検査の領域に於ても v. Ostertag, Kuppelmayr, Wiemann & Brüggemann, R. Meyer, R. Standfuss, F. Schönberg 等諸家の多數業績により, 肉中毒菌の出所として 1) Bollinger 疾病群 (22.2-39.6%), 2) 胃腸炎 (21.9-47.4%), 及び 3) その他任意の全身障害を伴ふ疾病群 (19.3-48.1%) 等の肯定さるるに至り, 上記 Standfuss の腸炎及び續發性パラチフスの重要性は再確認を受けた。さらに Standfuss (1934) は 11 頭の Gärtner-永續排菌牛を數ヶ月間觀察の後, これを屠殺し, その筋肉, 筋肉淋巴節, 腸骨淋巴節, 骨, 脾臓, 肝臓, 肝淋巴節, 膽汁, 腎臓, 腎淋巴節, 腸間膜淋巴節, 脾臓, 氣管枝淋巴節, 前及び後縦隔膜淋巴節, 乳房, 乳房淋巴節, 膀胱, 子宮と系統的に細菌學的試験を行ひ, 膽汁よりは全例, 肝臓淋巴節及び腸間膜淋巴節よりは 11 例中 10 例, また肝臓よりは 11 例中 9 例の高率に陽性結果を得, その後この事實は F. Schönberg 等の承認する所となり, 肉中毒菌を對照とする細菌學的屠肉検査に於ける所謂「肝臓系」(膽汁, 肝淋巴節, 肝臓)の重要性が闡明せられた。

私共もまた肉中毒は勿論, 一般食物中毒に於ける *Salmonella* 菌屬の意義に鑑み, これら肉中毒菌(食物中毒菌)の出所たる肉用家畜について細菌學的屠肉検査を施行するの必要を痛感し, これが基礎的研究として, 本邦肉用家畜と *Salmonella* 菌屬との關係を究明せんとして屠場より入手せる健康豚 110 頭に付, *Salmonella* 菌屬の検索を行ひ, 内 1 頭の顎下淋巴節より 1 *Salmonella* 菌を分離し, 生物學的・血清學的に詳細なる分析を試みたる結果, *S. narasino* と同定し得たるを以てここに報告する次第である。

實驗方法 : 屠殺時採取せる供試材料(肝臓系, 腸間膜淋巴節, 脾臓, 心血, 腎臓, 腸内容, 顎下淋巴節)は, Kauffmann 増菌用培地に増菌, 6-20 時間後あるひは直接これを Drigalski 變法培地並びに Brillantgrün-寒天培地に塗擦培養を行ひ, 乳糖非分解性の疑はしき集落に付, 純粹培養を得て血清・培養學的に検索を進めた。

分離菌の生物學的性状 : グラム陰性の短桿菌にして, 活潑なる運動を

營み、普通寒天及びブイヨンに旺盛なる發育を示す。葡萄糖を分解して酸とガスを産出するも乳糖、蔗糖を分解せず。ゲラチンを液化せず、インドール反應陰性、かつ牛乳を凝固することなく Voges-Proskauer 反應陰性、Methyl-Rot 試験陽性、硫化水素を産生し粘液堤を形成せず、B. T. B 培地に於ては約千日にして所謂色調變轉を示す。

Mannit, Dulzit, Sorbit, Inosit, Maltose, Arabinose, Rhamnose, Xylose, Trehalose, Dextrin を培養一日にして分解し Adonit, Salizin を分解せず。

Arabinose, Dulzit, Glucose, Rhamnose をそれぞれ加へたる Bitter 培地に於て、いづれも陽性を呈し、Sternglyzerin 培地にては陽性紫紅色を示す。

Arabinose, Dulzit, Glucose, Rhamnose をそれぞれ加へたる Simmons 培地にては、いづれも一日にて發育し所謂安門強の性状を示した。

廿日鼠に對する食餌試験陰性：腹腔内接種による毒力試験にては 0.1-0.01mg を以て 1-3 日にして感染致死せしむるを得た。

分離菌の血清學的性状：分離菌は A, B, D, E 及びその他の群（但 *S. carrau* 及 *S. onderstepoort* を除く）の O 血清に凝集することなく、C 群中 *S. paratyphi C*, *S. thompson*, *S. narasino* 等の O 血清に著明に凝集し VI 抗原をこれ等の菌と共有するを認めた。つきに吸収試験に於て分離菌 O 血清（または *S. narasino* O 血清）を *S. thompson* を以て處理する時は *S. paratyphi C*, *S. oslo* 等による第二凝集反應陰性なるも *S. newport*, *S. narasino* 分離菌等を以てする時は、それぞれ陽性を示し分離菌の O 抗原は VI, VII にして *S. newport*, *S. narasino* の O 抗原と一致する。

H 抗原分析を行ふに分離菌 H 血清は *S. narasino*, *S. paratyphi A*, *S. abortus equi* 等の a, e, n, x を有する菌型を著明に凝集するを認めた。ついで H-凝集素吸収試験を行ひ、分離菌の H-抗原は a, e, n, x なるを確認すると共に、Scott 氏の法により所謂 α - β 菌相交替を營むを證明した。即ち *S. narasino*, *S. oslo* の H 抗原と全く一致するものである。

以上の實驗成績により私共の豚顎下淋巴節より分離した *Salmonella* 菌は、その抗原構造 VI, VII, a-e, n, x にして α - β 菌相交替を營み、昭和

12年9月中黒-山下の兩氏が習志野陸軍病院に於て入院中のチフス様患者より分離せる *S. narasino* に一致するものである。Herrmann & Hohn (1936) は *Salmonella* 菌屬分離に關し、その培養型に重きをおき、特に安門培地に於ける性狀は疫學的意義大なりとし、原則として安門弱なる性質は宿主特異性乃至出所結合性を示すに反し、安門強なる菌型は廣く動物間に遍在性に出現すると述べてゐるが、この意味に於て先に人の病原として分離せられた安門強なる *S. narasino* の新しく豚より分離を見たことは、極めて興味あることと思ふ。

[本研究は4月5日大日本獸醫學會に於て報告した。なほ詳細は日本獸醫學會雜誌に掲載の豫定である]

(受附:昭和17年4月15日)