

神経芽細胞腫マス・スクリーニング検査における ろ紙尿の日数経過による VMA, HVA 値の変化について

山口県環境保健研究センター

福原 紀子・吹屋 貞子・數田 行雄・片山 淳

The Daily Variation of Values of VMA and HVA in Urine Filter Paper Samples for Neuroblastoma

Noriko FUKUHARA, Sadako FUKIYA, Ikuo KAZUTA, Atsushi KATAYAMA

Yamaguchi Prefectural Research Institute of Public Health

はじめに

神経芽細胞腫は小児癌の一つで、尿中にカテコールアミン代謝産物のバニルルマンデル酸 (VMA) およびホモバニリン酸 (HVA) を多く排出する。このため、これらを指標としマス・スクリーニング検査が行われている。

ろ紙尿中の VMA および HVA は、乾燥状態であれば安定していることが実験的に確認されている^{1,2)}。

山口県でのろ紙尿検体は、保護者による採尿、乾燥後、健康福祉センター等へ提出される。受け付けられた検体は、再度乾燥し安定な状態で冷蔵保管されている。

ところが実際の検体では、採尿後不安定な状態に置かれていると、日数経過にともない値が低下するとの報告^{3,4)}もあり、保護者には採尿後は早く提出するよう指導している。

このため、全国の検査実施施設 66 施設中 31 施設では、検査精度向上のため、各検査実施施設での受付可能な経過日数 (6~15 日) を決め、これを経過した検体については採り直しの指導をしている^{5,6)}。

山口県では、これまで提出された検体すべてを検査しているが、検査実施施設として検査精度向上のため、このような一定の日数を示す必要がある。

今回、健康福祉センターおよび下関保健所の協力により、実際の検体について受付日を記入してもらい、採尿日から受付日までの日数経過による VMA および HVA 値の変化を調べ、健康福祉センター等での受付可能とする経過日数について検討した。

実験方法

1 対象者

2000年5月~2001年3月に搬入された、6ヵ月乳児 10,278 人のろ紙尿を用いた。

2 データ処理

採尿日と、健康福祉センター等での受付日が確認された検体のうち、クレアチニン値が低値による不良検体および患児検体以外の検体について、平均値±3SD 棄却を1回行った⁷⁾。

結果および考察

採尿当日に健康福祉センター等で受け付けた検体 (日数経過 0 日) の VMA, HVA の平均値を 100% とし、日数経過にともなう VMA, HVA および変動係数 (CV) の変化を Fig. 1, 2 に示す。

VMA, HVA とも日数経過 8 日までの平均値、変動係数は安定していたが、9 日以降の値は低下傾向にあり、変動も大きくなった。

この要因として、湿った検体では細菌の増殖や、細菌による分解成分の違いにより、値の低下や変動を生じたと考えられる¹⁾。

検体の日数経過調査では、日数経過 8 日以内の検体は 99.0% であったが、最長 29 日経過した検体もあった。

この結果から、日数経過 9 日以降を採り直しとした場合、年間検体数約 13,000 検体中、約 130 検体の採り直しが予測される。

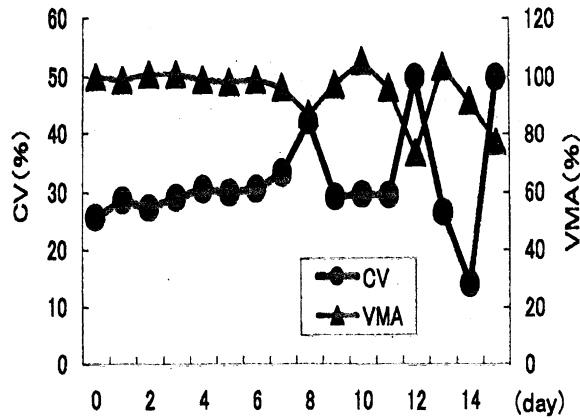


Fig.1 The daily variations of VMA and CV

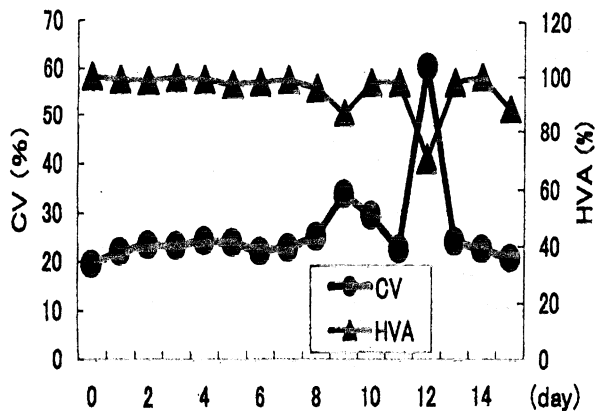


Fig.2 The daily variations of HVA and CV

採り直しにともなう業務への多少の負担はあるものの、日数経過は出来るだけ短いことが望ましく、成分の変性が疑われる日数を経過した検体については、採り直しとすることが検査精度上好ましい。そのため日数経過8日までを受付可能な日数と考える。

まとめ

神経芽細胞腫検査のろ紙尿は、健康福祉センター等での受付から検査までは安定な状態で保管されている。

今回、保護者による採尿から、健康福祉センター等受付までの経過日数によるVMA, HVA値の変化について調査した結果、採尿後9日以上経過して健康福祉センター等に届けられた検体ではVMA, HVA値が低下傾向にあり、変動も大きいことが確認された。

したがって、採尿後健康福祉センター等での受付可能な経過日数は8日までとし、9日以上経過した検体については採り直しが必要と考える。

謝 辞

今回の調査に御協力頂いた、健康福祉センターならびに、下関保健所の神経芽細胞腫担当の方々に感謝いたします。

文 献

- 1) 水田満里ほか：日本公衛誌. 35, 179~183 (1988)
- 2) 数田行雄ほか：山口県衛生公害研究センター年報. 31, 62~63 (1988)
- 3) 沼田公介ほか：臨床検査. 35, 401~404 (2000)
- 4) 間下充子ほか：日本マス・スクリーニング学会誌. 10, 76 (2000)
- 5) 花井潤師ほか：日本マス・スクリーニング学会. 技術部会研修会第19回資料集. 56~60 (2000)
- 6) 黒田泰弘：日本マス・スクリーニング学会誌. 10, 95~96 (2000)
- 7) 花井潤師ほか：日本マス・スクリーニング学会誌. 10, 74 (2000)