

周産期死亡児55例の剖検所見

東京女子医科大学産婦人科学教室 (主任 川上 博教授)

原 君 代・重松 明子・毛利 富士子
ヘラ キミヨ シゲマツ アキコ モリ フジコ
黒 島 淳子・内 田 祥子
クロ シマ アツコ ウチダ サチコ

(受付昭和39年 8月18日)

はじめに

最近, 新生児死亡の問題が大きく取りあげられ, 各方面より其の成因を追求し, それについての対策が種々論じられているが, 今回われわれは10年間に遭遇せる周産期死亡児55例の剖検を行ない, この剖検所見を通じてここに若干の検討を試みたので報告する.

材料および方法

材料は, 東京女子医大病院における昭和28年4月より昭和38年3月までの10年間の, 妊娠29週以後より生後1週以内の死産, 新生児死亡例のうち, 剖検せるもの55例を用いた.

成 績

1. 周産期死亡児の死亡時期別 (表1. 表2.)

周産期児死亡数55例の分娩総数3642例に対する周産期死亡率は1.51であり (分娩1000に対する), その百分率は1.15%である.

表1 総分娩3642例中の周産期死亡の剖検数

この期間中の 周産期死亡数 55例	29~36週までの 周産期死亡数 17例	Stillbirth 4例 Neonataldeath 13例
	36週以後の 周産期死亡数 38例	Stillbirth 13例 Neonataldeath 25例

2. 分娩回数別 (表3.)

周産期児死亡例を初産, 経産別にみると, 初産39例, 経産16例で, これを分娩総数の初産, 経産

表2 死亡時期別

	Stillbirth	Neonataldeath.	計
例数	17	38	55例
%	30.9	69.1	100%

表3 周産期死亡の初産, 経産別

	分娩総数	死 産	生後1週間 以内死亡	周産期 死亡率
初 産	2352	13	26	16.6‰
経 産	1290	4	12	12.4‰
計	3642例	17例	38例	15.1‰

の対比からみるとほぼ2対1となり, これよりそれぞれの周産期死亡率を求めるに, 初産16.6, 経産12.4となり, 初産婦における児の死亡率が経産婦のそれより高い.

3. 主な剖検所見 (表4.)

剖検を行なった55例を死産群と生後死亡群とに分けて, それぞれの主な剖検所見をみると, 死産群においては内臓うつ血および出血を伴った肺所見のあるものが多く, 次で頭蓋内出血, 奇形の臍である. 生後死亡群では圧倒的に未熟状態と肺所見のあるものが多く, 頭蓋内出血および奇形がこれに続く.

4. 児の体重および在胎月数別と主な剖検所見

Kimio HARA, Akiko SHIGEMATSU, Fujiko MŌRI, Atsuko KUROSHIMA & Sachiko UCHIDA
(Department of Obstetrics and Gynecology, Tokyo Women's Medical College): Autopsy findings of 55 cases of perinatal death.

表4 主な剖検所見

	死産	生後1週 以内死亡	合計
頭蓋内出血	4	12	16
肺所見	7	17	24
内臓出血斑・うっ血	8	8	16
未熟状態	4	21	25
奇形	3	9	12
その他	4	2	6
計	30例	69例	

表5 児の未熟・成熟別と剖検所見

剖検所見	胎令	8ヵ月	9ヵ月	10ヵ月	10ヵ月 以上
	胎児体重				
肺所見	2500g以下	2	8	3	1
	2500g以上	0	0	4	6
奇形	2500g以下	1	5	1	1
	2500g以上	0	0	1	3
頭蓋内出血	2500g以下	1	4	0	1
	2500g以上	0	0	7	3
内臓出血斑 およびうっ血	2500g以下	2	3	1	0
	2500g以上	0	0	2	8
其の他	2500g以下	1	1	0	0
	2500g以上	0	1	1	2

表6 頭蓋内出血の出血部位

硬膜下出血	4例
蜘蛛膜下出血	10例
脳室内および脳実質内出血	2例

(表5).

体重および在胎月数により、児を未熟児、成熟児に分けてみると、頭蓋内出血のあるものでは体重2500g以下が6例に対して、体重2500g以上が10例であり、肺所見のあるものではこれに反し、

体重2500g以下が14例に対して、2500g以上が10例である。すなわち頭蓋内出血が体重2500g以上に多いのに比し、肺所見のあるもの、奇形のあるものにおいては体重2500g以下に多い。

頭蓋内出血あるものについて其の出血部位をみると(表6)、硬膜下出血が4例、蜘蛛膜下出血10例、脳室および脳実質内に出血をみとめたもの2例で、蜘蛛膜下に出血あるものが、最も多い。この出血部位からみると、窒息による頭蓋内出血が分娩外傷によるものよりも多いとみるべきである。

5. 分娩開始より児娩出までの時間(表7.)

分娩開始より児娩出迄の時間と剖検所見との関係は、頭蓋内出血あるもの、肺所見あるもの何れに於ても初産婦では10時間以上、経産婦では10時間以内に多い。

6. 児娩出時仮死の別(表8.)

新生児出生時の仮死の有無と剖検所見との関係を見ると、分娩後死亡した例においては、出生時に仮死あるものが多く、頭蓋内出血あるものでは、分娩直後仮死状態を呈するものが圧倒的に多く、13例中仮死を認めたもの12例で92.3%を示し、肺所見あるもので仮死を認めたもの17例中11例(64.7%)に比しても可成り高率である。

表8 娩出時仮死状態と剖検所見

	仮死なし	仮死Ⅰ度	仮死Ⅱ度
頭蓋内出血	1	4	8
肺所見	6	6	5
奇形	4	3	2
融解、未熟 その他	4	0	1

表7 分娩開始より児娩出までの時間と剖検所見

初産・経産別 剖検所見	初産		経産	
	頭蓋内出血	肺所見	頭蓋内出血	肺所見
分娩開始より児娩出 迄の時間				
5時間以内	0	0	3(60%)	3(50%)
5時間1分~10時間	4(36.4%)	6(33.3%)	1(20%)	1(16.7%)
10時間1分~20時間	3(27.2%)	6(33.3%)	0	2(33.3%)
20時間1分以上	4(36.4%)	6(33.4%)	1(20%)	0
計	11例	18例	5例	6例

表9 新生児仮死と分娩第Ⅱ期との関係

	30分以内	31分～60分	61分～90分	91分～120分	121分～180分	181分以上	計	%
仮死なし	7	3	0	2	0	0	12例	27.3%
仮死Ⅰ度	4	5	1	0	0	2	12例	72.7%
仮死Ⅱ度	6	3	1	6	3	1	20例	

表10 羊水混濁の有無と剖検所見

	混濁あり	混濁なし	計
頭蓋内出血	12 (75%)	4 (25%)	16例
肺所見	16 (66.7%)	8 (33.3%)	24例

表11 頭血腫と剖検所見

	頭血腫あり	頭血腫なし	計
頭蓋内出血	5 (31.3%)	11 (68.7%)	16例
肺所見	3 (12.5%)	21 (87.5%)	24例

7. 新生児仮死と分娩第Ⅱ期との関係(表9.)
 分娩第Ⅱ期と新生児娩出時仮死の関係をみると、娩出時に仮死のないもの、および仮死Ⅰ度のものは初産経産を問わず60分以内に分娩を終了しているものが24例中19例(79.2%)、2時間以上を要したものは2例(8.3%)である。娩出時仮死Ⅱ度のもので60分以内に分娩を終了したものは20例中9例(45%)で、2時間以上を要したものは4例(20%)であった。

8. 羊水混濁の有無と剖検所見(表10)

羊水混濁の有無と剖検所見についてみると、頭蓋内出血あるもの、肺所見あるもの、いずれにおいても児死亡は羊水混濁あるものに多い。

9. 頭血腫の有無と剖検所見(表11.)

頭血腫の有無と剖検所見との関係については、頭血腫を有するものは、肺所見あるものに比し頭蓋内出血を伴うものに多く、12.5%(24例中3例)に対して31.3%(16例中5例)となっている。

10. 破水後分娩迄の時間と剖検所見(表12.)

破水後分娩迄の時間と剖検所見との関係は、頭蓋内出血および肺所見あるものにおいて、いずれも3時間以内に分娩したものに多くみられる。

11. 母体側の合併症(表13.)

妊娠、分娩における母体の合併症としては、妊娠中毒症ならびに前・早期破水が多く、それぞれ29.1%、16.4%を占めている。特に妊娠中毒症を合併した母体より周産期死亡児の出生する率の高い事を示している。

12. Neonataldeath における分娩後死亡迄の

表12 破水後分娩までの時間と剖検所見

剖 検 所 見 初産・経産別	頭 蓋 内 出 血		肺所見あるもの	
	初 産	経 産	初 産	経 産
分娩迄の時間				
30分以内	2	2	5	4
31分～3時間	4 (54.5%)	1 (60%)	6 (61.1%)	0 (66.7%)
3時間1分～6時間	0	0	2	0
6時間1分～10時間	3	0	1	0
10時間1分～24時間	1	0	2	1
24時間1分～48時間	1	2	2	1
計	11	5	18	6
総 計	16例		24例	

表13 妊娠分娩における母体側の合併症

合併症	例数	%
合併症なきもの	23	41.8
妊娠中毒症	16	29.1
心ぞう疾患	3	5.5
梅毒	1	1.8
結核	1	1.8
前・早期破水	9	16.4
羊水過多症	2	3.6
計	55例	100.0%

表14 Neonataldeath における分娩後死亡までの時間と剖検所見

	頭蓋内出血		肺所見		奇形	
3時間以内	3		3		1	
4~24時間	3	(50%)	2	(29.4%)	4	(55.6%)
25~48時間	1		2		0	
49~72時間	1		1		0	
73~96時間	0		0		0	
97時間以上	4	(33.3%)	9	(52.9%)	4	(44.4%)
計	12例		17例		9例	

表15 Neonataldeath における分娩後死亡までの時間と生下時体重

剖検所見	分娩後死亡迄の時間 生下時体重	分娩後死亡迄の時間		
		24時間以内	25~96時間	97時間以上
頭蓋内出血	2500g以下	2	2	3
	2500g以上	4		1
肺所見	2500g以下	4	3	8
	2500g以上	1		1
奇形	2500g以下	4	0	2
	2500g以上	1		2

時間と剖検所見(表14.)

Neonataldeath における分娩後死亡までの時間と剖検所見とをみると、頭蓋内出血、肺所見および奇形の各群共に、24時間以内の死亡が最も多く、それぞれ6例、5例、5例で、25時間から96時間以内の死亡は比較的少なく、2例、3例、0例であり、97時間以降の死亡が4例、9例、4例とまた増加して来ている。

更にこれに生下時体重を加味すると(表15.)

頭蓋内出血あるものでは、24時間以内の死亡は体重2500g以上のものに多く、肺所見および奇形

を有するものでは2500g以下に多い。また97時間以降の死亡においては、頭蓋内出血のあるもので体重2500g以下のものに多く、肺所見あるものでも同様に体重2500g以下に多いが、奇形では其の限りではないという結果を得た。

考 按

1. 死亡時期

昭和28年4月以降10年間の周産期死亡率は15.1(分娩1000に対する)で、周産期死亡児を死亡時期についてみると、死産30.9%、生後7日内死亡が69.1%を占めている。桑原⁸⁾(1962年)は死産46.74%、新生児死亡53.26%、橋本²⁾ら(1963)は岡大および市立病院の死産37.9%、生後7日内死亡62.1%と述べ、われわれの結果に比し死産がやや高率で、新生児死亡はやや下まわっている。

2. 分娩回数別

周産期死亡例を初産、経産別にみると、経産婦に比し初産婦の児死亡率が高い。

梅原¹⁹⁾(1960)、鈴木ら²²⁾(1955)も同様の結果を報告し、竹内ら³⁾(1963)は、かくの如き結果は未熟児産や遷延分娩が初産に多く、骨盤位が見に与える危険度も初産に多いことから、周産期児死亡が経産より初産に多いことは当然であると言っている。また橋本ら²⁾(1963)も、分娩困難と思える初産婦の方が死亡率の高い傾向を示し、胎児の危険発生や仮死は、初産婦に多いといわれる結果とよく一致したものと思うと述べている。

3. 主な剖検所見

剖検例を総括すると、主な所見は、肺における所見、すなわち肺における異物吸引と肺炎ならびに肺拡張不全等、諸内臓のうっ血および出血、頭蓋内出血、奇形である。これを死亡時期についてみると、死産群では、剖検所見に内臓のうっ血および出血を伴った肺所見のあるものが多く、次いで頭蓋内出血の順であるが、これは児が子宮内窒息の危険にさらされたであろう事を暗示していると解される。また生後死亡群では、未熟状態と肺所見のあるものが多く、川上⁷⁾(1964)は、この事実は未熟である事自体に死因があり、肺、消化器、循環器など全ての臓器の発育が不完全であり、生活能力に乏しいためと言い、これに或る種のFactor

が加われば、容易に死に至らしめることは説明ができる。

4. 児の体重および在胎月数別と剖検所見

剖検所見において、肺所見あるもの、奇形あるものは、体重2500g以下のものに多く、頭蓋内出血あるものは、体重2500g以上のものに多い。すなわちこれは、未熟なるものでは肺組織も未熟なるために換気障害を起こす事が多く、J.T. Downsら¹⁴⁾(1959)も、剖検して肺換気障害のあつたものの85%が未熟児であつたと報告している。奇形は、妊娠末期まで発育を続ける事が不可能なため、未熟児との合併が多く、H. Noack では、その頻度は0.9%で、中嶋の昭和12年~18年間の外表奇形頻度は2.35%で、未熟奇形児の周産期死亡率は45.76%、小村¹²⁾(1962)は30%と報告している。奇形には、消化管閉鎖、横隔膜ヘルニア、心奇形、性器奇形、四肢の奇形、前方披裂、胸骨欠損、心臓脱、脳脊髄奇形等を認めた。

頭蓋内出血は八木によれば、児頭に加わる圧迫作用、頭蓋血行障害、胎児頭部組織の抵抗性を挙げ、この3者の相互関係によつて頭蓋内出血を起こすとしているが、Ylppö は、未熟児における頭蓋内出血の頻度は、成熟児の場合よりもはるかに高く、またその中でも体重の小さいもの程頻度が高いと言つているが、われわれの剖検所見においては2500g以上の成熟児に多いという結果を得た。竹内ら²⁴⁾(1962)も未熟児に比して頭蓋内出血の頻度が高いと述べており、原¹⁰⁾(1953)は、頭蓋内出血150例中2500g以下に77例、2500g以上に73例であるが、2500g~3000gの間が69例で、この間が最も頻度が高いと報告している。伴¹⁸⁾(1962)は頭蓋内出血には子宮内アノキシアによる出血と、分娩損傷による出血とが挙げられ、アノキシアによるものは、蜘蛛膜下出血、脳室、脳実質内出血であると述べているが、われわれの剖検においても特に蜘蛛膜下出血が多くみられた。

5. 児娩出に要した時間

分娩所要時間は、剖検にて肺所見のあるもの、頭蓋内出血のあるもの、いずれにおいても初産婦は10時間以上、経産婦では10時間以内であるが、頭蓋内出血例のみの報告については、鈴木²²⁾(1955)

は初産婦は8時間以上、経産婦は7時間以内、原¹⁰⁾(1952)は、平均分娩時間を15:80±1.45時間と記している。また小国¹⁶⁾(1962)は、分娩時間が24時間以上を要した場合は、危険仮死の頻度が高いと述べている。

6. 娩出時仮死の別

剖検において頭蓋内出血のあるものでは、分娩直後仮死状態を呈するものが圧倒的に多く、92.3%を示しており、特に仮死Ⅱ度に多い。郡は、Nissle 染色の結果、大脳皮質、延髄、小脳、視丘に神経細胞の急性腫脹を認め、アノキシアにより中枢神経細胞機能の低下をみ、血管壁にも作用して機能的血行障害をおこし、これが Circulus Vitiosus となり、神経細胞変性を来し、仮死より眞死へ移行すると述べており、九嶋ら¹¹⁾(1961)によると、東北大学医学部産婦人科教室の昭和30年から4年間の34例の剖検例でも、仮死より眞死へ移行した群では、頭蓋内出血が多いと発表している。また向井¹¹⁾(1952)は、頭蓋内出血あるもの57例中、仮死あるもの36例、竹内ら²⁴⁾(1962)は頭蓋内出血を認めた9例中8例に仮死を認め、特に仮死Ⅱ度に多いと言ひ、また原¹⁰⁾(1952)は150例中79例(39.8%)と、頭蓋内出血あるものに仮死を伴う事が多い事を示している。

7. 新生児仮死と分娩第Ⅱ期との関係

分娩第Ⅱ期と新生児死亡の関係は、仮死のないもの、および仮死Ⅰ度のもので、分娩に際し2時間以上を要したもの8.3%に対し、仮死Ⅱ度で2時間以上を要したものは20%で、分娩第Ⅱ期の延長は、仮死と関係が深いことが明らかにされ、この事は諸家の研究とも一致し、分娩第Ⅱ期が延長した際は放置せず、何らかの適切な処置を講ずべきである。

8. 羊水混濁の有無

剖検所見で頭蓋内出血および肺所見あるものいずれにおいても見死亡は羊水混濁のあるものに多いという結果を得た。成書には、頭位における羊水混濁は、胎児の危険切迫の徴候であると書かれている。小国¹⁶⁾(1962)は、胎糞漏出の機転は、(1)腸管蠕動の亢進、(2)肛門括約筋の弛緩を挙げ、胎糞の羊水汚染は、その出生経過が順調でな

かつた事を示していると述べている。

9. 頭血腫の有無

頭血腫を有するものは、剖検所見において頭蓋内出血あるものに多い。佐藤⁹⁾(1953)は、新生児頭血腫の統計的観察を行ない、頭血腫は約0.83%に見られ、仮死を伴うものに多く見ると報告している。また分娩時間は、平均分娩時間以内のものに多く、破水後短時間内に分娩したものに多いと述べている。

10. 破水後分娩までの時間

破水後分娩までの時間が、初産、経産に関わらず、剖検所見の頭蓋内出血、肺所見のあるもの、いずれも3時間以内のものに見死亡が多いという結果を得た。これにより、破水の時間が児死亡にはあまり影響しない様に思える。

11. 母体側合併症

周産期死亡児を分娩した母体側の合併症として、妊娠中毒症があげられ、次で前・早期破水が多いという結果を得たが、これは梅原¹⁹⁾(1960)の報告と全く同じで、其の他 Gradin¹⁵⁾(1960)、鈴木²¹⁾(1959)も、周産期児死亡の原因として中毒症の占める比率の大きい事を強調している。菅井ら⁴⁾(1963)は、中毒症は直接の死因とならぬまでも、双胎と共に未熟児出生の原因となる点で注意を要すると言っているが、橋本²⁾(1963)も、早産未熟なるものに重症妊娠中毒症が多いと言い、中川²⁰⁾(1958)は、未熟分娩に先行する妊娠中の異常のうち、妊娠中毒症は最高で、この時新生児の肺胞内および肺胞壁共に水腫症を示す事が多いと述べている。また桑原⁸⁾(1962)は、母体合併症のうち妊娠中毒症は最も多いが、これが予防と適切な治療の必要性は当然の事であり、次に多い早期破水に対して、長時間にわたる場合の子宮内感染予防対策も、児死亡の減少をきたすであろうと言っている。また安達ら¹⁷⁾(1960)は、感染による死亡は14.2%であるが、このうち約1/4が子宮胎内感染と考えられ、この半分が羊水感染によると考えられ、これは全て前・早期破水であると言っている。

12. Neonatal death において、分娩より死亡までの時間は、頭蓋内出血、肺所見あるもの、お

よび奇形の各群共に、分娩後24時間以内に死亡するものが42%を占め、25時間より96時間までは比較的少なく、97時間以後の死亡が再び増加している。新谷ら¹³⁾(1961)は、24時間以内の死亡が70.9%、立野らは34.2%を占めるといい、生存日数が長くなれば死亡率は減少すると述べている。分娩後5日以後の死亡児の体重は、肺所見あるもの、頭蓋内出血あるもの、いずれにおいても2500g以下を示している事より、未熟児の感染、黄疸、出血に注意を施す事が必要である。未熟児肺は出生後 bronchiolar emphysem + distal atelektase の像を経て正常の肺胞の拡張状態になるといわれ、この移行がうまく行かずアノキシアが強まり、死ぬものと、二次的に肺病度を生ずるという考え方が有力だと安達ら¹⁷⁾(1960)は言い、生後4日より10日まで、感染症が多いと報告している。また九嶋ら²³⁾(1961)は、成熟児では第1日で半数が死亡し、未熟児では生後第1日と生後7日頃に多く、特異な曲線を示すという。未熟児の発生予防が大切である。

結 語

昭和28年4月以降10年間の周産期死亡(狭義)児55例の剖検所見につき、以下の結果を得た。

1. 周産期死亡率は15.1%でこれを死産と新生児期死亡別にすると死産30.9%、生後死亡69.1%である。
2. 周産期死亡例を初産、経産別にみると、初産婦に多くみられる。
3. 死産群では肺所見を有するものが多く、生後死亡群では圧倒的に未熟なる状態のものが多い。
4. 頭蓋内出血は成熟児に多く、肺所見のあるものは未熟児に多い。
5. 分娩第2期の延長は、仮死と関係が深い。
6. 生後死亡群では、娩出時仮死のあつたものが多く、特に頭蓋内出血のあつたものに多い。
7. 頭血腫は頭蓋内出血を伴うものに多い。
8. いずれの剖検例でも羊水混濁せるものが多い。
9. 分娩所要時間が、いずれの剖検例でも初産

婦10時間以上、経産婦では10時間以内のものに多く、破水より児娩出までの時間は、3時間以内のものに多い。

10. 母体側の合併症として、妊娠中毒症が最も多く、次いで前、早期破水があげられる。

11. いずれの剖検例でも24時間以内の死亡が最も多く、25時間以後一時減少し、97時間以降で、また増加している。

(本文の要旨は第28回日本産科婦人科学会関東連合地方部会総会において発表した。)

御指導、御校閲をいただいた川上教授、大内助教授、ならびに解剖をお願いした東京女子医科大学病理学教室に心から感謝いたします。

文 献

- 1) 九嶋勝司・他：産婦人科の実際 12 (11) 11(昭38)
- 2) 橋本清・他：同誌 12 (11) 19 (昭38)
- 3) 竹内繁喜：同誌 12 (11) 27 (昭38)
- 4) 菅井正朝・他：同誌 12 (11) (昭38)
- 5) 東北大学産婦人科教室：同誌 8 (8) 63 (昭34)
- 6) 藤平治夫：同誌 9 (6) 61 (昭35)
- 7) 川上 博・他：同誌 13 (2) 5 (昭39)
- 8) 桑原哲夫：産科と婦人科 29 (6) 816 (昭37)
- 9) 佐藤敬夫：同誌 20 (8) 528 (昭28)
- 10) 原 博：産科と婦人科 19 (2) 111 (昭27)
- 11) 向井和幸：同誌 19 (5) 331 (昭27)
- 12) 小村明弘：広島産婦人科医会々誌 1 (1) 103 (昭37)
- 13) 新谷敏治・他：広島医学別巻号 14 (6) 927 (昭36)
- 14) Downs, J.T. et al.: Amer J Obst Gynec 77 609 (1959)
- 15) Gradin: Amer J Obst Gynec 79 237 (1960)
- 16) 小国親久：産婦人科の世界 14 (5) 595 (昭37)
- 17) 安達寿夫・他：同誌 12 (10) 1339 (昭35)
- 8) 伴 一郎：産婦人科の進歩 14 (4) 159 (昭35)
- 19) 梅原文代：東北医誌 61 (2) 189 (昭35)
- 20) 中川恒郎：The Tohoku Journal of Experimental medicine 68 3~4 337 (1958)
- 21) 鈴木 昇：熊本医会誌 33 補冊 (5) 1526 (昭34)
- 22) 鈴木正勝：日産婦誌 7 (2) 臨床増刊 246 (昭30)
- 23) 九嶋勝司・他：同誌 13 (7) 892 (昭36)
- 24) 竹内繁喜・他：同誌 14 (8) 636 (昭37)