尿検査に依る脚氣診断法に就いて

Diagnosis of Beriberi through Urinary Examination.

旭川厚生病院内科 醫學博士 松 尾 忠 貞

Matsuo Tadayoshi

醫學士 原 正 春

Hara Masaharu

(一) 緒 言

1945 年澤田藤一郎は、尿検査に依つて體內ビタミン B₁ 缺乏の診断法は發表した。即ちビタミン B₁ (Thiamin) の作用中、今日迄に確實に知られている化學反應は蕉性葡萄糖の脱酸基作用であつて、ビタミン B₁ が體內に不足すれば此の蕉性葡萄糖の脱酸基作用は不充分となり、之がそのまま體內に蓄積し、其の結果尿中にも多く排出されると云うのである。此の排出される蕉性葡萄糖の呈色反應が本法の本態であつて、餘等はここに本法を追試發表するのである。

(二) 實驗方法

早朝空腹時の 1 時間尿を集める(前尿とする)。直ちに 20% 果糖液 20^{〇〇} を靜注する(果糖を注射する意味は、澤田氏が精密な定量法で尿中蕉性葡萄糖排出量を測定したところ、新鮮脚氣では多く排出されるが陣舊性脚氣では正常と差がないものが多かつた。そこでケトン基を含んでいる此の果糖を靜注したところ、陣舊性脚氣でも正常者より多く排出され、兩者を鑑別することが出来るからである)。注射後 1 時間目の尿は棄て 2 時間目の尿を集める(後尿とする)。前尿並に後尿を水で同量に稀釋し、稀釋尿 1.0^{〇〇} 宛を夫々試験管にとり、各々に 0.1% デントロフエニールヒドラゼン 2 規定鹽酸液 1.0^{〇〇} を加え 30 分以上室温に敎置する。而る後 2 規定苛性曹達液 4.0^{〇〇} を加えると、蕉性葡萄糖の含量に應じて紫赤色を呈する。此の紫赤色の濃さを兩方比較して後尿の色が前尿より薄

い時は陰性、濃い時は陽性とする。被檢者は總て旭川厚生病院職員及び入院患者を對象とした。

(三) 實驗成績

(1) 健康者: 18 例中、陰性 12 例、陽性 3 例、± 3 例、陰性率(± の例を含む) 83.3% 強。

(2) 脚氣症狀のある者: 31 例中、陽性 27 例、陰性 2 例、± 2 例、陽性率 88.0% 弱。

かくの如く、可成り正確にビタミン B₁ 缺乏狀態窺知し得ることを知つたので、妊婦並に各種疾患の患者に就て少數例實驗したところ、成績は下の如くであつた。

(3) 妊婦: 5 例中、陰性 2 例、陽性 1 例、± 2 例。

(4) 各種疾患の患者 25 例:

(イ) 肺結核 8 例中陽性 4 例、陰性 3 例、± 1 例。

(ロ) 肋膜炎 7 例中陽性 1 例、陰性 4 例、± 2 例、

(ハ) 胃腸疾患 5 例中陽性 0、陰性 4 例、± 1 例。

(ニ) 肝臓疾患 4 例中陽性 4 例。

(ホ) 結核性腦膜炎 1 例、陰性。(第Ⅱ表)

(四) 結 語

(1) 大凡 85% 前後の陽性率を得、且つ、脚氣症狀の強い者は強く、弱い者は弱く陽性に出、結局本法の確實性を認めざるを得ない。

(2) 現在自覺的には全く健康と思つてゐた者が、檢尿の結果陽性であるので、詳しく檢べてみると多少なりとも其の者に脚氣症狀を見出

することが出来た。

(3) 臨床的診察の結果脚氣を疑わしめる患者に遭遇した場合、此を實驗的に證明して診断の参考とすることが出来る點に、本法存在の意

義を感じる。

(4) 各種疾患の場合、潜在的なビタミン缺乏状態を知ることが出来る。

第 I 表

(1) ヴィタミン B₁ の蕉性葡萄糖の脱酸基作用:

(2) 蕉性葡萄糖とデニトロフェニールヒドラジンとが結合して呈色物質を作る化學反應:

實驗成績表 第 II 表

	例 数	+	±	-
健 康 者	18	3	3	12
脚 氣	31	27	2	2
妊 娠	5	1 (1)	2	2
肺 結 核	8	4 (2)	1	3
胃 腸 疾 患	5	0	1	4
肋 膜 炎	7	1 (1)	2	4
肝 臓 疾 患	4	4	0	0
結核性脳膜炎	1	0	0	1

() 内の數字は自他覺的に脚氣の症狀のあるものを示す。

終りに臨み、試薬を試供下された澤田教授に満腔の謝意を表し、實驗に御協力下された厚生病院内職員各位に謝意を呈する次第である。

(本論文要旨は、昭和 23 年 8 月、北海道大學に於ける日本内科學會北海道地方會に於て發表した)

参考文献

(1) 日本臨床: 第 7 卷第 5 號 (昭 24) 305 頁。(2) 柿内三郎: 生化學提要 10~18 頁。(3) 吳建, 坂本恒雄: 内科學下卷 219~221 頁, 224~225 頁。