

愛知県周産期医療協議会

調査研究事業

愛知県における新生児外科系疾患(含. 先天性心疾患)

の実態調査研究

平成 23 年度 研究報告書

研究代表者 上村 治

平成 24 年 5 月

< 研究構成員 >

愛知県周産期医療協議会（調査研究事業）

「愛知県における新生児外科系疾患（含．先天性心疾患）の実態調査研究」

	氏名	所属	役職
研究代表者	上村 治	あいち小児保健医療総合センター	副センター長
研究協力者	前田 正信	あいち小児保健医療総合センター	センター長
研究協力者	渡邊 芳夫	あいち小児保健医療総合センター	副センター長
研究協力者	長坂 昌登	あいち小児保健医療総合センター	副センター長
研究協力者	馬場 礼三	あいち小児保健医療総合センター	循環器科部長
研究協力者	早野 聡	あいち小児保健医療総合センター	循環器科医員

目 次

I. 研究報告

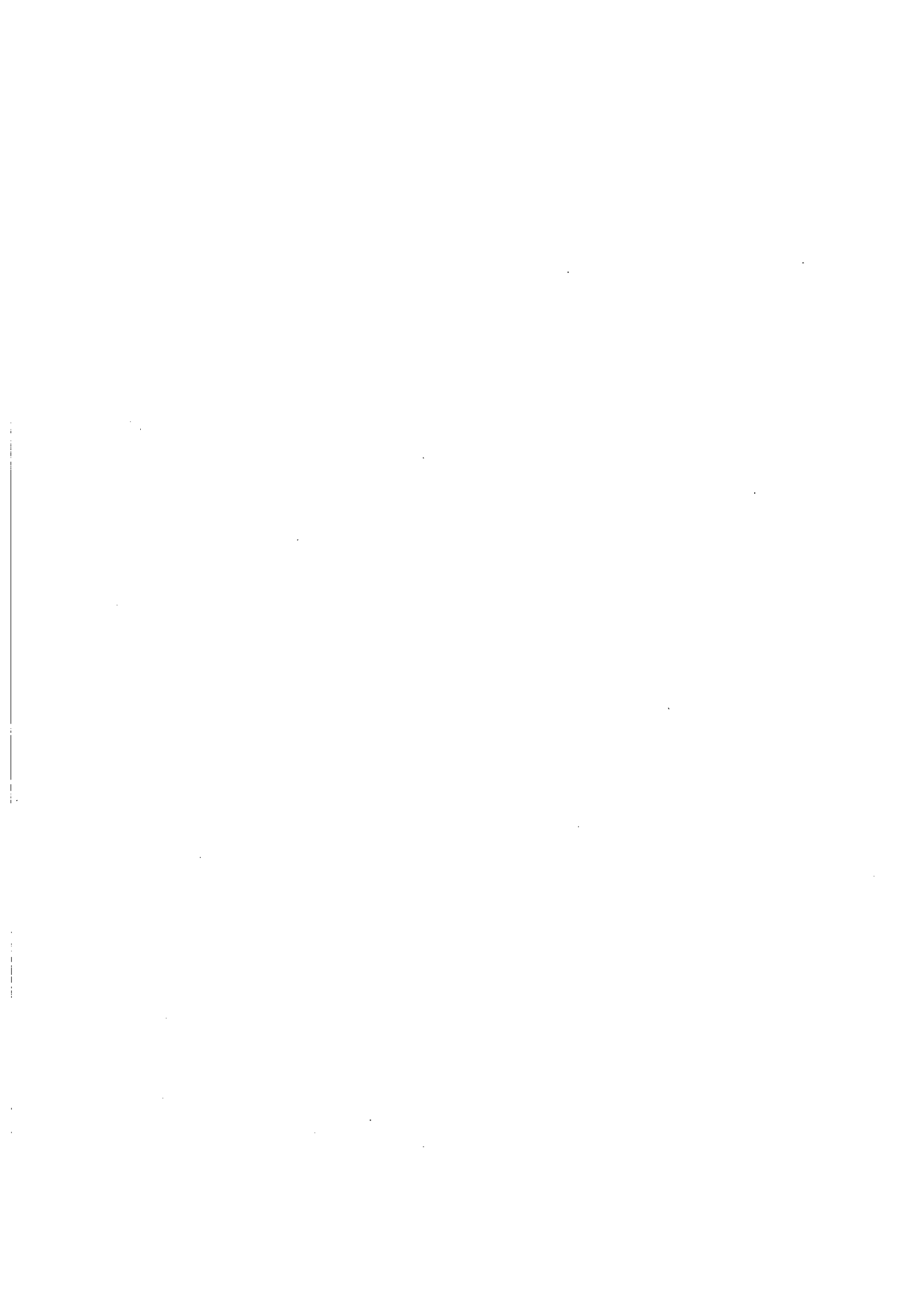
愛知県における新生児外科系疾患（含．先天性心疾患） の実態調査研究	1
--------------------------------------	---

上村 治

II. 資料

1. 実施計画書	15
2. 送付施設（WAMnet への登録病院）	24
3. ご協力をお願い	25
4. 施設調査	26
5. 症例調査	28
6. 手引き	29
7. 匿名連結表	30

I. 研究報告



愛知県周産期医療協議会調査研究事業

研究報告書

愛知県における新生児外科系疾患（含、先天性心疾患）の実態調査研究

研究代表者 上村 治 あいち小児保健医療総合センター副センター長

研究要旨

愛知県の周産期医療体制を更に充実させるために、新生児外科系疾患について後方視的に実態調査を行い、患者数や診療科別分析を含めた疾患の種類の実態を解明して複数臓器の障害を持つ患者の頻度などを検討し、今後愛知県において展開される周産期母子医療体制整備の方向性を検討するための資料とする。

愛知県内の新生児を扱っていると考えられる病院を調査実施施設とし、2010年4月1日～2011年3月31日（2010年度）に出生し、1ヶ月以内に調査実施施設のNICUあるいはそれに準ずる病棟に入院した外科系疾患患者の実態調査を行った。

1年間の新生児外科系疾患の総数344例であり、約8%が死亡していた。主たる疾患臓器別の死亡率では、心臓が最も高く11.2%、次に小児外科の7.1%であった。344例中で複数の診療科の対応が必要なものは、50件（14.5%）あった。また主たる疾患ではなく合併する外科疾患で他施設に転送されたものは16例であった。複数の外科疾患があり、複数の診療科の対応が必要である症例に対して、総合的に診療できるNICU病床の更なる充実が必要であると考えられた。

研究協力者

前田 正信

あいち小児保健医療総合センター センター長

渡邊 芳夫

あいち小児保健医療総合センター 副センター長

長坂 昌登

あいち小児保健医療総合センター 副センター長

馬場 礼三

あいち小児保健医療総合センター 循環器科部長

早野 聡

あいち小児保健医療総合センター 循環器科医員

する研究－（平成19年度厚労科研－子ども家庭総合－周産期ネット藤村班）によると、全国のNICU、GCUの入院患者に占める他科疾患（今回の新生児外科系疾患に近い概念）の割合は、それぞれ9.5%、11.4%である。この研究での入院疾患の内訳は以下の通りであった。

小児外科疾患	35.2%
循環器疾患	34.5%
脳外科疾患	11.6%
その他	18.8%

またこれらの患者のNICU入院日数は以下の通りであった。

21日未満	54.1%
-------	-------

A. 研究目的

楠田聡、和田和子の「新生児他科疾患に關

3か月未満 27.5%

3か月以上 18.3%

以上から考えると、NICU病床の10%程度は新生児外科系疾患用に考えられるべきである。

また、愛知県の必要NICU病床は200床と考えられ（藤村正哲、楠田聡の「NICUの必要病床数の算定に関する研究—（平成19年度厚労科研—子ども家庭総合—周産期ネット藤村班）」）新生児外科系疾患用には20床が妥当であろうと予想される。

新生児外科疾患は、内科系・外科系を含めた複合臓器の異常を合併することも多く、さまざまな専門領域の小児専門医の存在が予後を改善させる可能性が高い。

愛知県の周産期医療体制を更に充実させるために、新生児外科系疾患について後方視的に実態調査を行い、患者数や診療科別分析を含めた疾患の種類の実態を解明して複数臓器の障害を持つ患者の頻度などを検討し、今後愛知県において展開される周産期母子医療体制整備の方向性を検討するための資料とする。

B. 研究方法

対象

愛知県内の新生児を扱っていると考えられる病院を調査実施施設とする。

各調査実施施設において、2010年4月1日～2011年3月31日に出生し、1ヶ月以内に調査実施施設のNICUあるいはそれに準ずる病棟に入院した患者で、以下の基準を満たす全患者を調査対象とする。ただし、患者の居住地にはこだわらず、他都道府県からの母体搬送、新生児搬送症例も含む。

1) 新生児外科系疾患患者（観血的

治療の可能性があって入院した患者)

- 2) 当該疾患の治療目的で他の施設に転送したものは除く
- 3) 当該疾患の治療後に、他の外科系疾患で転送したものは含まれる

調査手順

2011年8月末に愛知県内の調査実施施設に対し、アンケートを送付する。

データを記入したアンケートは、返信用封筒に入れて研究代表者所属施設に郵送する。送付期限は同11月1日とする。研究代表者所属施設は、受領したアンケートをデータベース化し、集計を実施する。

調査項目

(1) 症例調査

- ① 生年月・性
- ② 入院日齢
- ③ 母体年齢
- ④ 在胎週数
- ⑤ 生下時体重
- ⑥ 胎児診断の有無と診断名
- ⑦ 出生後診断名（主たるもの）
- ⑧ 治療内容
- ⑨ 転帰
- ⑩ 合併する他の外科系疾患
- ⑪ ⑩のための治療（他施設への転送を含めて）

(2) 施設調査

- ① NICU、GCU病床数
- ② MFICU病床数
- ③ 新生児科医師数
- ④ 産婦人科医師数
- ⑤ 小児を専門とする外科系診療科と医師数

- ⑥ 小児科の専門領域の有無と医師数
- ⑦ 他の都道府県に外科治療で転送したもの（症例調査に反映されなかったもの）

これには母体搬送症例も含む

C. 研究結果と考察

39 施設／41 施設中（95.1%）から回答が得られた。今回の研究が愛知県ほぼ全数調査となっていると考えられる。愛知県全体で NICU 有の施設が 19 施設（46.3%）であり、総 NICU 病床数は 135 床であった。NICU 専従の医師は 55 名、NICU でも就労する医師数は 135 名であった（表 1）。愛知県の小児を専門とする外科系医師数の内訳は表 2 のとおりで、総数は 112 名であった。

新生児外科疾患の有無については、有：17 施設（43.6%）、無：22 施設（56.4%）（合計 39 施設）で、愛知県の 1 年間の新生児外科疾患の総数は 344 例、男女比は表 3 に示したが男児 50.9%、女児 46.2%、不明 2.9%であった。平成 22 年間の出生総数は 69,872 例であり、やや時期がずれるが 344 例はおよそ 0.49%にあたる。長屋らが行った「平成 12 年次新生児外科アンケート調査」では、心臓疾患はほとんど含まれていないが 284 例（出産総数 74,736 例中、0.38%）であった。松澤らが行った平成 11 年度および 12 年度の「愛知県下の胎児・新生児の先天性心疾患の実態調査と今後の問題点」ではそれぞれ 385 例、393 例であったが、ここには不整脈や胎児水腫が含まれており、前述した新生児外科アンケートとの重複もあると考えられ、比較は難しい。また、この 344 症例のうち主疾患に対し 252 例（73.3%）に手術が行われ、72 例には手術は行われず、20 例については記載がなかった。

表 4 に愛知県の新生児外科疾患患者の基礎

データを示した。在胎週数は 36.6 ± 4.7 週、出生児体重は 2404.5 ± 872.2 g、入院日齢は 3.0 ± 6.2 日であった。母体年齢は 31.2 ± 5.1 歳であった。

愛知県の新生児外科疾患の出生前診断の有無は表 5 のとおり約 1/3 で診断されていた。また転帰については、表 6 のとおり約 8%が死亡していた。出生体重別の死亡率を表 7 に示した。極小低出生体重児の死亡率が最も高く 33.3%であった。主たる疾患臓器別の死亡率を表 8 に示したが、心臓が最も高く 11.2%、小児外科が 7.1%であった。主な心臓疾患の疾患別死亡率を表 9 に示した。死亡率の高いものは、左心低形成、房室中隔欠損症、エプシュタイン奇形などであった。主な小児外科疾患の疾患別死亡率を表 10 に示した。死亡率の高いものは、腹壁破裂・臍帯ヘルニア、先天性横隔膜ヘルニア、食道閉鎖などであった。

対応すべきと考えられる診療科の数ごとの件数を調べた（図 1）。複数の診療科の対応が必要なものは、50 件（14.5%）であった。図 2 のように 1 診療科のみの対応であったものは 288 件（83.7%）であり、その中で心臓外科：126 件（43.8%）、小児外科：112 件（38.9%）、脳神経外科：20 件（6.9%）が多かった。複数の診療科の対応が必要であったものの内訳を図 3 に示した。心臓外科と小児外科の組み合わせが 18 件（36.0%）であり、その組み合わせに他の診療科が加わるものを合わせると 25 件（50.0%）と半分を占めた。表 11 に他の診療科も合わせて詳記した。

主たる疾患の治療内容と合併する他外科疾患に対する対応を表 12 に示した。この表には同一診療科で二つの疾患を合併する場合が多く含まれるので複数科の対応と総数が異なる。86 件中 16 例（18.6%）は他院に転送されていた。

また、今回の 344 例とは別に、他の都道府県への外科治療目的での搬送は、6 施設 6 症例であった。ファロー四徴症と無脾症に伴う先天性心奇形の 2 例が岐阜県に、気道狭窄が兵庫県に転送されていた。その他の 3 例は詳細不明であった。

D. 結論

愛知県内の新生児を扱っていると考えられる病院を調査実施施設とし、2010 年 4 月 1 日～2011 年 3 月 31 日（2010 年度）に出生し、1 ヶ月以内に調査実施施設の NICU あるいはそれに準ずる病棟に入院した外科系疾患患者の実態調査を行った。総数 344 例であり、その中で複数の診療科の対応が必要なものは、50 件（14.5%）あった。また主たる疾患ではなく合併する外科疾患で他施設に転送されたものは 16 例であった。複数の外科疾患があり、複数の診療科の対応が必要である症例に対して、総合的に診療できる NICU 病床の更なる充実が望まれる。

E. 参考文献

- 1) 楠田聡、和田和子. 新生児他科疾患に関する研究. 平成19年度厚生科学研究（子ども家庭総合研究事業「周産期母子医療センターネットワーク」による医療の質の評価と、フォローアップ介入による改善・向上に関する研究）
- 2) 藤村正哲、楠田聡. NICUの必要病床数の算定に関する研究. 平成19年度厚生科学研究（子ども家庭総合研究事業「周産期母子医療センターネットワーク」による医療の質の評価と、フォローアップ介入による改善・向上に関する研究）
- 3) 長屋昌宏. 平成12年次新生児外科アンケート調査. 平成12年度愛知県周産期医療協議

会調査・研究事業

- 4) 松澤克治、長嶋正實. 愛知県下の胎児・新生児の先天性心疾患の実態調査と今後の問題点（第1報）. 平成11年度愛知県周産期医療協議会調査・研究事業
- 5) 松澤克治、長嶋正實. 愛知県下の胎児・新生児の先天性心疾患の実態調査と今後の問題点（第2報）. 平成12年度愛知県周産期医療協議会調査・研究事業

表1. 愛知県のNICUおよび産婦人科医師数

	医師数
NICU専属の医師数(人)	55
NICUでも就労する医師数(人)	135
産婦人科医師数(人)	232

表2. 愛知県の小児を専門とする外科系医師数

項目名	医師数
小児外科医(人)	29
小児心臓外科医(人)	14
小児脳神経外科医(人)	8
小児泌尿器科医(人)	9
小児整形外科医(人)	15
小児形成外科医(人)	11
小児眼科医(人)	10
小児耳鼻咽喉科医(人)	9
小児口腔外科医(人)	7
小児を専門とする外科系総医師数(常勤)(人)	112

表3. 愛知県の新生児外科疾患 男女比

性別	頻度	(%)
男	175	50.9
女	159	46.2
記載無し	10	2.9

表4. 愛知県の新生児外科疾患の基礎データ

	N	平均	標準偏差
入院日齢(日)	322	3.0	6.2
母体年齢(歳)	256	31.2	5.1
在胎週数(週)	326	36.6	4.7
出生時体重(g)	324	2404.5	872.2
入院時体重(g)	285	2334.0	891.1

**表5. 愛知県の新生児外科疾患の
出生前診断の有無**

出生前診断の有無	頻度	(%)
有	106	30.8
無	229	66.6
記載無し	9	2.6

表6. 愛知県の新生児外科疾患の転帰

転帰	頻度	(%)
死亡	28	8.1
生存	305	88.7
不明	11	3.2

表7. 新生児外科疾患の出生体重別死亡率

出生体重別	転帰			合計
	死亡	生存	不明	
不明	1	14	5	20
%	5.0	70.0	25.0	
BW<1000	5	36	0	41
%	12.2	87.8	0	
1000≤BW<1500	4	8	0	12
%	33.3	66.7	0	
1500≤BW<2500	8	80	3	91
%	8.8	87.9	3.3	
2500≤BW	10	167	3	180
%	5.6	92.8	1.7	
合計	28	305	11	344

表8. 新生児外科疾患の主たる疾患臓器別死亡率

出生後診断(大分類)	転帰			合計
	死亡	生存	不明	
不明	0	1	6	7
%	0	14.3	85.7	
形成	0	6	0	6
%	0	100	0	
口腔外科	0	5	0	5
%	0	100	0	
骨	0	14	0	14
%	0	100	0	
耳鼻咽喉	0	4	0	4
%	0	100	0	
小児外科	9	115	3	127
%	7.1	90.6	2.4	
心臓	16	126	1	143
%	11.2	88.1	0.7	
腎尿路	1	9	1	11
%	9.1	81.8	9.1	
脳脊髄	2	25	0	27
%	7.4	92.6	0	
合計	28	305	11	344

表9. 主な心臓疾患の疾患別死亡率

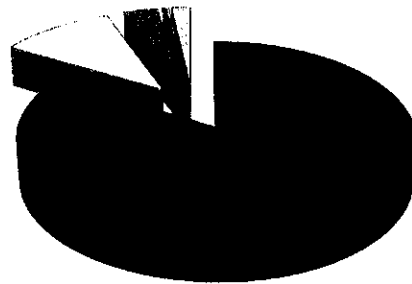
心疾患	死亡	生存	合計	死亡率(%)
エブシュタイン奇形	1	3	4	25.0
フロー四徴症	1	10	11	9.1
完全大血管転位症	1	12	13	7.7
左心低形成	2	3	5	40.0
三尖弁閉鎖	0	2	2	0.0
心室中隔欠損症	2	13	15	13.3
総肺静脈逆流異常	0	6	6	0.0
大動脈離断・縮窄症	2	15	17	11.8
単心室症	1	10	11	9.1
動脈管開存症	1	27	28	3.6
肺動脈狭窄	0	1	1	0.0
肺動脈閉鎖・右室低形成	0	6	6	0.0
肺動脈弁狭窄	0	2	2	0.0
房室中隔欠損症	2	5	7	28.6
兩大血管右室起始	1	5	6	16.7
その他	2	6	8	25.0

複数の心疾患の記載がある場合は、第一番目の疾患を選択した

表10. 主な小児外科疾患の疾患別死亡率

小児外科疾患	死亡	生存	合計	死亡率(%)
ヒルシュスプルング病	0	10	10	0
鎖肛	0	20	20	0
消化管閉鎖	1	15	16	6.3
食道閉鎖	1	10	11	9.1
先天性横膈膜ヘルニア	1	9	10	10
先天性嚢胞性腺腫様肺奇形	0	2	2	0
腸回転異常症	0	11	11	0
腹壁破裂・臍帯ヘルニア	2	5	7	28.6
卵巣腫瘍	0	1	1	0
その他	4	32	36	11.1

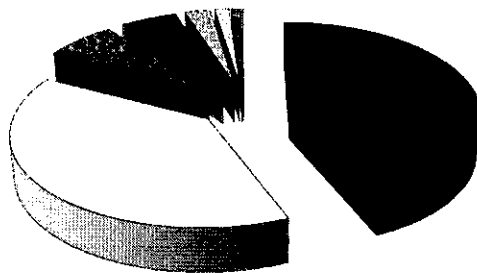
図1. 対応すべきと考えられる診療科数



- 1つの診療科
- 2つの診療科
- 3つの診療科
- 4つの診療科
- 5つの診療科
- 不詳

診療科数	件数	(%)
1つ	288	83.7
2つ	37	10.8
3つ	11	3.2
4つ	1	0.3
5つ	1	0.3
回答無し	6	1.7
合計	344	100.0

図2. 1診療科の対応のみの内訳



- 心外
- 小外
- 脳外
- 整形外科
- 泌尿器科
- 口腔外科
- 形成外科
- 耳鼻科

診療科	件数	(%)
心外	126	43.8
小外	112	38.9
脳外	20	6.9
整形外科	16	5.6
泌尿器科	7	2.4
口腔外科	4	1.4
形成外科	2	0.7
耳鼻科	1	0.3
合計	288	100.0

図3. 複数の診療科の対応の内訳

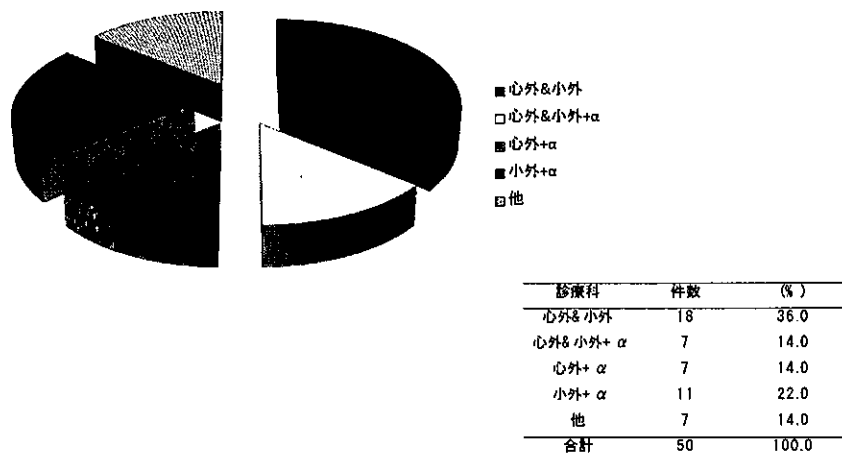


表12. 主たる疾患の治療内容と合併する他外科疾患に対する対応

主たる疾患の 治療内容	合併する他外科系疾患に対する対応			合計
	自院で手術	他院に転送	その他 (手術せず,経過 観察など)	
手術	51	9	4	64
	79.7	14.1	6.3	(%)
手術せず	8	5	2	15
	53.3	33.3	13.3	(%)
記載無し	3	2	2	7
	42.9	28.6	28.6	(%)

表 11. 複数の診療科の対応の詳細な内訳

対応すべきと考える診療科	対応すべきと考える診療科数						合計
	1	2	3	4	5	不詳	
心臓外科/循環器科	126	0	0	0	0	0	126
小児外科	112	0	0	0	0	0	112
脳神経外科	20	0	0	0	0	0	20
整形外科	16	0	0	0	0	0	16
泌尿器科	7	0	0	0	0	0	7
口腔外科	4	0	0	0	0	0	4
形成外科	2	0	0	0	0	0	2
耳鼻科	1	0	0	0	0	0	1
小児外科 心臓外科/循環器科	0	17	0	0	0	0	17
小児外科 泌尿器科	0	2	0	0	0	0	2
心臓外科/循環器科 泌尿器科	0	2	0	0	0	0	2
整形外科 形成外科	0	2	0	0	0	0	2
脳神経外科 泌尿器科	0	2	0	0	0	0	2
形成外科 眼科	0	1	0	0	0	0	1
小児外科 その他 (アレルギー科)	0	1	0	0	0	0	1
小児外科 その他 (放射線科)	0	1	0	0	0	0	1
小児外科 耳鼻科	0	1	0	0	0	0	1
小児外科 心臓外科/循環器科	0	1	0	0	0	0	1
小児外科 整形外科	0	1	0	0	0	0	1
心臓外科/循環器科 眼科	0	1	0	0	0	0	1
心臓外科/循環器科 口腔外科	0	1	0	0	0	0	1
心臓外科/循環器科 耳鼻科	0	1	0	0	0	0	1
心臓外科/循環器科 整形外科	0	1	0	0	0	0	1
心臓外科/循環器科 脳神経外科	0	1	0	0	0	0	1
脳神経外科 眼科	0	1	0	0	0	0	1
小児外科 形成外科 耳鼻科	0	0	2	0	0	0	2
小児外科 心臓外科/循環器科 耳鼻科	0	0	2	0	0	0	2
形成外科 耳鼻科 口腔外科	0	0	1	0	0	0	1
小児外科 形成外科 口腔外科	0	0	1	0	0	0	1
小児外科 心臓外科/循環器科 眼科	0	0	1	0	0	0	1
小児外科 心臓外科/循環器科 口腔外科	0	0	1	0	0	0	1
小児外科 心臓外科/循環器科 整形外科	0	0	1	0	0	0	1
小児外科 泌尿器科 その他 (移植外科)	0	0	1	0	0	0	1
小児外科 泌尿器科 整形外科	0	0	1	0	0	0	1
小児外科 心臓外科/循環器科 泌尿器科 整形外科	0	0	0	1	0	0	1
小児外科 心臓外科/循環器科 整形外科 耳鼻科 口腔外科	0	0	0	0	1	0	1
回答無し	0	0	0	0	0	6	6
合計	288	37	11	1	1	6	344

II. 資料

愛知県周産期医療協議会調査研究事業

愛知県における新生児外科系疾患(含. 先天性心疾患)
の実態調査研究

実施計画書

研究代表者: 上村 治

あいち小児保健医療総合センター副センター長

愛知県大府市森岡町尾坂田 1-2

Tel:0562-43-0500 E-mail : o_uemura@hkg.odn.ne.jp

第1版作成:2011年3月11日

第2版作成:2011年3月25日

第3版作成:2011年3月27日

目 次

0	概要	17
1	背景	18
2	目的	19
3	調査方法	19
4	統計解析	20
5	倫理	20
6	記録の保存	21
7	研究成果の発表	21
8	研究実施計画書の改訂	22
9	研究組織	22
10	利益相反と研究資金源	23

0 概要

0.1 課題名

愛知県における新生児外科系疾患（含．先天性心疾患）の実態調査研究

0.2 研究デザイン

多施設共同調査研究

0.3 目的

愛知県の周産期医療体制を更に充実させるために、新生児外科系疾患（先天性心疾患を含む）について後方視的に実態調査を行い、患者数や診療科別分析を含めた疾患の種類の実態を解明して問題点を明らかにし、より良い体制整備への資料とする。

0.4 調査対象

愛知県内の新生児を扱っていると考えられる病院を調査実施施設とする。

各調査実施施設において、2010年4月1日～2011年3月31日に出生し、1ヶ月以内に調査実施施設のNICUあるいはそれに準ずる病棟に入院した患者で、以下の基準を満たす全患者を調査対象とする。ただし、患者の居住地にはこだわらず、他都道府県からの母体搬送、新生児搬送症例も含む。

- 1) 新生児外科系疾患患者（観血的治療の可能性があつて入院した患者）
- 2) 当該疾患の治療目的で他の施設に転送したものは除く
- 3) 当該疾患の治療後に、他の外科系疾患で転送したものは含まれる

0.5 調査方法

愛知県内の新生児を扱っていると考えられる病院に対し、アンケート形式の調査を行う。

0.6 研究期間

研究代表者所属施設（あいち小児保健医療総合センター）の倫理審査委員会承認日より2011年12月31日まで

匿名連結表

調査票 No.	氏 名	I D

※ 今後問い合わせをさせていただく可能性がございますので、お手元に大切に保管ください。