

表 4 眼結膜色素沈着とマイボーム腺肥大及び眼脂の訴え

		色素沈着	マイボーム腺肥大	眼脂の訴え
保 育 所	健康児 (58)	2 (3.4)	1 (1.7)	
	患児 (3)	()	()	
	未認定児 (6)	()	()	
小 学 校 低 学 年	健康児 (51)	5 (9.8)	4 (7.8)	20 (39.2)
	患児 (11)	()	1 (9.1)	6 (54.5)
	未認定児 (6)	()	()	1 (16.7)
小 学 校 高 学 年	健康児 (45)	3 (6.7)	3 (6.7)	25 (55.6)
	患児 (15)	3 (20.0)	4 (26.7)	8 (53.3)
	未認定児 (15)	2 (13.3)	1 (6.7)	8 (53.3)
中 学 校	健康児 (32)	5 (15.6)	5 (15.6)	7 (21.9)
	患児 (36)	9 (25.0)	5 (13.9)	16 (44.4)
	未認定児 (29)	4 (13.8)	3 (10.3)	7 (24.1)

表 5 結膜色素沈着・マイボーム腺肥大と視機能及び角膜フルオ陽性者の関係

小 学 中 校 学 校		色沈and/or マ腺肥大	屈折異常	眼位異常	立体視で可らか のfail示すもの	睫毛内反(-)でフ ルオ陽性のももの
		名 %	名 %	名 %	名 %	名 %
健康児 (128)	23 (18.0)	7/23 (30.4)	/ ()	/ ()	5/23 (21.7)	
患児 (62)	21 (33.9)	10/21 (47.6)	2/21 (9.5)	/ ()	6/21 (28.6)	
未認定児 (50)	15 (30.0)	4/15 (26.7)	1/15 (6.7)	1/15 (6.7)	4/15 (26.7)	

5. PCBの母体および胎児への影響について

長崎県衛生公害研究所

大塚喜久雄 馬場 資

馬場 強三 浅田要一郎

目 的

PCB汚染カネミ油を経由して人体に摂取されたPCBは、今なお油症患者の体内に著積していることは現在までの研究で明らかであり次世代に及ぼす影響が心配される。

PCBが乳児に移行する経路として胎盤および母乳が考えられる。

そこで、我々は油症患者および一般健康者の母乳、血液、胎盤、臍帯血および臍帯のPCBを測定し母親から乳児への移行状態を調べ、今後の母子健康指導の参考となること期待する。

調査対象および分析方法

対象は長崎在住者23名（うち油症認定者1名）、五島在住者19名（うち患者家族2名）計42名であった。

試料として母乳、臍帯血、胎盤および一部につき母体血を採取し、胎盤については羊膜、臍帯、他の部分（以下胎盤という）に分け分析を行なった。

PCB分析はアルカリ分解法を用い、定量はPCB数値化により行なった。

結果および考察

1. 母乳中PCBの授乳開始からの経時変化

長崎市内在住者の母乳中PCBの経時変化は表1に示し、五島在住者については表2に示すとおり経時変化は認められなかった。

今回の調査では、長崎在住者の平均は7 ppb、五島在住者12 ppbで昭和52年8月の全国調査での西日本都市部の平均26 ppbよりかなり低い値であった。

業師寺らは職業的PCB取扱者のうち高濃度者について追跡調査を行い、母乳中PCB濃度は血液中PCB濃度と共に徐々に減少することを報告している。

このことにより通常レベルにおいて母乳中PCB濃度の変化は小さいものとする。

PCBガスクロマトグラムパターンの変化についてはPCB非摂取者（以下一般健康者という）においては認められなかったが、油症認定者については1例だけであるが図1に示すとおり2ヶ月目で他と異なるパターンを示したがその後母乳摂取ができず追跡調査ができなかったので今後同様な対象者について再度調査したい。

今までの調査で、油症患者の血中PCBおよび母乳中PCBパターンは一般健康者と異なり特有なパターンを示していることを報告してきた。今回もまた、油症認定者およびその家族の母乳中PCBパターンはピーク λ 15と20において明らかに異なっていた。

2. 血中PCBと母乳PCB

一般健康産婦の血中PCBおよび母乳中PCB濃度は表3に示すとおり産婦の血液中PCB濃度は同一人の母乳中PCB濃度の約1/17と低く今までの報告と同じであった。

3. PCBの胎児への移行

長崎在住者の場合表4に示すとおり各臓器別平均濃度は、臍帯血0.3 ppb、臍帯0.2 ppb胎盤全体に含まれるPCB量の平均は、0.67 μ gで一般健康者と油症認定者はほぼ同じ値であった。

また油症認定者の母体血および母乳中PCB濃度はそれぞれ2 ppb、7~28 ppbで一般健康者との差は認められなかった。

五島在住者の場合、表5に示すとおり試料 λ 33~36の場合他に比べて高い値を示したが他は長崎在住者とほぼ同じ値であった。

また高い値を示した人の中に油症者家族2名が含まれていた。以上のことより母乳中PCB濃度は通常レベルでは経時変化は小さいものと考えられる。

母乳中PCB濃度は血中PCB濃度より高く、経母乳による乳児への移行を示唆している。また血中PCB濃度と臍帯血中PCB濃度は同一人ではないけれど、市内在住者と今回のデータとを比べる

と増田らの報告と同じく血中PCB濃度が高い傾向にあることがうかがえた。なお経胎盤油症の発生のメカニズムについて血中PCBのみでは説明できず、羊膜中PCB濃度が胎盤、臍帯中濃度より高いことから羊水等のPCBについて今後さらに研究を要する。

表1 母乳中PCB濃度(全量中)
(長崎在住者)

No.	ppm			
	1日	1週間	1ヶ月	3ヶ月
1	—	0.010	0.003	0.005
2	—	0.003	—	—
3	—	0.007	—	—
4	—	0.011	—	0.006
5	—	0.008	0.001	0.004
6	—	0.005	0.005	0.006
7	—	0.007	—	—
8	—	0.009	0.011	0.005
9	—	0.006	0.006	0.005
10	—	0.011	0.016	0.017
11	—	0.005	0.006	—
12	—	0.006	0.006	0.009
13	—	0.008	0.010	—
14	—	0.006	0.009	—
15	—	0.009	0.006	0.012
16	—	0.007	0.006	0.005
17	—	0.008	0.008	0.014
18	—	0.014	0.005	—
19	—	0.005	0.009	—
20	—	0.009	—	—
21	—	0.002	0.006	—
22	—	0.003	0.003	—
23	0.004	0.007	0.007	—
\bar{X}		0.007	0.007	0.008

油症認定者

初乳	1週間	1ヶ月	2ヶ月
0.007	0.027	0.028	0.020

表2 母乳中PCD濃度 (五島在住者)

No	単位: ppm				
	初乳	1週間	1ヶ月	2ヶ月	3ヶ月
1	0.003	0.003	-	-	-
2	0.022	0.023	0.021	0.013	0.028
3	-	0.007	0.006	-	-
4	0.015	0.008	0.002	0.020	0.014
5	-	0.005	0.013	0.008	0.007
6	-	0.032	0.012	-	-

表3 産婦(産後1~3ヶ月)の血液および

母乳中PCB濃度

検体	例数	PCB濃度(ppb)		
		最低	最高	平均
血液	25	0.2	2.6	0.8
母乳	25	3	61	14

(注) 血液と母乳は同一人のもので試料採取日も同じ。

表4 胎盤中PCB濃度 (長崎在住者)

	胎盤	羊膜	臍帯	臍帯血	総量
1	0.7ppb	1.2ppb	0.2ppb	0.3ppb	0.63ppb
2	1.1	1.2	0.2	0.3	0.79
3	0.8	1.0	0.2	0.2	0.55
4	1.3	1.4	0.3	0.3	1.01
5	0.7	0.9	0.2	0.3	0.51
6	1.0	0.9	0.2	0.4	0.55
7	2.0	1.9	0.3	0.6	0.83
8	1.1	2.9	0.3	0.4	0.62
9	1.2	0.8	0.2	0.2	0.56
10	1.3	2.0	0.4	0.4	0.58
11	1.0	1.1	0.2	0.3	0.59
12	0.8	1.3	0.2	0.3	0.57
13	1.5	1.1	0.3	0.4	0.73
14	1.4	2.2	0.2	0.3	0.63
15	0.9	1.4	0.2	0.3	0.45
16	1.5	1.5	0.3	0.4	0.87
17	2.2	2.2	0.3	0.5	1.01
18	1.3	2.0	0.3	0.3	0.66
19	1.0	1.5	0.2	0.2	0.71
20	2.1	1.5	0.3	0.1	1.20
21	0.3	0.4	0.1	0.1	0.15
22	0.7	0.7	0.1	0.3	0.52
\bar{X}	1.18	1.41	0.24	0.31	0.67

油症認定者

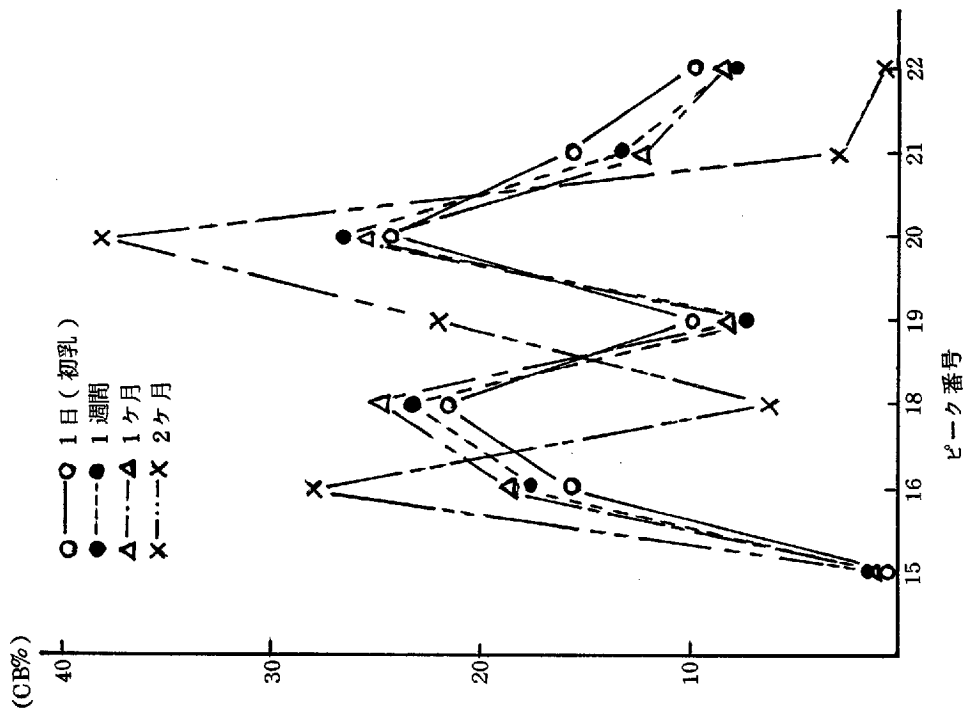
1.9 ppb 2.3 ppb 0.5 ppb 0.8 ppb

表5 胎盤中PCB濃度(五島在住者)

№	臍帯血	臍帯	羊膜	胎盤
31	0.3 ppb	0.0 ppb	1.4 ppb	0.7 ppb
32	-	4.8	6.4	1.1
33	-	6.0	39.7	2.6
34	4.8	4.8	68.4	3.5
35	-	1 3.0	2 3.6	1.7
36	-	5.2	2 4.1	3.6
37	0.1	0.1	0.4	0.3
38	0.7	0.4	4.2	2.3
39	-	0.1	1.0	0.5
40	-	0.2	0.9	0.8
41	0.3	0.2	1.3	0.8
42	1.8	0.2	1.1	0.6
43	2.3	0.2	0.9	0.8
44	-	0.4	1.4	2.3
45	-	0.2	1.5	0.7
46	1.0	0.6	4.1	3.4
47	0.2	0.3	1.1	0.6
48	0.1	0.1	0.6	0.5

○印は患者家族

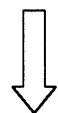
図1 油症認定者の母乳中PCBパターンの変化





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



目的

PCB 汚染カネミ油を経由して人体に摂取された PCB は、今なお油症患者の体内に著積していることは現在までの研究で明らかであり次世代に及ぼす影響が心配される。

PCB が乳児に移行する経路として胎盤および母乳が考えられる。

そこで、我々は油症患者および一般健康者の母乳、血夜、胎盤、臍帯血および臍帯の PCB を測定し母親から乳児への移行状態を調べ、今後の母子健康指導の参考となることを期待する。