

分担研究：効果的なマスキング事業の実施に関する研究

尿セルロプラスミン測定によるウイルソン病マス・スクリーニングの試み

研究要旨

尿中セルロプラスミン測定によりウイルソン病をスクリーニングする方法が有効との報告が数施設よりなされた。この方法は検体採取の簡便さからマス・スクリーニングに適した方法と思われる。秋田県でもこの方法を用いて3才児を対象としたマス・スクリーニングの試みを開始し問題点などを検討した。尿中セルロプラスミンは保存状態により測定値が低下しやすく、特に検査機関より遠くの地域では尿検体の回収・輸送方法が大きな問題となるものと思われた。実際に本スクリーニングを施行するための問題点を検討した。

研究協力者

高田五郎、高橋 勉、荘司靖子
(秋田大学医学部小児科)

研究目的

ウイルソン病を尿中セルロプラスミン(CP)測定によりスクリーニングする方法が数施設より報告され、本法によりウイルソン病患者が発見された。この方法は検体採取の簡便さからマス・スクリーニングに適した方法と思われ、秋田県でも3才児を対象としたウイルソン病マス・スクリーニングを検討した。

研究方法、結果および考案

まず3才から12才児の尿を対象に尿CPをELISA法にて測定した。その結果、尿CP値は98.6 (SD: 76.9) ng/mg Cr (n=30) と他施設の報告とほぼ同様のデータが得られた。次に、実際にマス・スクリーニングを実施するうえでの問題点を検討した。3才児健診は現在は県内69自治体で実施されているが、まず秋田市での検討を行った。秋田市では、尿検体は当日朝に自宅でプラスチック容器に採尿し

持参する形式をとっている。一般検査に使用後の尿検体を回収し4℃で保存し、翌日にセルロプラスミン測定を行う方法で本スクリーニングを行う方式を検討した(図1)。問題点は検体採取後から検体回収までの7～8時間の検体の保存状態にばらつきがある点が考えられた。次に秋田市以外の68自治体に関して検討した。最大の問題点は尿検体輸送方法と考えられた。まず尿を郵送で輸送する方法の尿セルロプラスミン値の劣化に関して検討した。尿検体のセルロプラスミンおよびクレアチニンを測定後、4℃に保存したものと、秋田県内各地から郵送で輸送した同一検体に関して、48時間後に再びセルロプラスミンおよびクレアチニンを測定し初期値からの低下に関して検討した(図2)。その結果、検体郵送によるセルロプラスミン値の低下は著明であり郵送での輸送は困難であることがわかった。今後、セルロプラスミンの劣化を防ぐ方法が開発されれば本方法も実施可能と思われる。したがって現時点では県内68自治体からクール宅配便などを用いる輸送が現実的な方法と思われた。今後、実際にスクリーニングを進めさらに問題点を検討したい。

図1：ウイルソン病マス・スクリーニング実施の流れ

第1日	3歳児健診（秋田市保健センター）		
	尿検体の送付（秋田大学小児科施行）		
	秋田大学小児科		
	冷所保存		
第2日	秋田大学小児科		
	セルロプラスミン・クレアチニン測定		
第3日	秋田大学小児科		
	検査結果	秋田市保健所へ報告	陽性者への報告
第 日	陽性者再検および医療機関受診		

図2：郵送による尿セルロプラスミン値の変化

