

## 尿のpHとDonaggio 反應

増山 元三郎 細島 千代子

(中央氣象臺調査課 東京帝大物療内科教室)

前に簡単な物質の單體水溶液に就て Donaggio 反應(DR)の試薬の持つ二つの性質を報告した<sup>1)</sup>。第1はモリブデン酸アンモニウム(MA)を入れた時のpHが大凡5.8以下<sup>2)</sup>のものは必ずDR陰性であること、第2は陰性の場合にはメチレン青(MB)を入れた前後でpHが殆ど變化しないが、陽性ならばMBを入れた方がpHは小さくなることである。

この二つの性質が尿の場合でも成立つかどうかを調べてみた。測る前の推測はつぎの通りであつた。まづ反應を二つに分けて1°MBとMAとの結合する反應 2°結合したものが集つて塊りとなり沈澱する反應からなると考へる。幾つかの單體での實驗結果が尿の場合にも成立つとすると前述の第1の性質からMAを入れた時の尿のpHが5.8以下なら1°は起る筈であり、1°が起れば前述の第2の性質からpHはMBを入れた前後で變らない筈である。すると尿にMAを加へた時のpHが5.8以下で、しかも沈澱を生じないならば1°が起らないか、1°が起つても保護膠質が存在して2°が起らないか、この二つの場合が考へられるわけである。後者ならば試薬の第2の性質によつてpHは變らないであらうと考へた。この考へが正しいかどうかまた外の考へ方がないかどうかは別に論ずることにし、實測結果だけを表に示す<sup>3)</sup>。

IはDR強陽性尿について24時間後、IIはDR陰性尿について20時

1) 増山, 細島: Donaggio 反應試薬の性質, 本誌. 1, 150, 昭和17年.

2) この値は試薬を入れた直後の液で決めたものであるが, 6.0近くでも極めて徐々ながら沈澱を生じ, 一日後に全くDR陰性となる場合があるから, 何時間後の値かを指定しないといけない。

3) いづれも蒸餾水で薄めると, pHは小さくなりながら, MAを入れたものは逆に大きくなるらしく見えるが, 一般にさうかどうか未だ分らない。

表 1

	原尿	2	4	8
前處置尿	4.82	4.79	4.65	4.58
加 MA	4.22	3.92	4.38	4.97
加 MAMB	4.02	3.58	3.75	4.20
DR	+	+	+	+

表 2

	原尿	2	4	8
	4.61	4.56	4.42	4.40
	3.50	3.60	3.89	5.10
	3.51	3.60	3.89	5.15
	-	-	-	-

間後纏めて同時に測つた pH 値で、いづれもアンチモン電極の pH 計を使つて調べた値である。いづれも原尿を 8 倍まで薄めたものについて同時に比較してみた。

この表をみると試薬の第 1 の性質は少くも見掛け上成立たないが、第 2 の性質は成立つやうに思はれる。MB の水溶液の pH がこの色素の遊離する鹽素イオンによるもので、pH が第 1 の反應の目安になるならば、推測のところで述べた第 1 の反應がこの DR 陽性尿中では殆ど起つてゐないやうに思はれる。

(受附：昭和 17 年 5 月 23 日)