

40

超音波に因るアミノ酸の分解に就て

笠原 道夫 西澤 義人

(大阪帝國大學醫學部小兒科教室)

超音波の主要作用である強力なる酸化作用に因るアミノ酸の分解に就て現時研究を續行してゐるが、茲には 1-Histidin の超音波による分解に就て略報する。

Histidin の分解経路に就ては現今では Histidin の分解は Imidazol-核が破壊されて Glutamin 酸に移行するものと信ぜられてゐる (Eldbacher¹⁾, Abderhalden²⁾). 一方この説に反して、本邦の學者は Histidin は先づ Urocanin 酸なる中間物質に分解されるものであると云ふてゐる (古武, 小西³⁾, 清川⁴⁾, 瀬良⁵⁾),

余等は次に述ぶる實驗方法により、1-Histidin の分解に就て検査した。

100mg Histidin に觸媒として、1-Ascorbin 酸 100 mg を加へて水に溶解し、 $M/5$ Phosphat 緩衝液を以て、pH 7.5-8.0 となし、これを硬質の薄き試験管に入れて超音波を作用せしめた。超音波装置は阪大小兒科教室備付の水晶板發振装置を用ゐた。即ち其周波數450キロ・サイクル、電壓1800ヴォルト、0.25 アンペアである。

超音波の作用時間は1時間乃至1時間30分とした。この作用時間で液は黒褐色となり Histidin は約30%分解する。余等はこの分解産物中に Urocanin 酸の有無を検した。即ち試験液を5%醋酸にて中和し、20%醋酸鉛にて磷酸を除去する。この際殘存する 1-Ascorbin 酸は同時に沈澱する。これを濾過し、沈澱物を充分水洗する。濾液をとり硫化水素を

- 1) Eldbacher : *Hoppe-Seyley's Z.*, 157, 1926.
- 2) Abderhalden : *Fermentforschung*, 15, 1937.
- 3) Kotake u. Konishi : *Hoppe-Seyley's Z.*, 122, 1922.
- 4) Kiyokawa : *Hoppe-Seyley's Z.*, 214, 1933.
- 5) 瀬良好太 : 大阪醫學會雜誌. 28卷, 7號.

通じて鉛を沈澱せしめ、硫化水素を除去して後濾過する。濾液を減壓蒸餾して一定度まで濃縮したる後、これに Hopkins 試薬を注意して加へ、最初の粗大にして稍々黒色を帯びたる灰白色に沈澱物を取り、水洗後硫化水素を通じて水銀を除去し濾過する。濾液に飽和水酸化バリウム液を加へて定量的に硫酸を除去し過剰のバリウムは硫化水素を通じて除きたる後、低温減壓蒸餾し、濃縮したる後冷所に放置して結晶せしむ。斯くして得たる結晶の大部分は Histidin なるも、數回この操作を行つて全結晶を集め、再結晶せしめ最も早く結晶せるものを檢せるに l-Histidin に非ざる結晶を得た。この結晶は光澤ある柱狀の結晶であつて水に難溶性である。温水には溶解するがアルコールには不溶である。Diazo 反應は陽性であるが、Histidin 反應、Ninhydrin 反應は陰性である。融解點 232°C 、Urocanin 酸と混融するも融解點は下降しない。結晶水 20.30%、N 分析成績は 15.857% であつて、余等の得た物質は Urocanin 酸と認めてよいと信ずる。

(受附：昭和 16 年 12 月 30 日)