

ウエルシー氏菌の「ヒスタミン」産生能 に関する実験的研究

第3報 諸種「アミノ酸」の及ぼす影響

金沢大学医学部小兒科学教室(主任 泉教授)

松 田 純 也

Junya Matuda

(昭和27年1月14日受附)

本論文要旨は昭和24年5月、第22回日本細菌学会総会で発表した。

第1章 緒 論

「アミノ酸」が細菌の発育及び「ヒスタミン」産生に対し、重要な意義を有して居る事は、既に1922年 Hanke and Koessler 以来夙に検討されて居る。即ち同氏等は諸種細菌の「ヒスチジン」炭酸基脱作用は、個々の細菌により、著しき特異性を有し、培地中には窒素及び含水炭素の存在を必須条件とした。Eggerth (1939年) は赤痢菌等の「ヒスタミン」産生に「アミノ酸」は良好な結果を及ぼすと説き、当教室の館(1942年)

は疫痢患者糞便直接培養液(主として赤痢異型菌及び大腸菌を証明)に「アミノ酸」(卵白、「カゼイン」、小豆等を「パンクレアチン」にて分解したのを用い、之等「アミノ酸」の添加は著しく「ヒスタミン」の産生を増大せしめると称した。余は少しく、之に倣い、各種「アミノ酸」を調製し、ウエルシー氏菌の「ヒスタミン」産生に如何なる影響を及ぼすかを検索した。

第2章 実 験 方 法

菌株、菌液、培養液、試験方法は第1報に同じ。
「アミノ酸」の製法：主として須藤氏法に拠り、館の論文を参照した。尙かくして得た「アミノ酸」に Sørensen

「フォルモール」滴定法を施行せるに約80%となり、可成りの純粋度のものと言ひ得る。
「ヒスチジン」：武田の化学用塩酸ヒスチジン。

第3章 実験成績並びに考按

第1節 卵白、小豆、鯖、鰯、烏賊の

「アミノ酸」混合物の添加

卵白、小豆、鯖、鰯、烏賊の「アミノ酸」を自製し、之等を2%に普通ブイヨンに添加した。「アミノ酸化」を未だせざる時は「ヒスタミン」の

産生を見ず。しかるに「トリプトファン」反応の出現するに及んで始めて顯著に産生を見た。菌の発育も極めて良好であつた。

第2節 添加濃度の差による実験

卵白アミノ酸その他を使用し、2%、5%、

10%, 30%に添加した。高濃度に従い、多少の増加を見た。

第3節 「ヒスチジン」添加

ウ氏菌が「ヒスチジン」を分解するか否かに就き、古來甲論乙駁にて、白石(1931年)は「チステイン加ブイオン」中に5%塩酸ヒスチジン」を加えたが、發育は予期程に良好ならず、「ブイオン」中の「ヒスチジン」の含量を増すも、產生する「ヒスタミン」量に大差なしとせり。飯塚(1934年)は肝片加肝ブイオン」中に「ヒスチジン」を加える時、之を分解して「ヒスタミン」を生ずると称せり。Gale(1941年)も之に同じ。河内(1943年)は「ヒスチジン」を加えるも耐熱

性毒素の產生は好適ならずと記して居る。余は普通ブイオン」に單に「ヒスチジン」のみを添加する時は菌發育は不充分で「ヒスタミン」の產生を見ないが、充分な菌發育を示す培養基、例えば葡萄糖加ブイオン」、肝片肝ブイオン」、[アミノ酸加ブイオン]等を使用する時は「ヒスチジン」の多寡に応じ、「ヒスタミン」の產生せらるゝを知つた。而して產生「ヒスタミン」量は添加ヒスチジン量の約 $\frac{1}{8}$ に相当する値を示して居る。又、實驗都度にPHを起始PHに修正する時、「ヒスタミン」量は漸次減少し、無修正の場合は殆んど不変であつた。之は酸性の「メヂウム」内では安定なことを示すものと思ふ。

第4章 結 論

1) 卵白、小豆、鱒、鯖、烏賊の「アミノ酸」を夫々自製して添加する時、該物質が「トリプトファン」反応を呈するに及んで著明に「ヒスタミン」の產生を見た。

2) 添加濃度の高きに従い、產生「ヒスタミン」量は多少の増加を示した。

3) 「ヒスチジン」の添加は充分な菌の發育をなさしめ得る培地内では「ヒスタミン」の產生が著しい。「ヒスタミン」產生の多寡は菌の充分な發育を前提として、且つ「ヒスチジン」含有量が問題となると稱し得よう。