

胎児，胎盤及び絨毛性腫瘍と α -fetoprotein

福島県立医科大学産科婦人科学教室

福島 務 佐藤 次子 笠間光太郎

池田 正典 根元 公夫 鉄地川原正顕

はじめに

Radio Immunoassay による定量法の発達により，微量の α f も測定されるようになり，産婦人科領域では妊婦あるいは絨毛性腫瘍患者血清中 α f と胎児あるいは胎児性病変との関連が追跡されている。われわれも胎盤性病変との関連で，この特異蛋白の産生個所や，これがどのような経路をへて母血清に証明されるかについての検討を必要とした。即ち， α f が胎児を欠く絨毛性腫瘍患者の血中に証明されないのは，これが胎児で産生される蛋白であつて胎盤では全く産生しないためと考えられるが，これを直接確かめてみた。一方，胎令にともなつて母血中の α f 値に消長がみられるのは胎児 α f 産生能の変化の他に母，胎児間に介在する胎盤の α f の移行に関する機能の変化にも影響されるものと考えられるので，妊娠月令にしたがい遂時的に胎児および胎盤のそれぞれに含まれる α f を定量検討した。

実験方法

α f の定量は沈澱（結合物）を測定する従来の方法に比し精度が高い上澄（非結合物）を定量する改良法で行つた。また定量に先立ち，各検体についてマイクロオクタロー法および免疫電気泳動法による定性と半定量を行つた。組織の α f 局在の検討には，そのパラフィン切片について蛍光抗体間接法を行つた。

実験対象

妊娠各月数の胎盤，および胎児ならびに奇胎，および類似疾患組織の新鮮手術材料，同時にそれぞれの母血清を得た。検体は Buffer の中で数回洗滌し，表面に附着する血液，および羊水を除去する。ついで胎児は肝，腸，脾，皮膚，脳，肺，

臍帯など各臓器別に分別，羊水は羊膜を穿刺して得た。また胎児血液は臍帯を切断して滴下するものを用いた。胎盤は絨毛先端のみ，奇胎は一個一個に分けられた囊胞組織とし，選別した後，ホモジネートを作成し，2,000 G，20min の遠心を行つて，それぞれの上清について測定したが，定量値はそれぞれの per total protein 量 (ng/mg) で表わした。

成績

表1に α f 定量値，表2に蛍光抗体法による臓器別 α f 局在の成績をしめした。これらの成績をまとめると，

- ① 同一個体においては胎児抽出液が母血清，胎盤に比し，数倍高値である。
- ② 胎児臓器別では肝より腸，皮膚などの臓器が高値をしめす。
- ③ 妊娠月数と共に，母血清については従来の報告の如く，30W週前後がピークであるが胎児ではかなり初期（7W）より高濃度であり，20W後，漸減する。胎盤も10W～17Wの間で高濃度である。
- ④ 病的絨毛ならびに奇胎は，いずれも同一週数の正常胎盤絨毛に比し，低値である。
- ⑤ 蛍光抗体による α f の局在の検討では奇胎囊胞，および胎盤絨毛，いずれも間質部が陽性であつた。しかし，Tr. で構成された上皮層には α f が証明されない。
- ⑥ 臍帯膠様質は臍帯血管内血液とはほぼ同様に蛍光がみられる。

考案

α f は原発性肝癌と胎児共通抗原として注目され，これら幼若，未熟細胞に特有な特異蛋白と言

表 1

妊娠週数 W	母血清 ng/ml	胎盤抽出液 ng/mg*	胎児抽出液 ng/mg*
6	<10	7.2	—
6	"	12.41	—
7	"	19.53	113.6
7	"	15.24	—
7	"	16.0	—
7	"	5.37	57.59
8	21	62.86	568.88
8	<10	13.2	277.8
8	"	28.47	975.81
9 (奇胎)	"	0.33	—
9	"	16.67	174.67
9	"	25.0	294.12
9	"	119.0	1306.6
10	"	114.76	1118.99
10(水腫絨毛)	"	2.54	—
11	"	25.55	215.16
12	19	107.65	1259.29
12	15	116.65	1187.0
12	28	112.1	1396.0
12 (奇胎)	<10	2.75	—
12 (流産)	<10	1.35	—
14	18	238.58	986.99 (肝)
15 (奇胎)	<10	<10	—
15(水腫絨毛)	<10	44.76	—
17	29	132.91	153.54 (肝) 623.52 (腸)
18	43	82.1	54.64 (肝) 151.6 (腸) 154.0 (脳) 152.38 (肺) 272.12 (胃) 903.45(皮膚) 629.17 (腎) 12.21 (脾)
19 (奇胎)	<10	<10	—
19 (")	<10	<10	—
20	75	31.82	123.21(皮膚)
26	194	7.2	—
36	150	—	—

* total protein 量

われている。しかし、 α f の産生臓器は従来報告されているごとく、胎児肝が主体となることに多少疑問がある。その理由は、胎令早期、10W前後の主

表 2

検 体	上皮細胞 層部 Tr.	基質部	血 液
妊 娠 絨 毛	—	+	+
水腫様絨毛	—	+	—
奇 胎	—	+	—
	Tr. 集団部	子宮筋層	母血液
破 奇	—	+	—
絨 腫	—	—	—
	実質部	間質部	血 液
胎 児	肝	+	+
	腸	+	+
	脾	+	+
臍 帯	+	+	+

要造血血管でもある肝、および脾における α fが末梢にある外表皮、腸のそれよりも低値であつたこと、また毛細血管の発達していない臍帯膠様質ならびに血管のない奇胎の間質にも α f が証明されることから、肝のみならず胎児各胚葉由来の器管がすべて α f の産生に与るものとも推定される。一方、蛍光抗体法により妊娠絨毛の上皮を構成する Tr. 層においては α f は証明されなかつたが、このことは妊娠母体血中に α f が証明される機構の分析にかなり重要な意味をもつものと考ええる。

おわりに

① α f は肝のみならず、胎児各臓器において産生され、胎令に伴い消長する。

② 胎盤の上皮部分 (Tr. 層) は間質部と異なり、 α f を産生しない。

③ 絨毛上皮腫に α f が証明されないのは、その構成細胞が Tr. 由来のものでしめられ、胎児内中外各胚葉由来の組織を伴わないためと思われる。

文 献

- 平井秀松 (1973): 医学のあゆみ, 80, 813.
 土田嘉昭 (1973): 医学のあゆみ, 80, 822.
 福島 務, 佐藤次子, 斎藤 勝, 浅野喜代子 (1974):
 日産婦誌, 26, 527.
 Gitlin, D. (1966): J. Clin. Invest., 45: 1826.
 (No. 2822 昭49・9・11受付)