大阪市における乳児尿ＶＭＡマススクリーニングによる神経芽細胞腫の早期発見と治療について

大阪市神経芽細胞腫研究会
永原　暹（市立小児保健センター外科医長）

はじめに

小児の悪性新生物の治療成績は近年著しく向上しており，特にウイルムス腫瘍や肝悪性腫瘍ではその進歩は目ざましいものがある。

しかしながら，外科的悪性腫瘍の中でもっとも頻度が高い神経芽細胞腫では，近年の治療法の進歩にもかかわらず，全く治療成績の向上がみられず，今後に残された問題が多い。そこで私達は，昭和５５年８月より保健所における定期検診を利用し，乳児の尿中ＶＭＡをマススクリーニングすることにより，神経芽細胞腫の早期発見・早期治療を試みてきたので報告する。

方　　法

本腫瘍の早期発見より早期治療までを一貫して有機的に行うために，各保健所と専門治療施設である小児保健センター及び行政機関である大阪市環境保健局の三者より成る大阪市神経芽細胞腫研究会を結成し，図の如きシステムで実施した。（本システムは京都府立医大小児科により完成されたものである）

この研究会には市内２６保健所中１５施設が参加している。

考　　案

該当者総数ならびに定期検診受診者総数に対する受検率は，それぞれ４８.０％ならびに５８.５％であり，スクリーニング実施地域では対象者の半数がスクリーニングを受けていることになる。検診者受検率が５８.５％と低いのは，検体の発送が用紙の交付より３～５ヶ月後であるため，印象が薄れたり交付された用紙を紛失して検体を送らない例があるものと考えられる。送料が被検者負担になっているのも一因かもしれない。今後，定期検診受診時の母親に対する指導を徹底して，本スクリーニングの意義を充分に理解させ，検体回収率の向上を計りたい。又，本スクリーニングの実施地区を広げる努力も大切と考えている。

次に再検査についてであるが，送られてきた６８６９件の検体総数に対し，ＶＭＡ(+)又は(±)と判定したのは２７３件（３.９７％），尿のつけ方が不備で要再検となったもの１７７件（２.５％）で合計４５０件に対し濾紙を再交付した。そのうち３８１件が回収され，６９件が未回収に終っている。ＶＭＡ(+)又は(±)と判定した率が３.９％と高いのは，本検査が着色反応を肉眼で判定するものであるため，初期には正常範囲をつかめなかったからである。又，悪性腫瘍の検査であるので，陽性を陰性と判定することを絶対に避けねばならないため，少しでも着色があれば再検したことも高再検率の原因である。しかしながら慣れるにつれ，着色の正常範囲や，薬剤や果汁等による疑陽性を判別することが可能となり，最近２ヶ月では，１０８９件中再検は２５件（２.３％）と減少している。再検率の低下には，昭和５６年４月より再検時にＤＩＰ法をも併せて実施しており，このことが貢献している。

一方尿のつけ方が不備であることによる再検率は検査開始時と変らず，今後尿のつけ方を充分に指導する必要があると考える。

６８６９件のスクリーニングの中から，精密検診のために小児保健センターを受診したのは１１件であり，理学的検査（特に触診に重点を置いた），血液検査，血清反応，肝機能検査の他に必要ならばレントゲン検査も行った。必ず２週間以上経過を観察し，綜合的に腫瘍の有無を判定し，いづれも腫瘍(−)と判定した。検査のため入院を必要とした例はなく，いづれも外来のみで判定できた。この１１名は再々検で(+)の５名と，再検で(+)と判定されたので再々検をまてずに強く精密検診を希望した６名を含む。

本法が悪性腫瘍の早期発見を目的とするだけに再検や再々検の親に与える影響が大きく，用紙交

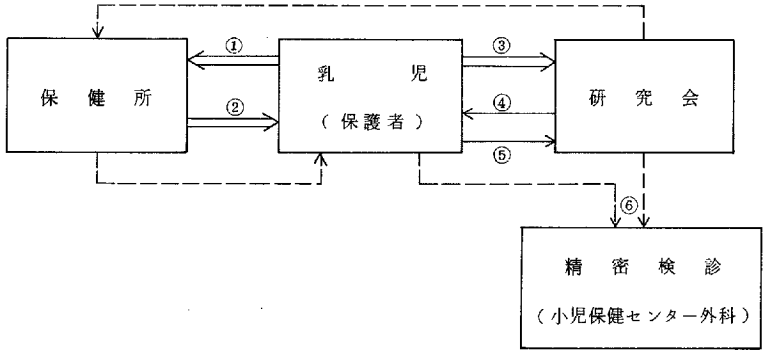
付時の母親に対する説明（食物や薬剤の影響）を充分行うとともに，尿のつけ方の徹底を計る必要があると考える。検査精度の面からは，再検例には，ＤＩＰ法と併せて薄層クロマトグラフィーの導入をも計画準備しており，精度の向上を計るつもりである。

現在のところ神経芽細胞腫症例を本法により発見し得ていないが，本腫瘍の生物学的特性により１才以下で治療すれば，高率に治癒せしめることが可能であるので，今後とも本法による神経芽細胞腫の早期発見の努力をしていくつもりである。

最後に本法による神経芽細胞腫の早期発見と治療のシステムを制度化する上で最も大切なことは，保健所（現場）の協力と関係者の熱意と行政側の理解であり，このいづれが欠けても制度化するのは困難であると考える。

報告を終るにあたり，大阪市に於いて本法を実施するにつき，京都府立医大小児科・沢田淳先生に御教授と御助言をいただいたことに深謝いたします。

（中川和子，藤野俊夫，大阪市保健指導研究会，大阪市保健所検査員会）



①：３ヶ月検診

②：用紙交付（案内・注意書き・検査用濾紙
　　検体送付用封筒）

③：検体送付（郵送）……生後６～８ヶ月時
　　検査結果 { 正常……連絡せず
　　異常　→　④へ

④：再検査の連絡・用紙送付……③の後１ヶ月以内

⑤：検体の再送付
　　検査結果 { 正常　→　電話又は郵便で連絡
　　異常　→　精密検診へ

⑥：精密検診　　２～３回異常反応の出た症例に行なう。

受診率と受検率

S 56. 1 ～ S 56. 12

検診該当者	受検診者	検査数	受検率	
56. 10 ～	56. 9	56. 1～56.12	該当者	受診者
11,650	9,568 (82.1%)	5,600	48.0%	58.5%

（大阪市神経芽細胞腫研究会）

VMA スポットテスト

（S 55.8 ～ S 57.1）

	検査件数	(+)又は(±)と判定	不備
初回検査	6,869	273 (3.97%)	177 (2.57%)
再検査	381	51 (13.38%)	16 (4.20%)
再々検査	59	5 (8.4 %)	2 (3.38%)
計	7,309	329 (4.5 %)	195 (2.6 %)

（注） 不備：尿のつけ方が不備のため，再検査用紙を送付した数
精密検診を施行したのは11例である。

VMA スポットテスト

S 55. 8 ～ S 57.1

	検査件数	(+)又は(±)と判定	不備
初回検査	6,869	273 (3.97%)	177 (2.57%)
再検査	381	51 (13.38%)	16 (4.20%)
再々検査	59	5 (8.40%)	2 (3.38%)
計	7,309	329 (4.5 %)	195 (2.6 %)

（注） 不備：尿のつけ方が不備なため再検となった数
6,869名中，精密検診者は11名

（大阪市神経芽細胞腫研究会）

受診率と受検率

3ヶ月検診該当者数 (55.10～56.9)	3ヶ月検診受診者数 (55.10～56.9)	検査数 再検は除く (56.1～56.12)	受検率 検査数／該当者	受検率 検査数／受診者
11.650	9,568 (82.2%)	5,600	48.0%	58.5%

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

はじめに

小児の悪性新生物の治療成績は近年著しく向上しており,特にウイルムス腫瘍や肝悪性腫瘍ではその進歩は目ざましいものがある。

しかしながら,外科的悪性腫瘍の中でもっとも頻度が高い神経芽細胞腫では,近年の治療法の進歩にもかかわらず,全く治療成績の向上がみられず,今後に残された問題が多い。そこで私達は,昭和55年8月より保健所における定期検診を利用し,乳児の尿中VMAをマススクリーニングすることにより,神経芽細胞腫の早期発見・早期治療を試みてきたので報告する。