

分担研究：効果的なマスキング事業の実施に関する研究

秋田市の3才児健診におけるウイルソン病マスキング

研究要旨

秋田市の3才児健診で、尿中セルロプラスミンを測定しウイルソン病マスキングを実施した。平成11年4月から平成12年1月現在まで1789名が受検した。受検率は3才児健診受検者の85.6%であった。1789名の測定値は平均109.2mg/Crで、標準偏差98.5mg/Crであった。尿中セルロプラスミン値が20mg/Cr以下の低値を示した受検者が3名あったが、再検査および精査は正常であった。今回のスクリーニングでは検体採取から測定までの保存は4で行い、その期間は0から5日であった。この期間であれば保存期間の測定値に対する影響は小さく、スクリーニングは実施可能と思われた。本法を秋田県全体で実施する場合の最大の問題点は、各69自治体が独自に実施している3才児健診の検体の回収と測定日の設定であると思われた。

研究協力者

高橋勉, 高橋郁子, 高田五郎 (秋田大学小児科)  
齋藤恭子 (秋田市保健所保健予防課)

研究目的

秋田市において3才児健診を受検した小児を対象とし尿セルロプラスミン(CP)を測定し、ウイルソン病マスキングを実施した。また秋田県全体でのウイルソン病マスキングの実施に関して検討を行った。

研究方法

- 1) 平成11年4月より秋田市3才児健診受検者のうち書面で同意の得られた児を対象に、尿セルロプラスミンを測定しウイルソン病マスキングを実施した。
- 2) 尿検体は尿一般検査のために当日採取した検体を回収し4で行い、測定まで4で保存した。
- 3) 保存尿を0~5日以内にクレアチニン(Cr)とELISA法キット(株ニッショー)を用いCPを測定した。
- 4) 測定値が20mg/Cr以下を示したものに対しては再検査および精査を実施した。
- 5) 秋田市で実施したウイルソン病マスキングを秋田県全体で実施する場合の問題点を検討した。

研究結果

- 1) ウイルソン病マスキングの受検率  
平成11年4月から平成12年1月まで秋田市の3才児健診対象者は2,344名中で、3才児健診受検者は2,138名(91.2%)であった。そのうち1,837名がウ

イルソン病マスキングを受検し、3才児健診受検者中85.6%の受検率であった。

2) 尿CP測定値(図1)

尿CP値は平均109.2mg/cr ± 98.5mg/Cr(SD)であり他施設の報告と同様であった。

3) 尿CP測の低値(20mg/Cr以下)例の再検査および精査

3名が陽性となったが、再検では正常値を示していた。また血清CP、肝機能は3名とも正常であった。今回の検査ではウイルソン病患者の発見には至らなかった。偽陽性となった原因は不明であった。

4) 尿保存期間と尿CP値に関する検討

尿の回収から測定まで0~5日と保存期間のばらつきがみられたが、保存期間0~2日と保存期間3~5日での測定値に関して比較検討した。保存期間0~2日では尿CP値平均120.0mg/Cr、保存期間3~5日では尿CP値平均106.1mg/Crと保存期間の長い方が若干の低値を示したが統計的有意差は認められなかった。

5) 秋田県全体での実施に関する検討

秋田県では、69自治体がそれぞれ別個に3才児健診を実施している。秋田市のように人口30万の大きな自治体は他になく、ほとんどが人口数百人から数万人の自治体がほとんどである。したがって秋田県全体で本スクリーニングを実施する場合に各自治体から数の少ない検体が、ばらばらに回収されるということになる。しかし今回の検討で尿の保存期間が5日までは測定値に影響が少なくスクリーニング可能と思われたので、検査日の設定を工夫すれば実施可能と思われた。今回の研究では検体回収の費用の問題があり検討できなかった。

考察

血CP値測定によるウイルソン病マススクリーニングは新生児期に実施する場合を除けばその有用性は確立されている。しかし全小児を対象として行う場合の現実性には問題があるとされている。最近、尿CP値測定によるウイルソン病マススクリーニングの可能性が示されいくつかの施設で実際のスクリーニングが試みられている。しかし、自治体単位での試みは少ない。我々は、秋田市の3才児健診受検者を対象にウイルソン病マススクリーニングを尿CPを測定することにより試みた。現在、秋田県での3才児健診では全例に尿蛋白、潜血、糖の一般検査が実施されている。この検査に用いた残りの尿を回収しスクリーニングを行うことは、検査対象者や3才児健診実施機関に対する負担(経済的、人件的)が少なく、現実的な方法と思われた。尿CP値上の最大の問題点は、測定値の安定性といわれ、とくに保存

期間の長期化により測定値が低下する。今回の測定では、回収から測定までの保存期間が0~5日とばらつきがあり、測定値の安定性が心配されたが、検討の結果、測定値の有意の低下は見られなかった。したがって秋田市での本マススクリーニングの実施は可能と思われた。秋田県では、69自治体がそれぞれ別個に3才児健診を実施している。しかし、ほとんどが人口数百人から数万人の自治体である。したがって秋田県全体で本スクリーニングを実施する場合に各自治体から数の少ない検体が、ばらばらに回収されるということになる。しかし今回の検討で尿の保存期間が5日までは測定値に影響が少なくスクリーニング可能と思われたので、検査日の設定を工夫すれば実施可能と思われた。本スクリーニングを広く実施するうえで、尿CPの安定化をもたらす方法の開発が非常に重要と思われた。

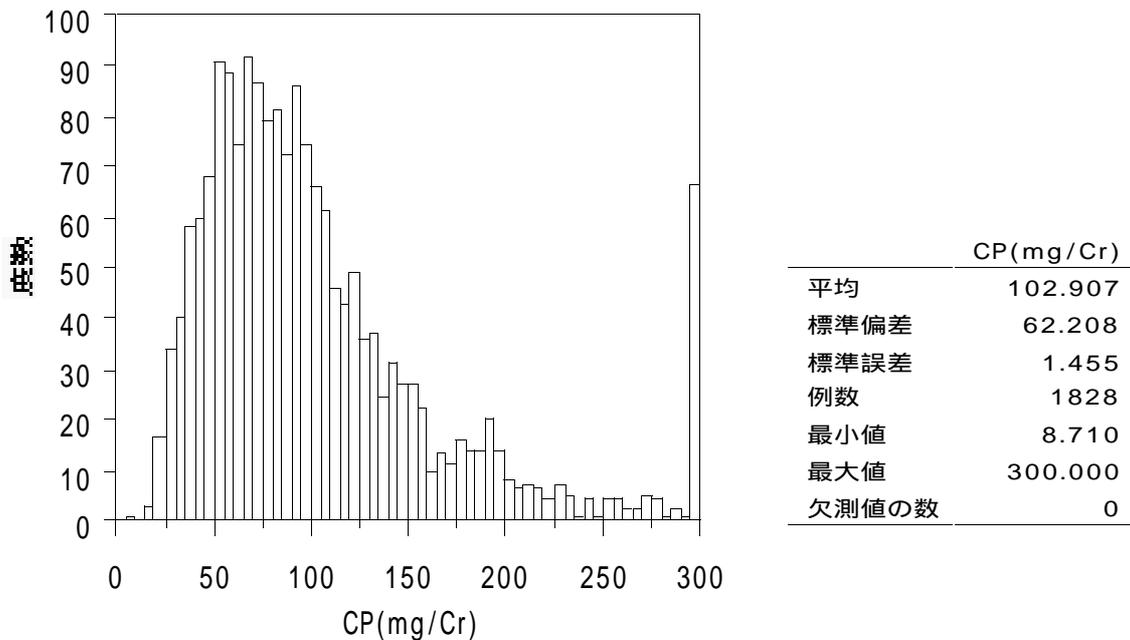


図1 尿CP値のヒストグラム (CP>300mg/Crを300mg/Crとした)