

尿中銅測定による Wilson 病の スクリーニング法について

荒 島 真 一 郎

(北海道大学医学部小児科)

本症は常染色体劣性遺伝形式をとる先天性代謝異常症の一つで、早期治療により発症を予防することが可能である。

われわれは、尿による Wilson 病のスクリーニングを目的として、健康小児の尿中銅の分布を調べた。さらに、自動サンプリングシステムを利用した日立 180-80 形原子吸光光度計を用いて、学校検尿で異常尿所見のあった尿につき、抽出操作を行わず直接フレイムレス法で測定した。

今回は測定時間の短縮を目的として、フレイム法で直接法により尿中銅を測定したので報告する。

1. フレイム法による尿中銅測定法の検討

＜対象と方法＞ 7歳から11歳の小児10人につき、(1)湿性灰化後、ジチゾン-MIBK法で抽出し測定、および(2)抽出操作を行わず直接測定、の2者を行なった。

装置は日立 180-80 形偏光ゼーマン原子吸光光度計を用いた。測定に用いた検体量は (1) 50 ml, (2) 1 ml, である。

＜結果＞ 表 1

2. 学校検尿でのフレイム法による尿中銅測定

＜対象と方法＞ S58年度の学校検尿を利用し、札幌市北区の小学生の一部8969人の尿につき日立 180-80 形原子吸光光度計で直接測定した。

＜結果＞ 表 2

〔結語〕：銅は尿中に微量にしか存在しないため、抽出して測定するか、あるいはフレイムレス法によらなければ正確な測定は困難である。しかし、測定機器の開発により、マススクリーニングを目的とするのであれば、フレイム法による直接法で尿中銅測定は充分可能であると考えられる。

表 1 尿中銅測定法の比較

sample	ジチゾン-M I B K 法	直接法
1	5.0	3.9
2	19.7	9.7
3	16.1	9.7
4	11.1	10.4
5	12.2	9.0
6	23.5	11.7
7	26.3	22.0
8	18.4	14.2
9	8.1	9.7
10	37.0	20.8
mean	18.24	12.11
SD	9.96	5.53
* 相関係数 0.8154		(ppb)

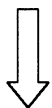
表 2 小学生 8969 人の尿中銅の度数分布

濃度 (ppb)	人数 (人)
0 - 40	8941
40 - 80	18
80 - 120	2
120 - 160	3
160 - 200	3
200 <	2



検索用テキスト OCR(光学的文字認識)ソフト使用

論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります



〔結語〕:銅は尿中に微量にしか存在しないため,抽出して測定するか,あるいはフレームレス法によらなければ正確な測定は困難である。しかし,測定機器の開発により,マスキングを目的とするのであれば,フレーム法による直接法で尿中銅測定は充分可能であると考えられる。