

第Ⅵ章 乳児の頭蓋癆とくる病の関係の分析

一都市におけるくる病罹患の実態調査(第2報)一

研究第3部 松島富之助・成沢 純子

I 緒 言

最近都市における紫外線が著しく減少していること、そしてその主原因は空気中の SO_2 濃度に比例することを共同研究者の宮崎¹⁾がすでに文献的考察を行なっている。

我々²⁾は、日本総合愛育研究所紀要第4集において都市における「くる病」の罹患の実態調査を行う第1報として、頭蓋癆の疫学(松島、姫野、白石、p.34—49)を報告し、くる病の一症状といわれる頭蓋癆の発生状況を調査した。その結果は、

- ① 頭蓋癆の発生は39.2%にみられ、2か月、3か月児に初発している。
- ② 月令別発生は3か月が33.8%、ついで4か月が31.9%と最も多く、ついで5か月、2か月、6か月の順であ

り、他の月令では極めて少ない。

③ 季節的発生は、冬季に多く夏は少なく、春秋はその中間の値である。

④ 頭蓋癆は生下時体重が少ないもの程発生しやすく、しかも、体重増加の著しい者ほど強くあらわれるが、現在の体重の多い少ないことは関係がない。

⑤ 頭蓋癆の発生は人工栄養児に最も多く、母乳栄養に少なく、混合栄養児ではその中間の値を示していることが判明した。

そこで今回の報告では、乳児の頭蓋癆がどの程度くる病との関連をもっているものか、検査を試み、紫外線との関連を考察した。

II 研究 方 法

昭和43年11月から昭和44年3月までの期間に保健指導部及び小児科外来を来訪した乳児で頭蓋癆の疑いのある者58人(うち保健指導部40人、小児科外来18人)について手首X線写真を取り、中でも頭蓋癆のひどいと思われる者に、血清中のP(磷)、Ca(カルシウム)、Al-Ph(アルカリフォスファターゼ)の測定を行った。

1) 骨のX線像：X線写真は尺骨、桡骨の骨端線に沿って垂直に正しく撮影し、通常早く変化の現われる尺骨端の変化を飯塚³⁾の分類第1図で(一)(±)(÷)(+)(++)の5段階に分類を行った。

第1図 尺骨遠端X線像によるくる病の分類



- (一) 骨端部は明瞭で左右の肥厚はみられないもの。
(±) 骨端部の陰影は不鮮明。

(÷) 左右への肥厚が目立ち骨端に不規則微細な凹凸が見られる。

(+) 次第に中央が盃状に陥没すると共に両側の盃周辺が外部に拡大する。

(++) 典型的な像で、骨端の中央部は著明に凹形盃状に陥没し境界が不鮮明になる。

2) 血清生化学的診断：くる病においては一般に、血清中のP(磷)、Ca(カルシウム)、Al-Ph(アルカリフォスファターゼ)値の変動がみられ、Ca、Pの減少、Al-Phの増加が指標となるが、日常みられる程度のくる病では、Ca、Pの減少はそれ程多くなく、Pの減少は重症のくる病を除いてはほとんど少ない。以下次の標準値により正常か否かの分類を行った。

標準値 P: 3.4—6.8mg/dl (Fiske-Subbarow法)

Ca: 8.5—12.0mg/dl (クロラニール酸法)

Al-Ph: 20—35KA (Kind-King法)

(表中Ctotは頭蓋癆の略)

第1表 頭蓋癆児とその検査成績一覧表

Ctab 程度	No.	氏 名	性別	月令	血 清 化 学 検 査				ビ タ ミ ン D 300 I U	日 光 浴	外 気 浴											
					手首X-P	Al-Ph (KA)	P (mg/d)	Ca (mg/dl)														
±	保	1	反 ○ 千 ○	♀	5	±	16.5	6.8	10.1	-	+	+										
+	保	1	原 ○ 哲 ○	♂	5	+	19.5	7.3	10.6	+	+	+										
	"	2	森 ○ 三 ○	♂	3	+	20.5	7.7	11.5	+	+	+										
	"	3	○ 西 ○ 介	♂	1	+	26.0	7.3	9.6	+	-	+										
	"	4	吉 ○ 香	♀	3	±	21.0	6.5	10.6	+	-	-										
	"	5	沢 ○ 江	♀	4	+	27.0	7.1	9.5	+	+	+										
	"	6	山 口 ○ 子	♀	4	÷	14.5	4.8	11.8	+	-	+										
	"	7	三 昌 子	♀	4	±	23.5	6.5	11.1	+	+	+										
	"	8	堀 ○ 恵 子	♀	2	÷	19.0	6.6	9.1	+	+	+										
	"	9	○ 沢 ○ 子	♀	4	+		7.1	9.1	+	+	+										
	外	10	栗 ○ 子	♀	5	normal	18.0	7.2	9.7													
	"	11	○ 原 ○ 樹	♂	3	normal																
	"	12	広 田 ○	♂	3	+																
	"	13	広 稻 健 一	♂	4	÷																
	"	14	宇 友 ○	♂	2	+																
	"	15	津 慎 ○	♂	3	+																
	"	16	○ 林 ○ 子	♀	2	+																
	"	17	若 ○ 景 子	♀	2	+																
	"	18	鴨 ○ 恭 子	♀	3	+																
	"	19	高 ○ 薫 子	♀	2	±																
Ctab	総人数				± ~ ÷	÷ ~ +	最低 値	最高 値	平均 値	最低 値	最高 値	平均 値	+	-	+	-						
+	19					6	11	14.5	21.0	26.2	4.8	7.7	6.8	9.1	11.8	10.4	9	0	6	3	8	1
++ ~ 卅	保	1	浅 生 ○ 葉	♂	2	+	15.5	6.8	11.4	+	+	+										
	"	2	鈴 ○ 葉	♂	4	÷		7.1		+	+	+										
	"	3	北 岡 ○	♂	2	÷	28.0	7.5	10.4	+	-	-										
	"	4	吉 田 ○ 幸	♂	2	+	33.0	6.9	10.6	+	-	-										
	"	5	田 中 ○	♂	2	±	26.5	6.3	9.9	-	+	+										
	"	6	飯 村 ○ 雅	♂	5	+	26.5	5.9	11.0	+	+	+										
	"	7	木 田 ○ 士	♂	4	+	26.0	7.0	10.0	+	-	+										
	"	8	山 本 ○ 之	♂	3	+	18.5	7.3	9.4													
	外	9	島 本 ○ 子	♀	3	+	19.0	7.5	11.0													
	保	10	関 田 ○ 美	♀	1	±	20.5	7.6	10.8	+	+	+										
	"	11	新 井 ○ 恵	♀	4	÷	25.5	6.5	9.5	+	+	+										
	"	12	堀 井 ○ 子	♀	3	÷	18.3	7.0	12.6	+	+	+										
	"	13	沢 ○ 子	♀	3	÷	35.5	5.9	9.7													
	"	14	石 ○ 代	♀	3	+	22.5	6.2	10.0	+	-	+										
	"	15	季 塚 ○ 子	♀	1	+	20.2	6.3	10.0													
	"	16	高 山 ○	♀	5	+	14.5	5.7	14.5	+	-	+										
	"	17	三 石 ○	♀	2	÷	20.0	7.2	9.9	+	-	-										
	"	18	原 田 ○ 子	♀	2	+	21.0	5.8	11.3	+	+	+										
	"	19	月 田 ○ 子	♀	3	+	12.0	5.7	10.3	+	-	+										
	"	20	○ 寧 子	♀	3	+	25.5	6.4	10.7	-	+	+										

Ctab 程度	No.	氏 名	性別	月別	血 清 化 学 検 査				ビ タ ミ ン D ₃₀₀ I U	日 光 浴	外 気 浴											
					X-P	Al-Ph KA	P mg/dl	Ca mg/dl														
外 保 外	21	長 田 ○ 子	♀	2	+	29.5	7.0	8.9														
	22	長 田 ○ 子	♀	2	±	33.5	6.8	8.4														
	23	竹 内 ○ 子	♀	2	±	31.5	6.4	10.4														
	24	松 島 ○ 太	♂	2	÷																	
	25	南 ○ 介	♂	4	+				-	+	+											
	26	中 村 ○ 徳	♂	3	±				+	+	+											
	27	木 下 和 ○	♂	2	+				+	+	+											
	28	高 ○ 宏	♂	3	+																	
	29	伊 藤 ○ 裕	♂	5	÷				+	+	+											
	30	伊 森 ○ 英 ○	♂	3	+																	
	31	一 ○ 大 ○	♂	3	+																	
	32	張 ○ 信 ○	♂	3	+																	
	33	大 ○ 兼 ○	♀	2	±				+	-	+											
	34	石 川 ○ 子	♀	4	±																	
	35	調 ○ まゆみ	♀	2	÷				+	+	+											
	36	和 知 ○ 子	♀	2	+																	
	37	鈴 木 ○ 子	♀	3	+																	
	38	神 ○ みどり	♀	2	+																	
Ctab	総人数				±~÷	+	+	最低値	最高値	平均値	最低値	最高値	平均値	最低値	最高値	平均値	+	-	+	-	+	-
外~保	38人				16人	22人	12.0	33.0	23.8	5.7	7.6	6.6	8.4	14.5	10.9	19	3	13	9	19	3	

保：保健指導部，外：外来

Ⅲ 研 究 成 績

検査した乳児の全数は第1表に示した通りである。

1. 頭蓋癆の程度とレ線写真との関係 (第2表)

頭蓋癆のある乳児58例 (保健指導部40例、当院小児科外来18例) について頭蓋癆の程度によってレ線写真の結果を分類したところ、第2表のようになった。

頭蓋癆(±)は(±~÷)に1例、頭蓋癆(+)の者19例中、手首X-P(-)の者2例、(±~÷)6例、計8例(43.1%)、(+)例10例、(++)1例、計11例(57.9%)。頭蓋癆(++~+++の者38例中手首X-P(±~÷)は16例(43.1%)、(+)例は18例、(++)は4例計22例(57.9%)であった。(危険率0.3で有意差あり)

即ち、頭蓋癆(+)群と(++~+++群の間には、手首でくる病変化をもつものの比率は同じようであるが、頭蓋癆の著しいものにくる病性変化をもつものが多く見られた。

2. 頭蓋癆と血清生化学検査 (Al-Ph, P, Ca) との関係 (第3表)

第2表 頭蓋癆と手首X-Pの関係

Ctab	±	+	++~+++	計
手首X-P				
-	0	2	0	2
±~÷	1	6 (43.1)	16 (43.1)	23 (44.1)
+	0	10 (52.6)	18 (47.5)	28
++	0	1 (5.3)	4 (10.5)	5
計	1	19 (100%)	38 (100%)	58 (100%)

$$\alpha=0.3 \quad 1.074 < \chi^2 = 1.3 < 1.642$$

$$\alpha=0.3 \quad (0.2)$$

1) Al-Ph 値との関係：a) 乳児における Al-Ph の標準値は、生後1か月の時に、20-35KA(kind-king法)で以後漸次減少して1才では成人の2倍(6-26KA……成人では3-13KA)である。

b) 頭蓋癆児の Al-Ph 値の平均値 (M=6)

第3表にみられるように、頭蓋癆(±)は1例で16.5KA、

第3表 頭蓋癆と血清生化学検査との関係

検査例	Al-Ph 値 (KA)	P mg/dl	Ca mg/dl
正常値	20~35	3.4~6.8	8.5~12.0
± 1			
値	16.5	6.8	10.1
+			
10	最高値~最低値 27.0~14.5 (9例)	7.7~4.8 (10例)	11.8~9.1 (10例)
M±6	21.2±3.7	6.8±0.2	10.3±0.3
++~+++			
23	最高値~最低値 35.5~15.5 (22例)	7.6~5.7 (23例)	14.5~8.4 (22例)
M±6	23.8±6.3	6.6±0.6	10.4±1.2
計	34 M	22.8	6.7
			10.4

(+)群は9例で、平均値は 21.2 ± 3.7 KA、(++~+++群)は22例であり、その平均値は 23.8 ± 6.3 KAであった。即ち頭蓋癆の程度と血清 Al-Ph 値の間にははっきりした差異がみられなかった。しかし血清 Al-Ph 値は、頭蓋癆(+)群では 14.5~27KA の間にあるが、(++~+++群)では、(+)群の最高値である 27KA をこえるものは22例中6例(27%)に及ぶことからみると、頭蓋癆の強いもののほど血清 Al-Ph 値は高い傾向にあるものといえる。

2) 血清 P との関係

a) 乳児における血清 P の正常値は 3.4~6.8mg/dl である。

b) 頭蓋癆児の血清 P 値：頭蓋癆(±)群は1例のみであるが 6.8mg/dl であった。(+)群10例の P 値は 6.8 ± 0.2 mg/dl、(++~+++群)23例の平均値は 6.6 ± 0.6 mg/dl で全く差がみられなかった。

3) 血清 Ca との関係

a) 乳児における血清 Ca の正常値は 8.5~12.0mg/dl である。

b) 頭蓋癆児の血清 Ca 値は、(±)群1例では 10.1mg/dl、(+)群10例では、 10.3 ± 0.3 mg/dl、(++~+++群)22例では 10.4 ± 1.2 mg/dl であり、(++~+++群)の方が

第4表 手首 X-P と血清生化学検査との関係

血清検査例	Al-Ph 値 (KA)	P mg/dl	Ca mg/dl
正常値	20~35	3.4~6.8	8.5~12.0
±~÷ 14	最高値~最低値 35.5~14.5 (13例)	7.6~4.8 (14例)	12.6~8.4 (13例)
M±6	23.8±6.4	6.6±0.68	10.4±1.0
+			
14	最高値~最低値 33.0~14.5 (13例)	7.7~5.7 (14例)	14.5~8.9 (14例)
M±6	21.9±8.2	6.7±0.67	10.5±1.3
++			
4	最高値~最低値 27.0~15.5 (4例)	7.1~5.9 (4例)	11.4~9.5 (4例)
M±6	23.6±4.7	6.6±0.4	10.6±0.7
計	32 M	22.1	6.7
			10.4

動揺が激しかった。しかし両群間に Ca 値の有意の差はみられなかった。

3. 手首 X-P の乳児の血清生化学的検査との関係 (第4表)

a) 手首 X-P でくる病的所見の程度と血清 Al-Ph 値との関係

手首 X-P で(±~÷)群13例では、平均値 23.8 ± 6.4 KA、(+)群13例では 21.9 ± 8.2 KA、(++~+++群)4例では 23.6 ± 4.7 KA であり、この群間に差はみられなかった。

b) 手首 X-P のくる病的所見と血清 P 値との関係

手首 X-P 所見が(±~÷)群14例の血清 P 値は 6.6 ± 0.7 mg/dl、(+)群14例では 6.7 ± 0.7 mg/dl、(++~+++群)4例では 6.6 ± 0.4 mg/dl であって、これに各群間に有意差はみられなかった。

c) 手首 X-P のくる病的所見と血清 Ca 値との関係

(±~÷)群13例の血清 Ca 値は 10.4 ± 1.0 mg/dl、(+)群14例では 10.5 ± 1.3 mg/dl、(++~+++群)4例では、 10.6 ± 0.7 mg/dl であり、3群間には Ca 値の差異がみられなかった。

第5表 異常所見例のビタミンD、日光浴、外気浴の関係

手首 X-P	V.D375IU (チョコラA3滴)			日 光 浴			外 気 浴		
	+	-	N	+	-	N	+	-	N
±~÷	14 (87.5)	2 (12.5)	16 (100%)	10 (66.6)	5 (33.4)	15 (100%)	16 (84.2)	3 (15.8)	19 (100%)
++~+++	14 (87.5)	2 (12.5)	16 (100%)	10 (58.8)	7 (41.2)	17 (100%)	12 (92.3)	1 (7.7)	13 (100%)
計	28	4	32	20	12	32	28	4	32

第6表 尺骨末端X-P所見と頭蓋癆の程度の推移

No.	氏 名	性	第 1 回				第 2 回				第 2 回			
			月令	頭蓋癆 の程度	尺骨 X-P	治療 V.D IU注	月令	頭蓋癆 の程度	尺骨 X-P	治療 V.D IU注	月令	頭蓋癆 の程度	尺骨 X-P	治療 V.D IU注
1	飯○ 雅○	♂	3	卅	卅	10万	4	卅	÷	10万	5	+	—	—
2	原○ 真○	♀	3	卅	+	30万	4	+	+	30万	—	—	—	—
3	森○ 英○	♂	3	卅	卅	30万	4	卅	÷	30万	5	+	±	30万
4	一○ 大○	♂	3	卅	+	30万	4	卅	+	30万	—	—	—	—
5	稲○ 健○	♂	3	+	÷	30万	4	+	±	15万	—	—	—	—
6	内○ 久○	♂	2	+	+	30万	3	卅	+	15万	4	+	+	15万
7	若○ 景○	♀	3	+	+	10万	4	+	±	—	—	—	—	—
8	原○ 久○	♂	3	+	+	10万	4	±	÷	—	—	—	—	—

4. 手首X-Pの異常所見例のビタミンD投与量

日光浴及び外気浴の励行状態との関係(第5表)

a) V.D 投与との関係：尺骨末端にくる病様変化をみとめた32例のうち、チョコラA3滴(375IU)を母乳又は粉ミルク以外に追加投与されていたものは28例(87.5%)、投与しない例は4例(12.5%)であった。

この程度のV.D投与をしていても、くる病変化が起っている。

b) 日光浴との関係：32例中、日光浴を励行しているものは20例(62%)である。しかも日光浴を励行しても尺骨末端のくる病様変化は軽いものと著しいものとが半々にみられている。

c) 外気浴との関係：外気浴を励行しているものは32例中28例(90.6%)であったが、励行していてもくる病様変化の発生には差がみられなかった。

5. 手首X-Pの異常と頭蓋癆の推移(第6表)

上記のくる病様変化と手首X-Pで証明した症例(程度+〜卅)8例につき、V.D10〜30万IUの注射(月1回)とV.D500IU 毎日経口投与を行った経過をみた。

著しい変化が手首X-Pや頭蓋癆でみられたものでも、上記の治療により1〜2か月の経過のうちに軽快又は全治してゆき、とくに、この軽快傾向は、頭蓋癆より

第7表 仏式点数診断法

			程 度		
症 状			±	+	++
特 有 症 状	早 発 性	頭 蓋 癆	0.5	1	2
		念 珠	0.5	1	2
		骨 端 腫 大	0.5	1	2
	遅 発 性	頭形異常(方形頭、十字頭)	0.2	0.5	
		四肢彎曲	0.2	0.5	
		胸廓異常(横溝)	0.2	0.5	
非 特 有 症 状	一 般 症 状	貧 血		0.2	
		易 汗 性		0.2	
		筋弛緩(腹部膨大)		0.1	
		神經症(不安、不機嫌)		0.1	
	局 所 症 状	肝腫大(下垂)		0.1	
		泉門開大遅閉		0.1	
		生 齒 遅 延		0.1	

も尺骨末端X-Pのくる病様変化の方に強くみられた。

Ⅳ 考

1) くる病判定の基準：主に用いられるのは手首関節X-Pを中心に調べ、これに臨床症状、及び血清Ca、P、Al-Ph値をしらべて、総合的に検討するのがよいとされている。恵比須⁹⁾は東北地方乳幼児くる病の実態の研

按

究を行い(昭31—33年)、手首X-Pで(+)以上の所見のものは105例中35.0%みられ、3か月が最も多く(42.7%)、乳児期前半に多いことを報告しているが我々のしらべた月令も2—4か月が多いので、くる病発見

には最も適した月令といえよう。

2) 対象にした乳児のくる病徴候の程度: 乳児の症状によってくる病の程度を診断する方法としては、弘式⁹⁾ (第7表) 点数診断法が最もよく用いられている。

この方式によると、我々のみた頭蓋癆58例は、他のくる病的症状をもっていない、所謂栄養正調型であるので、くる病点数は 0.5~2 の間にあり、とくに1~2のものに該当する軽度のものである。

3) 頭蓋癆と手首X-Pのくる病性変化との関係

我々の成績では、頭蓋癆の著しいものほどくる病性変化をもつものが多いことを認めたことは鬼海⁶⁾の報告とも一致する。

4) しかし頭蓋癆と血清学的変化との関係はAl-Ph値が頭蓋癆の著しいものに高い傾向をみるが、血清 P, Ca とは関係がみられなかった。

これらの原因として、我々のみた、くる病性変化は手首のX-Pだけであって、全身的には、念珠も、栄養失調も四肢や頭の変化もみられないもので、ただ頭蓋癆のみある非常に軽症型であったためと思われる。

5) 手首のX-P所見と血清学的検査との間にはとくに関係がみられなかったが、これも、くる病的変化が軽症のためと思われる。

第8表 尺骨骨端のX-P所見と血清P及びAl-Ph値の関係(鬼海⁶⁾)

尺骨X-P			P 値	Al-Ph値
くる病徴候 (-)	身体	(-)	正 常	正 常
	症状	(+)	やや低下	正 常
(±)	身体	(-)	低 下	低 下
	症状	(+)	低 下	低 下
(+))	身体	(-)	低下(+)	上 昇
	症状	(+)	低下(+)	上 昇

6) 尺骨骨端のくる病性変化と血清P及び Al-Ph 値の関係をくわしくしらべた鬼海⁶⁾によれば、第8表の如く、X-Pの変化の著しいものにP値の低下と、Al-Ph値の上昇をみとめ、とくにP値の方がAl-Ph値よりも敏感であるという。

我々の成績では、Pより Al-Ph 値の方がくる病様変化に敏感に反応するようであったが、身体症状が著しく軽度なもののばかりなので、血清学的検査成績が一定傾向をもちにくかったものと思われる。

我々と同様の研究を行った海老原、土田によると、

昭和42年12月~昭和43年11月の間に東京都で生れ、大田区糞谷保健所で検診を行った2666例の生後3~4か月児の右手首X-P所見で、くる病様変化をみたものは234例(約9%)であり、冬生れと夏生れの乳児の間に昭和41年までは差がみられた(冬に多い)が昭和42年からは差がみられなくなったという。

しかし、これらの、くる病様変化をもつ乳児の血清 P, Ca, Al-Ph 値は正常値と殆んど変らぬ値を示したと報告しているが、我々の成績と全く同様の結果であるのは興味深いことである。

しかも、これらの乳児は、日光浴を励行することによって(約30分)3か月ぐらいの間に治癒しているとのべているが、スモッグによる紫外線の減少が、治療傾向を阻害していることも考えられるとのべている。我々の例ではV.D.10~30万単位の注射(1回)により1~2か月の間に治癒しているが、紫外線減少地区においては、V.D.の注射及びV.D.の経口投与が望ましいと思われる。

7) X-P所見と臨床症状との一致率:

鬼海⁶⁾は、(第9表、第10表)昭和28~33年までの間に乳児2881例につきX-P所見と臨床所見の関係をみて、症状もX-P所見も正常なのは70.4%、症状(+)のうちX-Pも(+)は1.7%、X-P(±)が5.4%、X-P(-)が13.2%であり、X-Pと臨床症状が一致するものは77.5%、一致しないものは22.5%であったという。

第9表 X線所見と臨床症状との関係(鬼海⁶⁾)
(昭和28~昭和33年)

	X-P (+) 症状 (+)	X-P (+) 症状 (-)	X-P (±) 症状 (+)	X-P (±) 症状 (-)	X-P (-) 症状 (+)	X-P (-) 症状 (-)
2881例	49	48	157	218	382	2027
%	1.7	1.7	5.4	7.6	13.2	70.4

第10表 X線所見と臨床症状との一致率(鬼海⁶⁾)

一 致				不 一 致			
X-P (+) 症状 (+)	X-P (±) 症状 (+)	X-P (-) 症状 (-)		X-P (+) 症状 (-)	X-P (±) 症状 (-)	X-P (-) 症状 (+)	
%	%	%	%	%	%	%	%
1.7	5.4	70.4	77.5	1.7	7.6	13.2	22.5

我々の症例では、頭蓋癆(+)58例中、手首X-P(+~++)56.9%、(±)~(+)が40%であって、一致するものが殆んどを占めている。

以上の結果から、くる病的所見を外観からは、頭蓋癆

のみしかみられない2—3か月の乳児において、手首のX—Pでくる病様変化があるものがあり、しかも血清Al—Ph値のやや上昇したものがみられたが、他の血清Ca、Pの値は正常であったことから、これらくる病様変化は、軽度なものであるが、この変化は頭蓋癆の程度と

正比例して発生するので、3—4か月児において著しい頭蓋癆のあるものは、尺骨末端のX—Pを撮影することによって、くる病診断のスクリーニングに使えることが判明した。

V 結

I) 乳児にみられる頭蓋癆とくる病との関係を究明するために、昭和43年11月から44年3月までの間に、愛育病院保健指導部及び外来を訪れた乳児で頭蓋癆をもつ58人について、手首X—P、血清Ca、P、アルカリフォスファターゼの測定を行って分析した。

1) 頭蓋癆の(+)群と(Ⅱ—Ⅲ)群の間には手首X—Pでくる病様変化をもつものの比率は同じであるが、頭蓋癆の著しいものにくる病的変化をもつものが多くみられた。

2) 頭蓋癆と血清生化学的検査では、頭蓋癆の著しいものに血清アルカリフォスファターゼ値の高いものが多い傾向を示めたが、血清Ca、Pでは差がみられなかった。

3) 手首X—Pのくる病様変化と、血清生化学的検査との間には必ずしも平行関係はみられなかった。

4) 手首X—Pのくる病様変化の発生と、V、D投与、日光浴、外気浴の励行との間にも関係はみられなかった。

II) 以上のことから1) 東京地方で栄養の良好な乳児にみられる頭蓋癆は、他にくる病様変化を全く、もたない型であり、そのX—P検査、血清生化学的検査により、くる病を疑わせるものが、頭蓋癆の著しい例に少数みられることが判明した。2) しかし、そのくる病様変化が非常に軽度であるために、検査成績は必ずしも一定傾向をとらなかったものと思われる。しかも手首のX—Pにみられた、くる病性変化も、ビタミンDの注射又は経口投与により、1—2か月後に著しい改善をみている点から栄養正調型の軽度のくる病にすぎないものと思われる。

3) このくる病様変化を発見するためには、頭蓋癆の著しいもの(Ⅱ—Ⅲ)について尺骨末端のX—P撮影を行なうことが望ましい。即ち頭蓋癆の発見は、くる病の診断のスクリーニングになるものと考えられる。

〔文 献〕

- 1) 宮崎叶、谷口洋子：都市における紫外線の減少と母子保健対策に関する研究 第1章文献調査、日本総合愛育研究所紀要第4集25—29頁(昭44、3)
- 2) 宮崎叶：同上 第2章SO₂の紫外線吸収につい

論

て、同上30—31頁(昭44、3)

- 3) 松島富之助、姫野純子、白石敏江：都市における「くる病」罹患者の実態調査、第1報、頭蓋癆の疫学 日本総合愛育研究所紀要 第4集34—39頁(昭44、3)
- 4) 飯塚忠治：乳児学雑誌 11巻2号(昭7)、小児科診療 17巻9号76(昭29)
- 5) 恵比須禎福：日本小児科学会雑誌 64：12 p.2091—2098(昭35)
- 6) 鬼海健次郎：日本小児科学会雑誌 65：1 p.159—172(昭36)
- 7) 弘、高砂：児科診療14：3 p.125(昭26)
- 8) 海老原勉、土田和夫、藤井尚道：乳児くる病について：16回小児保健学会発表、昭44

〔参考資料〕

- 1) 山崎伊一郎：未熟児くる病に関する研究
第1報—第2報：日本小児科学会雑誌 64：7 p.887—901
第3報—第4報：同上 64：8 p.1095—1114
- 2) 堀田正之、中尾博、中野安美：くる病の疾病罹患性について 小児科臨床 10：8 p.619—623(昭23)
- 3) 巷野悟郎：乳児のくる病 診療と保健 10：4 p.21—29(昭43)
- 4) 北村義雄：クル病についての経験 小児科臨床 14：12 p.1121—1133(昭36)
- 5) 今村 孝：頭蓋の成因に関する研究
第1編 頭蓋癆の文献的並びに臨床的観察
市立札幌病院医誌 16(3)1 昭31.1
第2編 同上 16(3)11 昭31.1
第3編 同上 16(3)19 昭31.1
第4編 同上 16(3)25 昭31.1
第5編 同上 16(3)31
- 6) 満川元行、今村孝、西郁郎、穴戸哲男：頭蓋癆の成因についての考察 札幌病院医誌 14(2)32 昭28.12
- 7) 満川元行：頭蓋癆の本能についての考察 小児科診療 17(3) p.212 昭29.3

8) 松本彰郎：抗佝僂病性紫外線に関する研究

第1編 抗くる病性紫外線量測定法 日本小児科
学会雑誌 59.11 p.1049~1053

第2編 日光中抗くる病性紫外線量の測定成績に
ついて、同上 p.1054~1060

第3編 各種製品の抗くる病性紫外線透過率につ
いて、日本小児科学会誌 59.12 p.1155
~1159

第4編 くる病の予防及び治療実験成績について
同上 p.1159~1164

Chapter VI

Investigation into Actual Status of "Rachitis Cases" in Cities

Report 11 Analysis of the Relation between Cranio-tabes and
Rachitis in Infants

Dept. 3 Tominosuke Matsushima
Junko Narusawa

In order to investigate into the relation between cranio-tabes and rachitis in infants, we examined the wrists (x-p), measured serum Ca. P. and alkali phosphatase of 58 infants with cranio-tabes who visited Health Guidance Dept. and clinic of Aiiiku Hospital during the period from Nov. 1968 to Mar. 1969, and analyzed the results.

The findings were :

1) The rate of the infants who showed the condition like rachitis as the result of wrist x-p was the same in both (+) group and (#+) group of cranio-tabes. Many of the infants having marked cranio-tabes showed the rachitic condition.

2) The serum-biochemical test of cranio-tabes cases showed such tendency that the value of serum alkali-phosphatase was high in many of the infants who had marked cranio-tabes, however, no difference was seen in serum Ca. P.

3) No parallel relation was seen between the condition like rachitis revealed by wrist x-p and the serum biochemical test.

4) No relation was either seen between the occurrence of condition like rachitis revealed by wrist x-p and administration of Vitamin D., bathing in the sunshine, and exposing to the air.

It has become clear that the cranio-tabes seen in the well-nourished infants in Tokyo area is that of the type which has no condition like rachitis at all, and a few cases of marked cranio-tabes are suspected of rachitis by x-p test and serum biochemical test. In order to discover the condition like rachitis, it is desirable to examine the cases of marked cranio-tabes (#+) by taking x-ray photograph of the terminal of the ulna. We believe that a discovery of cranio-tabes serves as a screening for diagnosing rachitis case.