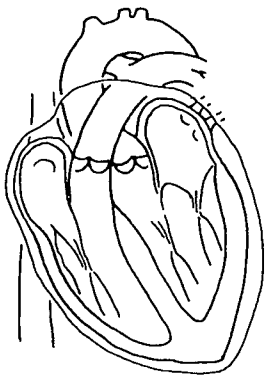


心臓 所見計測



<p>外観</p> <p>右心房</p> <p>三尖弁</p> <p>右心室</p> <p>肺動脈弁</p> <p>肺動脈</p> <p>肺静脈</p> <p>左心房</p> <p>僧帽弁</p> <p>左心室</p> <p>大動脈弁</p> <p>大動脈</p> <p>冠動脈</p> <p>冠静脈</p> <p>動脈管</p>	<p>僧帽弁輪 周径 □□ mm</p> <p>動脈管</p> <p>形状 正常型 ろと型 窓型</p> <p>長さ □□ mm</p> <p>肺動脈側 外径 □□ mm</p> <p>内周径 □□ mm</p> <p>大動脈側 外径 □□ mm</p> <p>内周径 □□ mm</p> <p>右室壁 □□ mm</p> <p>左室壁 □□ mm</p> <p>中隔 □□ mm</p> <p>卵円孔閉鎖 有 無</p> <p>心房中隔欠損 □□ mm × □□ mm</p> <p>心室中隔欠損 □□ mm</p>
---	---

<p>肺動脈中点~右室心尖 □□ mm</p> <p>三尖弁の中点~右室心尖 □□ mm</p> <p>大動脈弁の中点~左室心尖 □□ mm</p> <p>大動脈起始部周径 □□ mm</p> <p>肺動脈弁~右肺動脈 □□ mm</p> <p>肺動脈弁~左肺動脈 □□ mm</p> <p>下行大動脈 周径 □□ mm</p> <p>主肺動脈起始部周径 □□ mm</p> <p>左肺動脈 周径 □□ mm</p> <p>右肺動脈 周径 □□ mm</p> <p>大動脈弁輪内直径 □□ mm</p> <p>肺動脈弁輪 周径 □□ mm</p> <p>三尖弁輪 周径 □□ mm</p>	<p>肺動脈中点~右室心尖 □□ mm</p> <p>三尖弁の中点~右室心尖 □□ mm</p> <p>大動脈弁の中点~左室心尖 □□ mm</p> <p>大動脈起始部周径 □□ mm</p> <p>肺動脈弁~右肺動脈 □□ mm</p> <p>肺動脈弁~左肺動脈 □□ mm</p> <p>下行大動脈 周径 □□ mm</p> <p>主肺動脈起始部周径 □□ mm</p> <p>左肺動脈 周径 □□ mm</p> <p>右肺動脈 周径 □□ mm</p> <p>大動脈弁輪内直径 □□ mm</p> <p>肺動脈弁輪 周径 □□ mm</p> <p>三尖弁輪 周径 □□ mm</p>
--	--

図 13 心臓計測所見のモデル

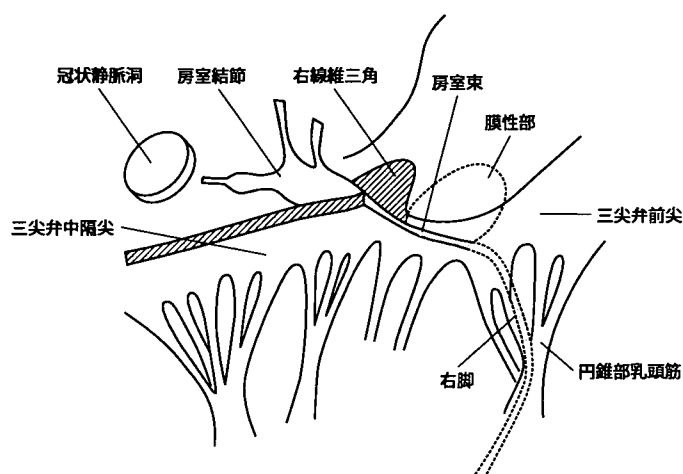


図 14 心臓伝導系(房室結節)の模式図

(図 10A・B).

大脳は少なくとも 1cm 毎の断面を肉眼的に詳細に観察した後に、可能であれば大切片を作製する。

小脳では、半球および虫部をそれぞれに観察する。

脳幹部では、中脳では上丘と下丘の中間のレベル、橋では上部(滑車神経交差のレベル)、下部(台形体交差のレベル)、延髄では上オリブ核のレベルとオリブ核の中央のレベルでそれぞれ標本作製して観察するのが望ましい。

中枢神経系の染色法として、H.E.染色および髄鞘化を観察するためにクリューパー・パレラ(KB)染色を行うことも可能である。グリオーシスを判定するため、GFAP(glial fibrillary acidic protein)等の免疫組織化学染色を行うことも可能である。

肺は、気管支からホルマリンを注入固定するのが望ましい。気管分岐の近くまで気管支を付けて肺切除を行い、注射器等でホルマリンを肺が適度な大きさになるまで注入する。ホルマリン注入を行わないと、肺胞が重なって固定され、一見肺胞壁が厚く見えたり、細胞密度が高く見えたりするため、間質性肺炎や肺の未熟性と誤診する原因となりやすい(図 11A・B)。

肺組織の成熟度を見る簡易な方法として radial alveolar count(RAC)法がある。これは終末細気管支または呼吸細気管支の中央から最短の胸膜あるいは小葉間中隔へ垂線をおろし、その直線上に含まれる肺胞数が、終末気道の分岐数を表すことで、成熟度を推定するものである(図 12)⁴⁰⁾。SIDS の RAC の検討では、正常の肺の発達と変わりがないという結果が得られている⁴¹⁾。

ホルマリンが注入されていない場合に、EVG 染色や鍍銀染色あるいはサイトケラチンなどの免疫染色で肺胞壁のフレームワークを観察すれば、肺胞壁の構造の理解が容易になる。

ホルマリンを注入すると気管支内の吐乳吸引の有無が観察できないことを危惧する意見もあるが、肺が気腫状に膨張していない症例(SIDS では肺がやや虚脱することが多い)では、吐乳吸引を考慮する必要はない。また、ホルマリンが適切に注入されれば、肺の組織学的構造が破壊されたり、肺胞内の浸出物などが失われることはない。

細菌学的検査あるいは免疫組織学的検査のための凍結標本などは必要時にサンプルする必要があるが、残りの肺にホルマリンを注入することも可能である。例

えば、右上葉を凍結し、残りの中葉・下葉と左肺にホルマリン注入する。

心臓は、可能な限り心室の大きさ、壁の厚さ、大血管や弁の直径・周径の計測及び冠状動脈の走行の確認などを行うべきである(図 13)。細かい計測を行うことにより、見逃していた異常を発見することもある。

刺激伝導系の検索について最も重要な房室結節は、右心房の心房中隔よりの下部で、冠状静脈洞の前方にあり(図 14)、心内膜直下に認められる。Koch の三角形(Torado 腱、三尖弁付着縁、冠状静脈洞)に囲まれた部分にある。詳しい検索については専門医へのコンサルトが望ましい⁴²⁾。

4. 正常値(基準臓器重量)

乳幼児の剖検では、正確な重量を測ることは非常に重要であり、それとともに、基準値と比較検討することも重要である。表 7、8 の基準値は、大阪府立母子保健総合医療センターと大阪府監察医事務所の剖検データを解析したものである。脳重量は大脳・小脳・脳幹をあわせた全体の重量である。小脳の重量は、ホルマリン固定後に脳幹部から切り離して測定したものでやや例数は少ないが、所見として示す。心臓の計測値を表 8 に示す。心肥大や拡張、弁の狭窄や閉鎖不全の診断等に利用可能である。

[謝辞]

SIDS 症例検討委員会前委員長として診断基準の改訂の先鞭をつけていただいた舟山真人先生(東北大学法医学教室)及び、庶務担当の浜名圭子先生(大阪府立母子保健総合医療センター検査科)、事務局の宮本明子氏(メディカ出版)に感謝いたします。

表7 乳幼児の体重別諸計測値(臓器重量)

項目名	体 重 (g, kg)	3,000~ 3,499	3,500~ 3,999	4,000~ 4,499	4,500~ 4,999	5,000~ 5,999	6,000~ 6,999	7,000~ 7,999	8,000~ 8,999	9,000~ 9,999	10kg~ 15kg未滿
大泉門1	平均(mm)	22.6	21	33.2	22.2	33.6	27.7	21.1	19	19	22
	S. D.	13.1	14.9	24.9	6.6	12.6	13.8	13.2	5.4	1.4	8.9
	計測数	54	33	11	15	16	18	6	5	2	4
大泉門2	平均(mm)	21.3	18.8	31.6	21.4	31.5	24.7	18	18.8	16.5	20.2
	S. D.	11.7	7.1	24.5	7.1	14.5	10.5	10.1	5.2	2.1	8.6
	計測数	54	33	11	15	16	18	6	5	2	4
身 長	平均(cm)	51.3	53.5	56.3	58.7	61.4	67.7	70.9	73.1	82.2	88.9
	S. D.	4.2	3.2	5.8	5.2	6.3	5	4.9	6.5	10.4	9.8
	計測数	71	53	22	17	28	29	19	12	16	31
C-R長	平均(cm)	35.7	37	39.8	40.5	43.5	46.9	48.8	50.7	53.5	56.1
	S. D.	1.5	2	5.2	3.2	4.9	2.6	2.2	2.4	3.9	4.1
	計測数	69	50	21	5	20	20	12	7	13	21
頭 囲	平均(cm)	34.3	34.7	35.6	38.3	41.6	40.5	43.8	44.5	46.4	47.1
	S. D.	2.2	2	4	2.5	5.4	6.5	2.8	1.7	2	3
	計測数	70	52	22	18	23	25	17	8	15	23
胸 囲	平均(cm)	32.1	34.1	34.9	37.3	38.9	40.1	43.1	43.1	46.3	50.7
	S. D.	2.2	1.4	2.3	1.8	2.1	1.5	1.7	2.6	2	2.7
	計測数	69	52	22	18	22	24	15	8	15	22
腹 囲	平均(cm)	31.8	33.8	34.7	38.4	37.7	37.9	42.5	43	42.5	49.2
	S. D.	4.9	2.8	7.5	3.8	7	3.8	3.7	4.9	3.7	8.8
	計測数	69	52	22	18	22	24	14	7	15	21
足 長	平均(cm)	7.7	7.8	7.6	8.3	8.7	9.5	9.4	10.5	11.4	12.2
	S. D.	0.5	0.4	1.8	0.6	0.5	0.5	0.5	0.9	1.4	1.4
	計測数	66	43	19	17	17	21	14	6	9	12
皮下長	平均(cm)	0.4	0.7	0.7	0.7	0.6	0.8	0.8	0.4	0.8	0.7
	S. D.	0.2	0.3	0.2	0.5	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	0.5
	計測数	25	28	7	6	14	10	7	5	8	7
体 重	平均(g)	3,243	3,705	4,200	4,672	5,549	6,452	7,472	8,428	9,527	12,035
	S. D.	140	120	139.1	148.4	287.3	271.1	320.6	315.7	290.2	1365.5
	計測数	72	54	22	20	28	30	19	12	16	35
胸 腺	平均(g)	9.6	18.3	5.9	8.3	15.5	20.3	18.4	22.5	13.8	18.6
	S. D.	10.9	64.3	4.6	7.1	17.7	14.3	16.3	13.1	12.3	13
	計測数	61	44	17	17	22	22	19	9	13	23
右 肺	平均(g)	37.9	46.9	52.7	63.1	69	87.4	89.6	107.3	115.4	130.2
	S. D.	23.4	20.6	29	26.2	26.3	33.6	50.3	60.7	49.1	44.8
	計測数	59	42	17	11	25	24	17	11	14	23
左 肺	平均(g)	28.9	35.3	50	53.9	56.2	74.4	76.7	88.8	96.5	108.3
	S. D.	22.8	18.5	25	28.5	20.4	25.3	44.9	45.8	40.1	42.8
	計測数	59	41	18	11	25	23	17	11	14	24

表7(つづき) 乳幼児の体重別諸計測値(臓器重量)

項目名	体 重 (g, kg)	3,000～ 3,499	3,500～ 3,999	4,000～ 4,499	4,500～ 4,999	5,000～ 5,999	6,000～ 6,999	7,000～ 7,999	8,000～ 8,999	9,000～ 9,999	10kg～ 15kg未滿
心 臓	平均(g)	28.9	32.3	43.5	45.5	52.5	69.1	66.6	66.5	99.7	95
	S. D.	22	13.2	24.9	24.3	27	37.1	38.2	39.4	36.5	43.1
	計測数	58	40	18	12	26	23	17	11	14	24
肝 臓	平均(g)	134.3	161	186.4	198.8	226.2	244.4	296.7	299.5	380.3	575
	S. D.	52.1	70.5	195.1	118.2	99.2	59.9	122.5	131.6	143	228.5
	計測数	68	50	21	18	24	25	18	10	13	28
脾 臓	平均(g)	10.5	13.8	16.5	20	22.3	22.4	26.4	32.4	37.6	47.5
	S. D.	7.6	9.6	8.9	9.4	8	6.8	11.8	13.7	18.8	23.7
	計測数	64	46	19	16	21	19	15	10	12	26
甲状腺	平均(g)	4	1.1	2.7	0	1.3	1.5	1.6	0	2.2	2.8
	S. D.	0.2	0.2	0	0	0	0.6	0.5	0	0	0.9
	計測数	2	2	1	0	1	2	4	0	3	4
副腎右	平均(g)	3.4	3.3	2.7	2.4	2.5	1.8	2.3	2.1	2.3	2.8
	S. D.	1.7	2.1	1.7	1.1	1.4	0.5	0.9	0.8	1.4	1.3
	計測数	68	49	21	16	24	22	18	10	13	22
副腎左	平均(g)	3.7	3.5	2.7	3.2	2.8	2.2	2.2	2.1	2.8	3.1
	S. D.	1.6	2.2	1.1	1.5	1.5	1.2	0.9	1.1	1	1.4
	計測数	66	48	20	17	24	22	18	10	13	24
脾 臓	平均(g)	3.6	3.9	7.5	6.6	10.1	10.7	11.1	15.7	21.8	24.1
	S. D.	2.1	1.5	3.6	3.3	4.2	3.5	3.9	4.2	9	11
	計測数	54	39	12	17	22	17	15	8	12	22
右 腎	平均(g)	17.9	19.5	24.7	24	32.9	34.3	34.2	35.5	46.5	58.5
	S. D.	9.6	7.7	10.1	6.2	19.9	28.4	112	18.6	10.4	25.7
	計測数	68	47	22	17	23	21	18	10	13	25
左 腎	平均(g)	17.9	19.4	24.9	23.5	34.8	28.3	34.5	33.7	47.9	59.4
	S. D.	9.7	8.7	11.1	6.7	18.5	9.1	9.8	16.7	13.3	23.5
	計測数	65	47	40	18	24	21	18	9	13	24
横隔膜	平均(g)	20.3	21.9	20.2	26.3	28.4	38.3	36.3	53.8	54.1	72.3
	S. D.	7.1	7.6	4.5	9.9	9.7	9.5	10.4	14.6	14.6	22.5
	計測数	36	23	9	7	15	11	7	2	8	11
脳	平均(g)	395.4	396.5	441.3	463.8	737.1	797.2	796	824.4	845.1	936.1
	S. D.	93.9	130.2	201.4	187.8	143.4	145.4	124.4	158.8	390.7	355.1
	計測数	36	22	8	5	11	13	7	8	6	17
小 脳	平均(g)	21.9	21.7	58.3	0	77.1	85.1	0	80.3	0	96.6
	S. D.	3.6	3.5	9.4	0	30.6	0	0	0	0	0
	計測数	7	5	2	0	3	1	0	1	0	1

表8 心臓の諸計測値

項目名	体 重 (g, kg)	3,000～ 3,499	3,500～ 3,999	4,000～ 4,499	4,500～ 4,999	5,000～ 5,999	6,000～ 6,999	7,000～ 7,999	8,000～ 8,999	9,000～ 9,999	10kg～ 15kg未滿
肺動脈弁	平均(mm)	32.2	32.9	35.7	37.7	44	44.6	44.8	46	52.7	49.7
中点～	S. D.	7	5.7	6.1	6.7	10.4	9.3	14.1	5.2	7.8	5.8
右室心尖	計測数	64	52	19	15	21	16	9	6	10	16
三尖弁	平均(mm)	24.6	24.1	26.8	26.2	32.7	31.8	30.5	33.2	40	36.4
中点～	S. D.	5.5	5.2	8.1	3.3	8.3	8.7	12.8	8.6	7.4	8.5
右室心尖	計測数	64	53	20	15	21	15	11	7	11	17
大動脈弁	平均(mm)	29.2	29.9	32.4	33	36.6	43.7	42.3	40.7	45.1	46.1
中点～	S. D.	6.2	6.8	6.2	5	8.8	11.8	5	5.4	10.8	8.7
左室心尖	計測数	63	50	19	14	20	15	12	7	11	18
大動脈	平均(mm)	19.1	19.1	20.1	24.5	24.5	29.3	30.5	27.5	28.7	37.3
起始部	S. D.	8	5.5	5.7	5.5	6.6	5.9	5.7	7.1	11.4	9.2
周径	計測数	66	52	19	17	22	19	14	8	12	20
右肺動脈	平均(mm)	6.3	8.1	7.5	10	9.1	10	14.7	6	10.3	9.3
高さ	S. D.	1.1	2.9	3.5	5.6	5.6	0	6.5	1.4	2.5	2.3
	計測数	9	16	2	2	6	3	4	2	3	3
左肺動脈	平均(mm)	10.2	11	12	13	12.5	12.3	17.2	12.5	15.6	14.3
高さ	S. D.	2.2	2.3	4.2	5.6	3.8	4	2.9	0.7	4	1.5
	計測数	9	17	2	2	6	3	4	2	3	3
下行	平均(mm)	15.2	16.1	16.3	16.1	18.4	18.7	18.3	20.2	21.7	23.7
大動脈	S. D.	2.1	1.5	2.3	1.3	1.6	2.9	1	2.6	4.7	3.8
周径	計測数	61	49	20	16	21	15	13	4	10	17
主肺動脈	平均(mm)	21.2	21.5	25.3	27.5	28	31.3	27.5	26.5	34.2	36.1
起始部	S. D.	5.5	5.9	7.1	6.5	9.2	10.3	13.6	4.8	4.7	16.8
周径	計測数	60	49	18	15	22	18	12	7	12	19
左肺動脈	平均(mm)	11.4	11.9	13.5	16.2	17.7	18.8	19.8	15	20.2	19.7
周径	S. D.	6.4	3.6	3	4.6	5.2	4.7	7.4	3	4.1	7.5
	計測数	62	50	19	16	16	13	12	5	12	17
右肺動脈	平均(mm)	12.5	12.9	13.8	18.5	18.1	20.5	19.3	16.8	21.6	18.8
周径	S. D.	6.1	3.9	3.4	6.2	5.1	5.9	6.4	4.1	5.2	6.7
	計測数	62	49	18	17	15	14	12	7	13	17
大動脈弁輪	平均(mm)	6	6.2	8.3	7.1	7.3	8.8	8.2	10.7	9.8	10.1
内直径	S. D.	3	3.2	6.8	1.6	2	2.9	1.6	7.9	2.9	2.5
	計測数	63	51	20	17	19	19	12	9	11	18
肺静脈弁輪	平均(mm)	21.3	22.7	23.3	27.3	27.7	32.5	28.7	27.5	33.8	33.8
周囲	S. D.	5.6	5.1	6.9	4.2	8.6	5.9	8.9	8.4	8.7	9.3
	計測数	62	50	19	15	21	14	11	9	10	16
三尖弁輪	平均(mm)	36.6	39.1	38.9	40.8	49.1	50.4	51.7	45.5	57.7	54.6
周径	S. D.	6.9	9.6	8.3	10.9	11	14	12.2	11.2	8.9	10.9
	計測数	63	53	19	15	21	18	10	9	11	17

表 8(つづき) 心臓の諸計測値

項目名	体 重 (g, kg)	3,000 ~ 3,499	3,500 ~ 3,999	4,000 ~ 4,499	4,500 ~ 4,999	5,000 ~ 5,999	6,000 ~ 6,999	7,000 ~ 7,999	8,000 ~ 8,999	9,000 ~ 9,999	10kg ~ 15kg 未満
僧帽弁輪 周径	平均(mm)	29	29.7	29.6	34.5	38.8	40.3	45.4	41.3	44	46.4
	S. D.	6.8	7.1	4.9	6	7.7	8.9	7.9	6.7	11.9	11.8
	計測数	61	48	20	15	19	13	11	9	11	17
動脈管 長さ	平均(mm)	9.1	10	8.1	8.6	9	5	9.2	0	8.5	7
	S. D.	2.3	3.1	1.7	2.8	1.7	0	4.3	0	1.9	1
	計測数	41	34	11	8	6	1	5	0	4	3
動脈管 肺動脈側 外径	平均(mm)	4.2	4.9	4.5	4	3.6	3	3.3	0	5.2	3.6
	S. D.	1.9	1.7	1.7	1	0.5	0	0.5	0	0.9	1.1
	計測数	9	11	4	5	3	1	3	0	4	3
動脈管 肺動脈側 内周径	平均(mm)	11.3	10.7	9.4	3.5	5.6	0	6.5	3	0	0
	S. D.	2.8	3	3.8	1.7	2.5	0	0.7	0	0	0
	計測数	35	24	7	4	3	0	2	1	0	0
動脈管 大動脈側 外径	平均(mm)	5.2	4.6	4.5	3.8	3.6	3	3.3	0	4.7	4.6
	S. D.	3.6	1.3	1.2	0.8	0.5	0	0.5	0	2.2	2.8
	計測数	10	10	4	5	3	1	3	0	4	3
動脈管 大動脈側 内周径	平均(mm)	11.6	11.3	9.1	4	6	0	9.5	2	0	0
	S. D.	2.3	3.6	3.2	2.1	2.6	0	3.5	0	0	0
	計測数	33	24	7	4	3	0	2	1	0	0
右 室 壁	平均(mm)	5	5.4	6.5	6.2	5.4	6.5	5.4	3.6	5.5	6
	S. D.	2.6	1.9	3	2.3	3.6	3.4	3.6	1	2.5	3.8
	計測数	66	52	20	17	23	22	14	8	14	23
左 室 壁	平均(mm)	6.2	6.5	7.7	7.9	8.4	9	8.2	8.8	9.2	9.5
	S. D.	2	1.5	2.3	1.3	2	1.8	1.7	1.5	1.7	1.8
	計測数	65	48	21	15	22	19	14	8	14	23
中 隔	平均(mm)	6.3	7	8.5	8.2	8.8	9.8	10.5	9	9.2	9.7
	S. D.	1.5	1.6	2.8	1.6	1.9	1.8	3.5	1	1.4	2.6
	計測数	59	45	18	14	21	15	14	8	11	21

参考文献

- 1) 日本 SIDS 学会症例検討委員会編：乳幼児突然死症例・診断の手引き。日本 SIDS 学会雑誌。2001；1：63-83.
- 2) 厚生労働省研究班編：乳幼児突然死症候群(SIDS)に関するガイドライン。子ども家庭総合研究事業「乳幼児突然死症候群(SIDS)のためのガイドラインの作成およびその予防と発症率軽減に関する研究」平成14年～16年総合研究報告書。2005年3月, 23-26.
- 3) Beckwith JB : A proposed new definition of the sudden infant death syndrome. In : Walker AM, McMillen C ed. Second SIDS conference. Perinatology Press, Ithaca, NY, 1993. pp421-4.
- 4) 厚生省心身障害研究「乳幼児死亡の予防に関する研究」平成9年度報告書.
- 5) 仁志田博司：新生児の突然死。日本未熟児新生児会誌。1999；11：21-25.
- 6) 山南貞夫：Neonatal SIDS。小児内科。1997；29：498-502.
- 7) Rodriguez-Alarcon J, Melchor JC, Linares A, Aranguren G, Quintanilla M, Fernandez-Liebrez L, de la Gandara A, Rodriguez-Soriano J : Early neonatal sudden death or near death syndrome. An epidemiological study of 29 cases. Acta Paediatr. 1994；83：704-8.
- 8) Polberger S, Svenningsen NW : Early neonatal sudden infant death and near death of fullterm infants in maternity wards. Acta Paediatr Scand. 1985；74：861-6.
- 9) Naeye RL : Hypoxemia and the sudden infant death syndrome. Science. 1974 Nov 29；186(4166)：837-8.
- 10) Takashima S, Armstrong D, Becker LE, Huber J : Cerebral white matter lesions in sudden infant death syndrome. Pediatrics. 1978；62：155-9.
- 11) Kinney HC, Filiano JJ, Sleeper LA, Mandell F, Valdes-Dapena M, White WF : Decreased muscarinic receptor binding in the arcuate nucleus in sudden infant death syndrome. Science. 1995 Sep 8；269(5229)：1446-50.
- 12) Obonai T, Yasuhara M, Nakamura T, Takashima S : Catecholamine neurons alteration in the brainstem of sudden infant death syndrome victims. Pediatrics. 1998；101：285-8.
- 13) Ozawa Y, Obonai T, Itoh M, Aoki Y, Funayama M, Takashima S : Catecholaminergic neurons in the diencephalon and basal ganglia of SIDS. Pediatr Neurol. 1999；21：471-5.
- 14) Nattie E, Kinney H : Nicotine, serotonin, and sudden infant death syndrome. Am J Respir Crit Care Med. 2002 Dec 15；166(12 Pt 1)：1530-1.
- 15) Narita N, Narita M, Takashima S, Nakayama M, Nagai T, Okado N. Serotonin transporter gene variation is a risk factor for sudden infant death syndrome in the Japanese population. Pediatrics. 2001；107：690-2.
- 16) Kato I, Groswasser J, Franco P, Scaillet S, Kelmanson I, Togari H, Kahn A : Developmental characteristics of apnea in infants who succumb to sudden infant death syndrome. Am J Respir Crit Care Med. 2001；164：1464-9.
- 17) 北島博之, 中山雅弘：呼吸循環生理からみた乳児の死亡。日本 SIDS 学会雑誌。2003；3：40-7.
- 18) Webster's Third New International Dictionary
- 19) Valdes-Dapena M, Gibert-Barness E, Naeye RL : Sudden death in infants. In Gilbert-Barness E ed : Potter's pathology of the fetus and infant, Mosby, St.Louis；1997, pp433-452.
- 20) Byard RW, Cohle SD : Sudden death in infancy, childhood and adolescence. Cambridge University Press, Cambridge, 1994.
- 21) Valdes-Dapena M, McFeeley PA, Hoffman HJ, et al : Histopathology atlas for the sudden infant death syndrome. Armed Forces Institute of Pathology, Washington D.C. 1993, p51.
- 22) Kinney HC, Filiano JJ, Sleeper LA, Mandell F, Valdes-Dapena M, White WF. Delayed central nervous system myelination in the sudden infant death syndrome. J Neuropathol Exp Neurol. 1991；50：9-48.
- 23) Obonai T, Takashima S : In utero brain lesions in SIDS. Pediatr Neurol. 1998；19：23-5.
- 24) Filiano JJ, Kinney HC : Arcuate nucleus hypoplasia in the sudden infant death syndrome. Neuropathol Exp Neurol. 1992；51：394-403.
- 25) Gleckman AM, Bell MD, Evans RJ, Smith TW : Diffuse axonal injury in infants with nonaccidental craniocerebral trauma : enhanced detection by beta-amyloid precursor protein immunohistochemical staining. Arch Pathol Lab Med. 1999；123：146-51.
- 26) 大浜栄作, 宮田元, 大塚真ほか：急性脳症における clasmatodendrosis の免疫組織学的検討。Neuropathology. 2004；24(supplement)：130.
- 27) Zuppan CW, Robinson CC, Langston C : Viral pneumonia in infants and children. Perspect Pediatr Pathol. 1995；18：111-153.
- 28) Katzenstein AA, Askin FB, Livolsi VA : Surgical pathology of non-neoplastic lung disease. 2nd ed. Philadelphia, Sanders, 1990.
- 29) Travis WD, Koss MN, Ferrans V : The lung in connective tissue disorders. In Hasleton ed. Spencer's pathology of the lung. 5th ed. Mac Graw-Hill, 1996, New York, p807.
- 30) 由谷親夫：心・血管。石川栄世, 遠城寺宗知編。外科病理学。第3版。文光堂, 東京, 1999, p1273-1346.
- 31) Jevon GP, Dimmick JE : Histopathologic approach to metabolic liver disease : Part 2. Pediatr Develop Pathol. 1998；1：261-269.
- 32) Bennett MJ, Powell S : Metabolic disease and sudden, unexpected death in infancy. Human Pathol. 1994；25：742-746.
- 33) Hoffman HJ, Hunter JC, Damus K, Pakter J, Peterson DR, Van Belle G, Hasselmeyer EG : Diphtheria-tetanus-pertussis immunization and sudden infant death : Results of the national institute of child health and human development

- cooperative epidemiological study of sudden infant death syndrome risk factors. *Pediatrics*. 1987 ; 79 : 598-611.
- 34) Griffin MR, Ray WA, Livengood JR, Schaffner W : Risk of sudden infant death syndrome after immunization with the diphtheria-tetanus-pertussis vaccine. *N Eng J Med*. 1988 ; 319 : 618-23.
- 35) Byard RW, Krous HF : Petechial hemorrhages and unexpected infant death. *Legal Med*. 1999 ; 1(4) : 193-7.
- 36) Kleeman WJ, Wiechern V, Schuck M, Troger HD : Intrathoracic and subconjunctival petechiae in sudden infant death syndrome(SIDS). *Forensic Sci Int* 1995 ; 72(1) : 49-54.
- 37) Byard RW : Is cosleeping in infancy a desirable or dangerous practice? *J Paediatr Child Health*. 1994 ; 30 : 198-9.
- 38) Saukko P, Knight B : *Knight's forensic pathology* 3rd ed. Arnold, London. 2004, p454.
- 39) Banaschak S, Schmidt P, Madea B : Smothering of children older than 1 year of age — diagnostic significance of morphological findings. *Forensic Sci Int*. 2003 ; 134 : 163-8.
- 40) Emery JL, Mithal A : The number of alveoli in the terminal respiratory unit of man during intrauterine life and childhood. *Arch Dis Childh* 1960 ; 35 : 544-547
- 41) 小野正道, 岸本英文, 川田博昭ほか : 乳児期における Radial Alveolar Counts(RAC)の正常値. *大阪府立母子医療センター雑誌*. 1998 ; 14 : 32-35.
- 42) 齊藤脩, 佐久間由子, 鈴木節子, 砂田美津子 : 心刺激伝導系検索の病理標本作製. *臨床検査*. 1978 ; 22 : 1383-1392.

厚生労働科学研究補助金(子ども家庭総合事業)

乳幼児突然死症候群(SIDS)の科学的根拠に基づいた病態解明および臨床対応と
予防法の開発に関する研究
分担研究:小児救急医療現場におけるSIDS(突然死)症例に対する理想的対応に
関する調査研究

平成19年度分担研究報告書

「SIDS診断の手引き・問診チェックリスト」に関する現状調査

主任研究者 戸苅 創 名古屋市立大学医学部小児科学教室
分担研究者 市川光太郎 北九州市立八幡病院・小児救急センター

研究要旨

平成19年6月厚労省研究班事業として、「SIDS診断の手引き／問診・チェックリスト」が、新臨床研修制度における単独型・管理型研修施設である全国の大学医学部・附属病院分院の小児科・法医学教室、地域基幹病院の小児科・救急部・病理部および子ども病院の小児科、病理部に配布された。これの活用状況を調査する目的で、前述の配布先施設の関係診療科の計2785教室にアンケート調査を行った。また、SIDS診断の手引きと問診・チェックリストのコピーも同封して、再度の周知徹底を図った。

調査結果は、回答率が30%強と低値であり、SIDS症例の減少も相まって現場対応自体への関心の低さを示しているものと思われた。実際に配布を知らない、手引き・チェックリストを受け取っていないという診療科教室が1/4～1/3もみられたことは、郵送配布という手段では現場まで達しないということを示しており、反復しての郵送配布や、厚労省・学会のHPに掲載するなど他の方法も広く活用して、周知徹底を図る必要があるものと思われた。診断の手引き／問診・チェックリストの使用や有用性では過半数が認める結果であったが、使用予定がないと意思表示がみられた20%弱の教室への対応が今後の課題と思われた。手引き・チェックリストの使用目的では使用医師自身が役立つ、家族説明、研修医指導などに高く評価され、使用目的が多種多様であり、臨床系、基礎系の診療科に関わらず有用性が高いことが示された。また、手引き・チェックリストの各パーツもそれぞれに有用性があることが示された。

有用性が高いとの過半数の意見のほかに、定義・概念では解剖しても不詳死とせざるを得ない現状や「1つの疾患単位とする」ことに対する異論がみられた。診断フローシートでは警察への届出に関する疑問が多くみられ、さらに、病理解剖では診断できないなどの意見も病理側から示され、小児科では臨床現場で解剖の承諾がなかなか得られにくいとの意見がみられ、現実の課題が示された。解剖による診断基準では、解剖マニュアルや解剖時の注意事項を求めるなど解剖診断の難しさが強調する意見が基礎系からみられ、今後の課題である。一方、小児科などの臨床系では解剖の承諾が得られにくい点を踏まえて、乳児突然死の診断システムを構築すべきとの意見がみられ、法医解剖結果のフィードバック体制を確立して、臨床と法医との連携体制を作るべきだとの意見が複数みられ、この点も今後の重要な課題と考えられた。問診チェックリストに関してはその有用性の評価は高かったが、実際の現場では項目が多すぎて、全てチェックできない、煩雑すぎる、家族の協力が得られない、などの意見が多くみられ、今後の検討も必要と考えられたが、突然死症例の情報の全国均一化、死亡現場調査への有用性を考慮すると現チェックリストが最低限、不可欠な情報源と思われた。

見出し語

SIDS診断の手引き、問診・チェックリスト、SIDS定義・概念、SIDS診断フローシート、

乳児突然死の解剖による分類

A 研究目的

平成 17 年度の本研究班における全国の臨床研修施設における、SIDS (突然死) 症例に対する救急医 (医療現場) の対応の現状調査を行なったが、警察への届出も必要症例のみが 32.3%もみられ、解剖なしの場合に検視にかかわらず「不詳死」とするのは 22.1%であり、臨床診断が 53.2%で行われていることが判った。また、監察医制度のない地域における法医学解剖 (準行政解剖・承諾解剖) および病理解剖の低さも目立った。このような結果から、平成 18 年度は実際に全国大学医学部の法医学教室における乳児突然死症例の対応における課題点を検討し、SIDS の診断は難しく困っている施設が 64.5%もあり、解剖診断の難しさが浮き彫りにされた。実際に、窒息との鑑別が不可能のために解剖しても「不詳」とするという施設など各施設、個々の法医学者で考え方に相当な開きがあることが判った。以上の結果を踏まえ、平成 19 年 6 月に本研究班から配布された「SIDS 診断の手引き／問診・チェックリスト」の各診療科現場での活用状況、およびその利点と問題点を検討し、さらに、わが国における乳幼児突然死症候群及び乳児突然死の理想的な対応法の確立のための基礎的資料とすることを研究目的とした。

B 研究方法

平成 19 年 6 月に SIDS 診断の手引きと問診・チェックリストを配布した、新臨床研修における単独型・管理型研修施設である全国の大学医学部・附属病院分院の小児科・法医学教室、地域基幹病院の小児科・救急部・病理部および子ども病院の小児科、病理部などの配布先施設の関係診療科の計 2785 教室に郵送によるアンケート調査を行った。アンケート施設は大学病院、大学病院分院、一般病院、子ども病院の各診療科別に行き、各所属施設の各診療科別にアンケート回答が分析できるように行なった。また、調査期間はアンケートの郵送を平成 19 年 10 月に行い、11 月末日を回収締切日として行った。アンケート用紙 (表 1) とともに、SIDS 診断の手引きと問診・チェックリストのコピーも同封して、再度の周知徹底を図った。アンケート内容は、SIDS 診

断の手引きと問診・チェックリストの配布自体を知っているかどうか、活用の意思の有無、有用性、使用目的、有用なパーツの意見、さらに各パーツにおける有用性などとした (表 1)。

C 研究結果

アンケート調査の回答率は郵送した所属施設の 2785 診療科中、872 の診療科から回答を得て、31.3%の回答率であった。

(1) 各所属施設および診療科別の回答率

全体での回答率は郵送した各診療科 2785 教室中 872 教室、31.3%であった (表 2)。各所属施設の小児科の教室からの回答は 955 教室中 448 教室で 46.9%であった。病理学教室からの回答は 889 教室中 231 教室で 26.0%であった。救急部からの回答は 861 教室中 174 教室で 20.2%であった。法医学教室では 80 教室中 19 教室で 23.8%であった。所属施設別には子ども病院の回答率は 31.7%、一般病院では 30.8%、大学病院では 37.5%、大学病院分院では 22.7%であった。

(2) 診断の手引き・チェックリスト配布の周知状況

本調査から半年前の平成 19 年 6 月に配布された診断の手引き・チェックリストの現場での周知状況は、「知っている」が 50.9%、「知らない」が 27.4%、「見たことがある」が 21.0%であった。

所属診療科別では大学小児科と大学病院分院小児科・救急部において、「知っている」が 30%台と低かった。特に大学病院小児科では「知らない」が 48.8%であった (表 3)。

(3) 診断の手引き・チェックリストを受け取ったか否かの状況

アンケート調査を依頼した相手は所属診療科の所属長としたが、実際に手引きを「受け取った」との回答は 65.3%で、「受け取っていない」が 33.6%であった。

所属診療科別には「受け取った」で最も高かったのは大学法医学教室の 78.9%であったが、逆に、子ども病院小児科、大学病院小児科、大学病院分院救急部では「受け取っていない」が 53.8%~77.8%と半数を超えていた (表 4)。

(4) 診断の手引き・チェックリストを使用

しているか（するつもりか）どうかの状況「使用している（するつもり）」が77.8%で「使用しない（しないつもり）」が18.8%であった。

所属診療科別には、「使用している（するつもり）」が最も多かったのは子ども病院病理部で83.3%であったが、逆に、子ども病院小児科、大学病院法医学教室、大学病院分院救急部では30.8%～44.4%が「使用しない（しないつもり）」の回答であった（表5）。

(5) 診断の手引き・チェックリストの有用性について

全体回答では、「有用である」が84.4%、「さほど有用でない」が8.6%、「全く有用でない」が0.7%であった。

所属診療科別にみると大学法医学教室で、「さほど有用でない」が15.8%と高く、大学病院分院救急部、一般病院救急部、一般病院病理部で10%前後、「さほど有用でない」との回答がみられた（表6）。

(6) 診断の手引き・チェックリストの使用目的に対する考え方。（複数回答可）

6つの選択肢を複数回答可で回答を求めたが、全体回答で多かった順位にすると、「医師（臨床医）自身に役立つ」が61.1%、「家族の説明」が48.9%、「研修医指導」が43.0%、「警察への説明」が38.1%、「看護師の教育」が23.2%、「特に有用な使用はない」が2.4%であった。

所属診療科別にみると、小児科では「特に有用な使用はない」の回答は皆無であったが、大学病院分院救急部・病理部、大学法医学教室では11.1%、14.3%、21.1%との回答が得られた。また、大学法医学教室では「警察への説明」が50%以上の回答が得られ、最も高い使用目的の回答であった（表7）。

(7) 診断の手引き・チェックリストのパーツ別の有用性に対する意見。（複数回答可）

4つのパーツである定義・概念、診断フローシート、解剖による診断分類、問診チェックリストに加え、特になしの5者選択としたが、全体回答では、多い順に、「診断フローシート」が58.7%、「問診・チェックリスト」が54.7%、「定義・概念」が50.6%、「解剖による診断分類」が33.0%、「特になし」が0.6%であった。「解剖による診断

分類」は救急部を中心とする臨床の診療科と法医学教室に比べ、各所属施設の病理部で有用性が高いという回答であった。また、問診・チェックリストは臨床部門で有用性が高い回答であった（表8）。

(8) 定義・概念の有用性に対する意見（複数回答可）

その他の意見も入れた5項目からの選択としたが、全体回答では「再認識できて有用」が74.5%、「家族説明に有用」が42.0%、「当たり前で有用性なし」が4.7%、「文言が変」が0.9%、「その他」が1.7%であった。

所属診療科別には「当たり前で有用性なし」が一般病院の小児科・救急部・病理部で5%前後、大学病院分院救急部で10%強の回答がみられた。その他の意見も大学法医学教室、大学病院分院小児科・救急部で10%以上の回答がみられた（表9）。

(9) 診断フローチャートの有用性に対する意見（複数回答可）

全体回答では、「再認識できて有用」が70.4%、「家族説明に有用」が40.8%、「解剖の承諾が得られやすい」が28.0%、「警察への説明が楽になった」が25.1%、「今までどおりで有用性はない」が3.2%、「チャート図に異論がある」が0.9%、「その他」が7.8%であった。

所属診療科別にみると、一般病院小児科・救急部で「解剖の承諾が得られやすい」が最も高い30%強の回答が得られた。「今までどおりで有用性はない」は大学法医学教室で10.5%と最も高かった。「その他」の意見も大学法医学教室で15.8%と高かった（表10）。

(10) 解剖による診断分類の有用性に対する意見（複数回答可）

その他を入れて7つの選択肢による複数回答の設問を行なったが、全体回答では、「再認識できて有用」が69.6%、「家族説明に有用」が34.1%、「解剖の承諾が得られやすい」が23.7%、「警察への説明が楽になった」が19.3%、「今までどおりで有用性はない」が4.5%、「分類や文章に異論がある」が0.7%、「その他」が4.7%であった。

所属診療科別には「家族説明に有用」は小児科、救急部で40%～50%と高い評価が

あったが、同じ臨床側でも子ども病院と大学病院分院救急部では 10%少々と差がみられた。また、「警察への説明が楽になった」では大学法医学教室が最も高く 26.3%であった。その他の意見は大学病院分院救急部と大学法医学教室で 10%を超えていた(表 11)。

(11) 問診・チェックリストの有用性に対する意見(複数回答可)

その他を入れて 9 つの選択肢による複数回答の設問を行なったが、「問診漏れがなくなり有用」が 77.5%、「看護師も問診可能で有用」が 47.9%、「カルテ保存に有用」が 42.9%、「法医・病理依頼時のサマリーとして有用」が 34.9%、「家族の協力が柄やすい」が 26.1%、「情報の均一化で有用」が 8.4%、「内容的に余り有用でない」が 0.6%、「使いにくく有用でない」が 0.5%、「その他」が 5.3%であった。

所属診療科別には、臨床系と基礎系との違い以外には一定の傾向は認められなかったが、「看護師も問診可能で有用」は多忙と予測される一般病院小児科・救急部で 50%以上の回答が得られた。「法医・病理依頼時のサマリーとして有用」は臨床系より基礎系、特に病理部での有用性の評価が高かった。その他の意見は大学病院分院救急部で 11.1%、大学法医学教室で 15.8%と高かった(表 12)。

(12) その他の意見

診断の手引き・チェックリストの有用性に関して、小児科学会の HP に載せるべきとの意見がみられたがその理由として、現場にこれらの情報が下りてきにくいというものであった(表 13-①)。

定義・概念の有用性においては法医においても「不詳」とせざるを得ないとの意見や法医や病理で「1 つの疾患単位」に反対の意見がみられ、「症候群」の病名への意見や解剖ができずに診断が不可なら全例警察に届けるのかとの意見が小児科からみられた(表 13-①)。

診断フローチャートの有用性に関して、解剖が困難という現実と乖離しているとの意見が法医、小児科からみられた。解剖前の検視での病死・異常死との判断に対する疑問やどこからが異常死で警察に届けるのか判断基準を示すべきとの意見、警察の介

入がまちまち、突然死の原因を病理解剖から判定できることは殆どないなどの意見が病理から寄せられた(表 13-②)。ほかには法医学解剖、行政解剖、司法解剖などの定義を明確にすべきとの意見も小児科からみられた(表 13-②)。

解剖による診断分類に有用性に関して、I と IV および IVa との鑑別が困難との意見が法医、病理、小児科からみられ、Ia と Ib の区別も難しい、Ib と IVa との鑑別は病理解剖飲みでは困難との意見も病理から寄せられた(表 13-③)。世相の関係で病理解剖が減っている、または確定診断を下すのは困難、解剖で詳しく調べる必要があるのかなどの意見も病理からみられた。さらに、解剖の標準マニュアルを作成・配布して欲しい、解剖時のポイントや見落とし防止の注意事項などを示して欲しいなどの意見も病理からみられた。

解剖の承諾が得にくいなどを含めてシステムの不備が先行している、解剖が得られた経験がない、頭部の解剖が行なえない場合は IV とすべきか、解剖がない場合に「不詳死」として警察に全例届けるのは現場で問題、などの意見が小児科からみられた。さらに、司法・行政解剖の結果が病院・主治医にフィードバックされる体制を確立してほしいとの意見も小児科からみられた。また、司法解剖の結果が「原因不明」との診断名で戻ってきたが、「原因不明」=SIDS ではないのか?そして、原因不明の嘔吐でミルクを詰まらせて窒息死した場合、剖検でミルクによる窒息死となるのか?そうすると嘔吐の原因が不明で真の SIDS の原因が判らないままと思われるが如何か?との意見も小児科から出ていた(表 13-③)。

問診・チェックリストの有用性に関して、項目が多すぎて救急現場では煩雑で対応できないし、悲しみとパニック状態の家族の協力も得られないが小児科から多数みられた。さらに、印象項目が 2 箇所あり、あとで家族からのクレームが来ないか心配との意見も小児科から複数寄せられた。さらに、電子カルテに載せられないとの意見もあったが、逆に有用性があるので電子カルテに取り込んだとの意見もみられた。さらに、診断・チェックリストは HP からダウンロードできるようにすべきとの意見もみら

れた。死亡児の検査は費用などの関係で無理があるとの意見もみられたが、死亡時の体重、心電図所見などの記載箇所がない、現病歴・既往歴が不十分との意見も小児科から寄せられた（表 13-④）。

D 考察

厚生労働科学研究・子ども家庭総合研究事業における SIDS 研究班では、平成 17 年 3 月に「SIDS 診断ガイドライン」を公表し周知徹底を行なった。さらに、平成 17 年度から発足した「SIDS における科学的根拠に基づいた病態解明および臨床対応と予防法の開発に関する研究」班において、平成 19 年 6 月に「SIDS の診断の手引き／問診・診断チェックリスト」を作成し、表裏一体化したシートを全国新臨床研修体制の単独型・管理型研修施設の小児科、救急診療科、病理部、法医学教室、および、子ども病院の小児科、病理部に配布した。それまでの研究班事業の平成 17 年度研究では小児臨床現場では半数以上が解剖なしでの臨床診断を行っていた。さらに平成 18 年度研究では全国大学法医学教室において、過半数が SIDS の診断に窮し、窒息との鑑別が困難との意見であった。このことから、先の SIDS 診断の手引き／問診・チェックリストを配布したわけであるが、この配布によるこれらの使用状況を今回調査した。

新臨床研修施設の小児科、救急診療科、病理部、法医学教室の 2785 教室に調査を依頼したが、回答率は 31.3%と低く、SIDS 発生率の低下も加わって、SIDS 対応における関心の低さがあるのではないかと危惧され、児童虐待など社会的関心は高いため、もっと回答率が高いのではないかと予測されたが、意外な結果であった。もっと関心を高める活動を行う必要があると思われる。実際に、施設別には大学病院が最も高く 37.5%で、大学病院分院が 22.7%と低かった。診療科別には小児科では回答率が 46.9%であったが、ほかの診療科では 20%台であり、特に救急部では 20.2%と小児科の半分以下で、SIDS 症例が少なく関心が低いのか、繁忙なためなのか、アンケート調査が多いのか、低すぎる結果であった。一方、診断ガイドライン／問診・チェックリストの配布を知っているか否かでは、知っ

ているが 50.9%で知らないが 27.4%であり、また、実際に受け取ったが 65.3%、受け取っていないが 33.6%であった。このことは現場に郵便物が届かないのか、周知徹底されない現状があることが判った。特に大学病院小児科では配布を知らないとの回答が 48.8%であり、最も高く、大学病院分院・一般病院救急部でも 30%強が知らないとの回答で、受け取っていないも子ども病院小児科、大学病院小児科で 50%以上、大学病院分院救急部では 77.8%もみられたことから、繰り返し配布を行わなければ現場に周知徹底されにくいことがわかった。さらに、ほかの方法、すなわち学会や厚労省の HP（ホームページ）に掲載するなどの手段が必要と思われた。

実際に手引き・チェックリストを使用する（つもり）は 77.8%と過半数であったが、しない（つもり）が 18.8%もあり、特に大学病院分院救急部、子ども病院小児科、大学法医学教室で 30%を超えていた。法医学教室では前年度の調査からも個々の法医学者で随分と SIDS に対する考え方が異なる結果が得られたが、それを表しているものと思われたが、子ども病院小児科、大学分院救急部が高いのは原因の推測が困難であった。実際に手引き・チェックリストが有用であるとの 84.4%と高かったが、さほど有用でないとの回答も 8.6%得られ、法医学教室で 15.8%と高かったのは前述の理由と思われた。ほかに救急部でも 10%前後の回答が得られたがその理由は不明である。

手引き・チェックリストの使用目的では使用医師自身に役立つとの回答が 60%強と最も多く、知識の整理になるものと推測された。家族の説明や研修医指導が 50%弱であり、種々の目的で使用可能と推察され、特に臨床側では臨床医自身と研修医指導に役立つとの回答が多かった。しかし、有用な使用方法はないとの回答も 2.4%にみられ、法医学教室で 21.1%、大学病院分院病理部で 14.3%、大学病院分院救急部で 11.1%と高かった。法医学教室と病理部での回答は個々の執刀医自身の考えに影響を受ける結果と思われた。

手引き・チェックリストのどのパーツが有用か？では、診断フォローシートが最も高かったが、法医学教室で 15.8%と最も低

く、50%以上の回答が得られた病理部との乖離がみられた。この理由は不明だが、法医では警察が搬入する症例しか解剖しないという現実があるためと思われた。また、解剖による分類が救急部で低値であったが、これは実際に救急現場ほど解剖率が低いことを表わしているものと思われた。逆に病理部では高い評価を受けており、実際の解剖診断の難しさを表わしているものと思われた。

定義・概念の有用性では、再認識できて有用が過半数を占め、家族説明にも有用が40%強であったが、当たり前で有用ではないが4.7%みられた。これは一般病院小児科、救急部、病理部で5%前後、大学病院分院救急部で11%みられたが、臨床では知っているということを示しているのかもしれない。その他の意見でも基礎系から、不詳死とせざるを得ない現状や「1つの疾患単位とする」ことに対する異論がみられた。また小児科から、解剖できずに診断も不可なら全例警察に届けるということを確認する意見もあり、未だに臨床診断はありうることを裏返している意見と思われ、臨床側にはその対応における問題が残っていると思われた。

診断フローチャートの有用性では、定義概念と同様に、再認識で有用が過半数であり、家族説明に有用が40%超える回答であり、臨床系での評価が高かった。警察への説明や解剖のしやすさは25%余りで予測より低い結果であった。有用性はないとの回答は法医学教室で10.5%、一般病院病理部で4.7%と基礎系での回答が得られたが、前述からの理由と同じと考えられた。その他の意見では病理では警察への届出に関する疑問が多くみられ、さらに、病理解剖では診断できないし、原因不明の突然死をSIDSとすべきなどの意見がみられた。このことは乳児突然死が社会医学的な判断を求められてきている時代を表わしており、病理解剖だけで片付かない問題を病理医が感じている結果ではないかと推察された。小児科では解剖の承諾が得られにくいことへの問題提議と法医解剖・司法解剖・行政解剖の言葉の定義に対する疑問がみられた。これらは現実的に解剖率をあげるためにどのような手段が良いのかを模索している結

果を示しているものと思われた。

解剖による診断分類の有用性では、再認識できて有用が70%弱と過半数を占めたが、家族説明が有用、警察への説明、解剖の承諾が得られやすいなどの意見は診断フローチャートの有用性より低値であった。これは実際、臨床的な分類ではないということを示しているものと思われる。法医学教室で警察への説明が楽になったが26.3%と最も高かったことは実際の解剖結果が説明しやすくなったということを表わしているものと考えられた。その反面、有用性がないとの意見も法医学教室で10.5%と最も高かったが、個々の法医学者の考え方が種々であることに起因していると考えられた。家族説明は臨床側で有用性評価が高かったのは自明の理と思われる。その他の意見では法医、病理の基礎系で実際にIとIVとの区別が困難であるとの意見が多く見られたが、この理由は解剖診断の難しさを示しているものと思われ、解剖マニュアル、解剖時の注意事項がほしい、などの意見がそれを示していると思われた。小児科では解剖の承諾が得られにくい点を踏まえて、乳児突然死の診断システムを構築すべきとの意見がみられ、法医解剖結果のフィードバック体制を確立して、臨床と法医との連携体制を作るべきだとの意見が複数みられた。このことは、実際に臨床側が社会医学的問題点を考慮して解剖を勧めてもその結果が判らず、今後に活かさないという想いが強いことを示しているものと思われた。

問診・チェックリストの有用性では、問診漏れがなくなるが過半数であり、看護師でも問診可能、カルテ保存に有用が40%を超えていたが、法医・病理医への情報提供に有用、家族説明に有用は30%前後とあまり有用性は高い評価は受けなかった。基礎系のほうが依頼時のサマリー（情報提供）に有用性を感じていたことは日頃、臨床からの情報提供が曖昧であることを表わしているものと思われた。看護師も問診可能で有用との意見は一般病院の小児科と救急部で50%を超えており、いかに一般病院の臨床医が繁忙であることを示しており、看護師の利用、参加を求めている結果と思われた。有用でないとの意見は合わせて1%程度で

多くは有用性を感じていた。その他の意見では小児科の意見として、項目が多すぎて、全てチェックできない、煩雑すぎる、家族の協力が得られない、などの意見が多くみられた。また印象的質問項目があるため、家族からクレームがでないかの不安も見られた。電子カルテに利用できないとの意見も複数寄せられたが、逆に有用性があるので電子カルテに取り込んだとの意見もみられた。いずれにせよ、臨床医の一部ではチェックリスト項目が多すぎるとの意見がでたが、多くの有用性を認めているため、現実的な繁忙さにこのような意見を感じているものと思われる。看護師を利用していくなど今後の使用法を考慮すれば、死亡現場研究 (Death scene investigation : DSI) にも有用性が高く、本シートを全国的に広く利用することで全国的に均一なデータが蓄積できるものと思われた。

E 結論

「SIDS 診断の手引き／問診・チェックリスト」配布後の現状調査を行ったが、回答率が 30%強と低値であり、SIDS 症例の減少も相まって現場対応自体への関心の低さを示しているものと思われた。実際に配布を知らない、手引き・チェックリストを受け取っていないという診療科教室が 1/4～1/3 もみられたことは、郵送配布という手段では現場まで達しないということを示しており、反復しての郵送配布や、厚労省・学会の HP に掲載するなど他の方法も広く活用して、周知徹底を図る必要があるものと思われた。本シートの使用や有用性では過半数が認める結果であったが、使用予定がない 20%弱意思表示の教室への対応が今後の課題と思われた。本シートの使用目的では使用医師自身が役立つ、家族説明、研修医指導などに高く評価され、使用目的が多種であることが示された。また、本シートの各パーツもそれぞれに有用性があることが示された。

有用性が高いとの意見のほかに、定義・概念では解剖しても不詳死とせざるを得ない現状や「1 つの疾患単位とする」ことに対する異論がみられた。診断フローシートでは警察への届出に関する疑問が多くみられ、さらに、病理解剖では診断できないな

どの意見も病理側から示され、小児科では解剖の承諾が得られにくいことへの問題提議がみられ、現実の課題が示された。これらは症例数の減少とも相まって、個々に対応するのではなく、公的制度による死体検案体制・解剖体制の整備が必要であることを示唆している。解剖による診断基準では、解剖マニュアルや解剖時の注意事項を求めるなど解剖診断の難しさが強調する意見がみられ、今後の課題である。一方、小児科では解剖の承諾が得られにくい点を踏まえて、乳児突然死の診断システムを構築すべきとの意見がみられ、法医解剖結果のフィードバック体制を確立して、臨床と法医との連携体制を作るべきだとの意見が複数みられ、この点も今後の重要な課題と考えられた。問診チェックリストに関してはその有用性の評価は高かったが、実際の現場では項目が多すぎて、全てチェックできない、煩雑すぎる、家族の協力が得られない、などの意見が多くみられ、今後の検討も必要と考えられたが、DSI の研究や突然死症例の情報の全国均一化には必要最低限のチェック項目と考えられ、その理解を求める必要があると思われた。

F 投稿・発表予定

- 1) 平成 20 年度に日本小児救急医学会雑誌に投稿予定
- 2) 第 14 回日本 SIDS 学会総会(岐阜)で口演発表予定
- 3) 第 22 回日本小児救急医学会総会(奈良市)で口演発表予定
- 4) 第 55 回日本小児保健学会で口演発表予定
- 5) 平成 20 年度に日本小児科学会福岡地方会で口演発表予定

表1 「SIDS 診断の手引き・問診チェックリスト」に関する調査

●総合アンケート

1. SIDS 診断の手引き・チェックリストの配布(平成19年6月)に関して
 - ①配布があったことを知っている ②一度はみたことがある ③知らない
2. 診断の手引き・チェックリストは受け取られましたか？
 - ①受け取った ②受け取っていない
3. 診断の手引き・チェックリストは使っておられますか(使うつもりですか)？
 - ①使っている(使うつもり) ②全く使っていない(使うつもりはない)
4. 診断の手引き・チェックリストは有用とお感じですか？
 - ①有用である ②さほど有用とは感じない ③全く有用ではない
5. 診断の手引き・チェックリストの使用目的として(複数回答 可)
 - ①家族の説明に適している ②看護師の教育に適している ③研修医指導に適している
 - ④警察への概略説明に適している ⑤臨床医自身にも役立つ ⑥特に有用な使用はない
6. 診断の手引き・チェックリストのパーツに関して(複数回答 可)
 - ①定義・概念などが有用 ②診断フローシートが有用 ③解剖による診断分類が有用
 - ④問診・チェックリストが有用 ⑤全てのパーツが有用でない

●定義・概念などの各パーツに関するアンケート

7. 定義・概念など部分は？(複数回答 可)
 - ①再認識できて有用 ②家族の説明の際に有用 ③当たり前なことでも特に有用でない
 - ④文章が変()で使用しない ⑤その他()
8. 診断フローチャート図に関して(複数回答 可)
 - ①再認識できて有用 ②家族の説明に有用 ③警察への説明が楽になった(なりそう)
 - ④解剖の承諾が得られやすい(やすそう) ⑤今まで行なってきた通りで有用性はない
 - ⑥チャート図が変で異論()がある
 - ⑦その他()
9. 解剖による診断分類に関して(複数回答 可)
 - ①再認識できて有用 ②家族の説明に有用 ③警察への説明が楽になった(なりそう)
 - ④解剖の承諾が得られやすい(やすそう) ⑤今までの考え通りで特に有用性はない
 - ⑥分類や文章が変で異論()がある
 - ⑦その他()
10. 問診・チェックリストに関して(複数回答 可)
 - ①問診での聴取漏れが無くなり有用 ②医師のみならず看護師も問診可能で有用
 - ③家族の協力が得やすい ④カルテ保存に有用 ⑤法医・病理依頼時のサマリーで有用
 - ⑥内容が不十分だが情報の均一化において有用 ⑦内容的にも余り有用でない
 - ⑧使いにくく全く有用でない ⑨その他()

御多忙な中、ご協力大変ありがとうございました

表2 施設分類・所属診療科と回答率

施設分類	診療科	回答/送付施設	比率(%)
子ども病院	小児科	13/30	43.3
	病理部	6/30	20.0
一般病院	小児科	374/801	46.7
	救急部	165/817	20.2
	病理部	211/815	25.9
大学病院	小児科	41/80	51.3
	法医学教室	19/80	23.8
大学病院分院	小児科	20/44	45.5
	救急部	9/44	20.5
	病理部	14/44	31.8
全体	—	872/2785	31.3

・各診療科別回答率

小児科 : 46.9%

病理 : 26.0%

救急 : 20.2%

法医 : 23.8%

・所属施設別回答率

子ども病院 : 31.7%

一般病院 : 30.8%

大学病院 : 37.5%

大学病院分院 : 22.7%

表3 診断の手引き・チェックリストの配布について

—結果の数字は全て%表示—

	小児科		救急部		病理部		法医学				
	子どもH	大学	大学分院	一般H	子どもH	大学分院	一般H	大学			
①知っている	50.9	61.5	34.1	30.0	53.5	33.3	42.4	66.7	42.9	57.3	63.2
②見たことはある	21.0	0	12.2	55.0	23.0	33.3	21.2	0	21.4	16.6	26.3
③知らない	27.4	38.5	48.8	15.0	23.3	33.3	34.5	33.7	35.7	26.1	10.5
全体											

表4 手引き・チェックリストを受け取ったか？
—結果の数字は全て%表示—

	小児科				救急部				病理部				法医学						
	子どもH		大学		大学分院		一般H		大学分院		子どもH		大学分院		一般H		大学		
①受け取った	65.3	46.2	39.0	70.0	69.8	22.2	56.4	66.7	64.3	70.6	78.9								
②受け取っていない	33.6	53.8	58.5	25.0	29.4	77.8	41.8	33.3	35.7	28.4	21.1								

表5 手引き・チェックリストは使用しているか(使用するつもりか)？
—結果の数字は全て%表示—

	小児科				救急部				病理部				法医学						
	子どもH		大学		大学分院		一般H		大学分院		子どもH		大学分院		一般H		大学		
①使用する(つもり)	77.8	61.5	73.2	95.0	86.4	44.4	72.1	83.3	64.3	70.1	68.4								
②使用しない(つもり)	18.8	30.8	24.4	5.0	12.3	44.4	23.6	16.7	28.6	23.2	31.6								

表6 手引き・チェックリストは有用か？
—結果の数字は全て%表示—

	小児科				救急部				病理部				法医学						
	子どもH		大学		大学分院		一般H		大学分院		子どもH		大学分院		一般H		大学		
①有用である	84.4	76.9	87.8	90.0	88.2	88.9	79.4	83.3	100.0	79.6	84.2								
②さほど有用でない	8.6	7.7	2.4	5.0	8.6	11.1	9.7	0	0	9.5	15.8								
③全く有用でない	0.7	0	0	0	0	0	0.6	0	0	1.0	0								

表7 手引き・チェックリストの使用目的として (複数回答可) —結果の数字は全て%表示—

	小児科			救急部			病理部			法医学	
	子どもH		大学	大学分院		一般H	子どもH		大学分院	一般H	大学
①家族の説明	38.5	58.5	60.0	56.2	55.6	50.9	0	28.6	36.0	31.6	
②看護師の教育	15.4	24.4	20.0	25.9	22.2	30.9	0	7.1	16.6	0	
③研修医指導	38.5	61.0	45.0	43.1	55.6	52.7	50.0	35.7	34.1	15.8	
④警察への説明	53.8	43.9	40.0	42.0	22.2	33.3	0	28.6	33.6	52.6	
⑤臨床医自身に役立つ	69.2	63.4	35.5	70.9	55.6	58.8	50.0	64.3	50.7	26.3	
⑥特に有用な使用はない	2.4	0	0	0	11.1	1.2	0	14.3	5.7	21.1	

表8 手引き・チェックリストのどの部分が有用か? (複数回答可) —結果の数字は全て%表示—

	小児科			救急部			病理部			法医学	
	子どもH		大学	大学分院		一般H	子どもH		大学分院	一般H	大学
①定義・概念	61.5	48.8	50.0	51.1	44.4	44.8	50.0	57.1	52.1	68.4	
②診断フローシート	38.5	65.9	60.0	61.8	55.6	63.0	50.0	57.1	54.0	15.8	
③解剖による診断分類	38.5	36.6	40.0	27.5	11.1	18.2	66.7	57.1	50.7	36.8	
④問診・チェックリスト	61.5	68.3	60.0	65.5	77.8	50.9	16.7	42.9	38.4	26.3	
⑤特になし	0	0	0	0	0	0	0	7.1	1.4	5.3	

表9 定義・概念の有用性は(複数回答可) —結果の数字は全て%表示—

	全体			小児科			救急部			病理部			法医学		
		子どもH		大学		大学分院		一般H		大学分院		一般H		大学	
①再認識できて有用	74.5	92.3	70.7	50.0	76.2	44.1	69.1	83.3	78.6	79.1	68.4				
②家族説明に有用	42.0	38.5	46.3	60.0	48.9	44.1	51.5	0	14.3	23.7	31.6				
③当たり前では有用性なし	4.7	0	0	0	5.6	11.1	5.5	0	0	4.7	0				
④文言が変	0.9	0	0	0	1.1	11.1	0	0	7.1	1.4	0				
⑤その他	1.7	0	2.4	15.5	0	11.1	1.2	0	7.1	1.0	15.8				

表10 診断フローチャートの有用性は(複数回答可) —結果の数字は全て%表示—

	全体			小児科			救急部			病理部			法医学		
		子どもH		大学		大学分院		一般H		大学分院		一般H		大学	
①再認識できて有用	70.4	92.3	75.6	60.0	71.7	77.8	63.6	66.7	85.7	71.6	63.2				
②家族説明に有用	40.8	23.1	51.2	60.0	48.9	22.2	49.7	0	21.4	23.2	5.3				
③警察への説明が楽になった	25.1	23.1	22.0	25.0	26.7	11.1	28.5	16.7	14.3	22.3	21.1				
④解剖の承諾が得られやすい	28.0	7.1	29.3	25.0	31.8	22.2	32.1	16.7	7.1	22.7	15.8				
⑤今までどおり有用性はない	3.2	0	0	0	2.9	0	3.6	0	0	4.3	10.5				
⑥チャート図に異論がある	0.9	0	2.4	0	0.8	0	0	0	7.1	1.4	0				
⑦その他	7.8	7.7	9.8	0	1.6	11.1	2.4	0	0	4.7	15.8				