

## 妊婦の濾紙血中 $\alpha$ -フェト蛋白に関する研究 (分担研究：今後開発すべきスクリーニング種目の検討)

大和田 操<sup>\*</sup>，松本 勝<sup>\*\*</sup>

【要約】神経管欠損，染色体異常症，更には先天性ネフローゼなどにおいては母体血中あるいは羊水中の $\alpha$ -フェト蛋白に異常が認められ，母体血の $\alpha$ -フェト蛋白を測定することによりこれらの疾患を胎児期に診断することが可能とされている。しかし，それらの診断を行うためには，母体血の $\alpha$ -フェト蛋白の妊娠に伴う変化を正しく把握することが必要であるが，我が国ではそのような成績は少ない。そこで，本年度は，濾紙血液および血清を用いて，妊娠に伴う $\alpha$ -フェト蛋白の経時的変化に関する検討を行った。

【見出し語】 $\alpha$ -フェト蛋白 ( $\alpha$ -fetoprotein, AFP)，神経管欠損，ダウン症

【研究方法】母体血清あるいは羊水中の $\alpha$ -フェト蛋白 ( $\alpha$ -fetoprotein, AFP) を分析して胎児の異常を把握する試みの中では，神経管欠損に対するスクリーニングが欧米を中心に広く行われているが，最近では胎児が 21-トリソミーをはじめとする種々の染色体異常症である場合に母体血清の AFP が低下する場合があることが報告され，米国の一部では母体血清の AFP を測定することによるダウン症のスクリーニングが行われつつある。<sup>1)</sup> このような場合，妊娠週数に伴う血清 AFP の変化についての正常域を知り，また，血清 AFP の人種差をも考慮しなければならないが，我が国でそのような検討を行った報告は

少ない。そこで我々は，上記疾患の早期診断のためのスクリーニングを行うために，まず血清および乾燥濾紙血中の AFP の妊娠週数に伴う変化についての基礎的な検討を行った。

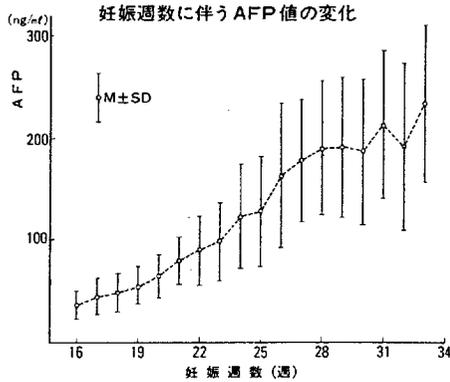
対象は妊娠 16 週と 29 週の妊娠の血清各々 47 検体と 51 検体，および妊娠 16 週から 33 週までの濾紙血液，計 300 検体であり，AFP の測定には栄研 ICL 社の AFP-RIA キットを使用した。実際の測定には血清 100  $\mu$ l 又は濾紙血ディスク径 4.2 mm 1 枚を使用し，測定値は ng/ml で表現して妊娠 16 週の検体では血清値と濾紙血中の値との比較を行った。

【結果】妊娠 16 週から 33 週における濾紙

\* 日本大学医学部小児科 (Dept. of Pediatrics, Nihon Univ.)

\*\* 東京都予防医学協会 (Tokyo Health Service Association)

図 1



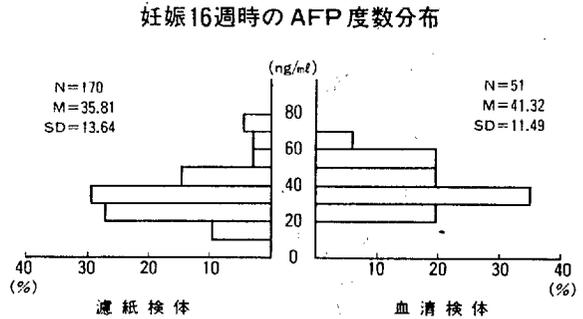
血中の AFP 値は図 1 のようであり、妊娠週数とともにその値は増加した。但し、妊娠 16 週では 170 検体の測定であるのに対し、33 週では分析した検体が 20 例と少なかったためか測定値のバラツキが大きく、標準偏差の巾が広がる傾向が認められた。

また、妊娠 16 週における血清および濾紙血の AFP は図 2 のようであり、濾紙検体の測定値の 10～80 ng/ml に対して血清では 20～70 ng/ml で、濾紙検体の測定値のバラツキが多少大きいものの、その多くは 30～40 ng/ml で両者の分布はほぼ同様であると判定された。

【考察】以上、濾紙血液および血清 AFP の妊娠に伴う変化について検討した。測定対象が計 300 検体と未だ少ないものの、我が国における妊婦の血中 AFP の凡その傾向が明らかにされたものと考えられる。

ところで、我が国における神経管欠損症の発生頻度は欧米に比べると極めて低く、それを反映するかのようその出生前診断施行数も少ないので、<sup>2)</sup> 神経管欠損症の早期診断の目的で母体血中の AFP を測定しても、効率よ

図 2



く発見されるか否かには疑問が多い。一方、ダウン症の頻度は欧米と変りなく、出生 1000 に対して 1 例と考えられており、もしこれを早期に診断できればその意義は大きいと思われる。母体血液の AFP 測定によるトリソミーの診断は 1984 年に初めて報告され、米国の一部ではそれが大きなプログラムとして取り上げられつつある。しかし、最近の報告では、それを行ってもダウン症の全ての症例を掬い上げられる訳ではないといわれている。それにも拘らず、母体血の AFP 値について詳しい検討が行われており、このスクリーニングを行う際には、人種と各妊娠週数における母体血清の AFP の正常域を正しく把握することが必要とされている。そして染色体異常症の発生に大きな影響を与えている母親の年齢と云う因子を考慮して、測定結果を判定すべきであるとの意見も出されているが、その報告者は同時に、ダウン症の発生の危険が急激に増加する 40 歳以上の妊娠は稀であり、ダウン症患者の 95% は 35 歳以下の母親から生れているとの事実も指摘しており<sup>3)</sup> その発生子防には何らかの対策が必要なことは

明らかである。

我が国においては、ダウン症発生に対しては、一部で羊水診断が試みられてはいるものの、その殆んどに対して何ら対策は行われていない。従って、ダウン症の全例を診断できないとしても、妊婦の血液中の AFP を測定して、ダウン症発生のリスクを少しでも予知できるとすれば、それを行うことは有用と考えられる。そして、そのためには、日本人の妊婦の AFP の分布を正しく知ることがまず

必要と考えられるので、来年度は例数を増加させ、また、より感度の高い AFP 測定法について検討する予定である。

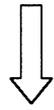
#### 【文献】

- 1) Merkatz, I.R. et al. *Am. J. Obstet. Gynecol.* **148**, 886-94, 1984
- 2) 大和田 操ほか, *産婦人科の世界* . **37**, 9~15, 1985
- 3) DiMaio, M.S. et al : *N. Engl. J. Med.* **317**, 342-46, 1987



## 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】神経管欠損,染色体異常症,更には先天性ネフローゼなどにおいては母体血中あるいは羊水中の $\alpha$ -フェト蛋白に異常が認められ,母体血の $\alpha$ -フェト蛋白を測定することによりこれらの疾患を胎児期に診断することが可能とされている。しかし,それらの診断を行うためには,母体血の $\alpha$ -フェト蛋白の妊娠に伴う変化を正しく把握することが必要であるが,我が国ではそのような成績は少ない。そこで,本年度は,濾紙血液および血清を用いて,妊娠に伴う $\alpha$ -フェト蛋白の経時的変化に関する検討を行った。