

神経芽細胞腫マススクリーニング — 1歳6か月児を対象として —

沢田 淳, 川勝 秀一, 沼田 公介, 高田 義和, 大江 啓江

要約：6か月乳児の神経芽細胞腫(以下NB)スクリーニングで発見できないNBを早期に発見するために1歳6か月児を対象に京都府でNBのスクリーニングを開始した。1,695例の測定結果から1歳6か月児の尿中VMAは 8.8 ± 2.69 , HVAは $19.3 \pm 4.68 \mu\text{g}/\text{mg Cr}$ で、カットオフ値をVMA 15.5, HVA $31.0 \mu\text{g}/\text{mg Cr}$ (M+2.5 SD)とした。再検率は6か月乳児のスクリーニングに比較して多く2.1% (38/1695)でVMA, HVAともに高値が2例, VMAのみが高値であったのは10例でいずれも薬剤の服用によるものであった。HVAのみが高値であったのが26例で多くは尿の汚染によると思われた。高い再検率の原因について検討した。

見だし語：神経芽細胞腫, マスクリーニング, 1歳6か月 VMA/HVA

はじめに：マスクリーニング実施前の年齢分布から6か月乳児を対象とした神経芽細胞腫のマススクリーニングでは全てのNBを発見できず、約35%の例が6か月以後に発生し予後不良例が多いと予想される。これらの例を治癒するような早期に発見するために1歳6か月児を対象にスクリーニングを開始した。

方法：対象は1,695名の1歳6か月乳児で、男児852名、女児843名。方法は6か月乳児でのスクリーニングと同じで尿中クレアチニンおよびHPLCでVMA, HVAを測定した。

京都府立医科大学小児科, 大阪血清臨床検査

結果：1). 1,695名のクレアチニン当たりのVMA, HVA値を表1に示した。男女差はなし。平均値はVMA 8.8 ± 2.69 , HVA $19.3 \pm 4.68 \mu\text{g}/\text{mg Cr}$ で、カットオフ値は6か月乳児と同様にM+2.5 SDとすると、VMA15.5, HVA $31.0 \mu\text{g}/\text{mg Cr}$ であった。

2). HPLCクロマトグラムでは6か月乳児に比較すると、複雑なピークが出現したが分離には影響はなかった。

3). 偽陽性の頻度は、VMA 0.7% (12) - 内10例は薬剤服用 - , HVA 0.7% (28)であった。このうち、2例はVMA, HVAとも高値であった。

4). バナナ摂取時にはHVAの高値が見られたが、同時に5-HIAAも高値を示した。

考察：6か月乳児に対するNBマスキングは早期の発見例の増加に伴い、全NBの観察で治癒率の増加、生存例数の増加、死亡例の減少をもたらしたが、6か月乳児期の検査で陰性であった例の中から、その後に発見される例の報告が散見される。後に発見された例は6か月時に見逃されたのか、その後に発生したのかはわからない。先年に報告したように、NBマスキング開始前のNB例の年齢分布には2つのピークがあり、1つは1歳までの大きなピーク、もう一つは3-4歳の小さいピークである。前者に約65%、後者に約35%のNBが属し、6か月乳児のスクリーニングでは前者に含まれるNBが発見されるが、後者に含まれる例は発見できないと考えている。しかも、後者の例は発見の遅れや生物学的な特性から臨床的に予後不良であることが予想される。

そこで、6か月乳児と同様に1歳6か月にスクリーニングをして第2のピークのNBを早期に発見しようと試みた。

1歳6か月のNBスクリーニングはシステムとしてはこれまでの6か月のそれと同様に行うことができたが、1歳6か月児の尿はクロマトグラムからは6か月乳児の尿より複雑であった。その結果、再検率が高くなった。従って、これまでと同様、クレアチニン低値の

ほかに薬剤、食事、とくに、バナナの摂取が分離、異常高値(偽陽性)の出現に関与し、尿の状態の指標に5-HIAA値が有用である可能性が示された。

偽陽性の頻度が高く、6か月乳児と違った問題点が予想された。

文献

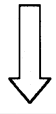
1. T. Sawada, T. Kidowaki, T. Sugimoto et al: Incidence of Neuroblastoma in Infancy in Japan. *Med Pediatr Oncol* 12:101-103, 1984.
2. T. Sawada, T. Sugimoto, T. Tanaka et al: Number and Cure Rate of Neuroblastoma Cases Detected by the Mass Screening Program in Japan: Future Aspects. *Med Pediatr Oncol* 15:14-17, 1987.
3. K. Ishimoto, N. Kiyokawa, H. Fujita et al: Problems of mass screening for neuroblastoma: analysis of false negative cases. *J Pediatr Surg* 25:398-401, 1990.
4. M. Nishi, H. Miyake, T. Takeda et al: Cases of neuroblastoma missed by the mass screening programs. *Pediatr Res* 26:603-607, 1989.

表1 正常値

| | 男児 (852名) | 女児 (843名) | 合計 (1,695名) |
|--------------------|-----------|------------|-------------|
| creatinine (mg/dl) | 43.1±25.9 | 40.0±22.88 | 41.6±24.55 |
| VMA (μg/mg Cr) | 8.9±2.71 | 8.7±2.70 | 8.8±2.69 |
| HVA (μg/mg Cr) | 19.6±4.64 | 19.6±4.67 | 19.3±4.68 |

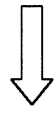
カットオフ値 VMA : 15.5 μg/mg Cr

カットオフ値 HVA : 31.0 μg/mg Cr



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



要約:6 か月乳児の神経芽細胞腫(以下 NB)スクリーニングで発見できないNB を早期に発見するために1歳6 か月児を対象に京都府でNB のスクリーニングを開始した。1,695 例の測定結果から1歳6 か月児の尿中VMA は 8.8 ± 2.69 ,HVA は $19.3 \pm 4.68 \mu\text{g}/\text{mgCr}$ で、カットオフ値をVMA15.5,HVA31.0 $\mu\text{g}/\text{mgCr}$ ($M+2.5SD$)とした。再検率は6 か月乳児のスクリーニングに比較して多く2.1%(38/1695)でVMA,HVA とともに高値が2例,VMA のみが高値であったのは10例でいずれも薬剤の服用によるものであった。HVA のみが高値であったのが26例で多くは尿の汚染によると思われる。高い再検率の原因について検討した。