

# 院内調査結果報告書

令和5年5月16日

地方独立行政法人神奈川県立病院機構

神奈川県立こども医療センター

## 目 次

I. はじめに	1
II. 事例概要	1
III. 医療事故調査の方法	3
IV. 調査分析の経緯	3
V. 臨床経過	4
VI. 原因を明らかにするための調査の結果	17
VII. 総括（まとめ）	31
VIII. 再発防止策について	31
IX. 院内調査委員会の構成（15名）	33
【参考資料】術後体温の推移	34
家族意見書	35



- ・看護体制：変則2交代制。HCU1病棟は入院患者数4名に対し看護師数1名、4東病棟は日勤帯は入院患者数7名に対し看護師1名、夜勤帯は入院患者数9名に対し看護師数1名。10月10日～11日の夜勤帯は患者数12名を看護師3名で分担し担当していた。

<関係医療者>

- 医師 A [ ] 医師 執刀医 [ ] [ ]  
[ ]
- 医師 B [ ] 医師 職種経験 20年以上 小児経験 10年未満
- 医師 C [ ] 医師 職種経験 20年未満 小児経験 20年未満
- 医師 D [ ] 医師 職種経験 5年未満 小児経験 5年未満
- 医師 E 令和3年10月10日(日曜・術後4日目)～11日(月曜・術後5日目)  
内科病棟当直医：小児科医師 職種経験 5年未満
- 医師 F 令和3年10月10日(日曜・術後4日目)～11日(月曜・術後5日目)  
内科上席当直医：小児科医師 職種経験 20年未満
- 医師 G 令和3年10月10日(日曜・術後4日目)～11日(月曜・術後5日目)  
HCU1当直医：小児科医師 職種経験 10年未満
- 看護師 a 4東病棟  
令和3年10月10日(日曜・術後4日目)～11日(月曜・術後5日目)  
夜勤リーダー看護師 職種経験 10年未満
- 看護師 b 4東病棟  
令和3年10月10日(日曜・術後4日目)～11日(月曜・術後5日目)  
夜勤看護師 職種経験 5年未満
- 看護師 c 4東病棟  
令和3年10月10日(日曜・術後4日目)～11日(月曜・術後5日目)  
夜勤看護師 職種経験 10年未満
- 看護師 d HCU1病棟  
令和3年10月10日(日曜・術後4日目)～11日(月曜・術後5日目)  
夜勤看護師 職種経験 20年以上
- 看護師 e HCU1病棟  
令和3年10月10日(日曜・術後4日目)～11日(月曜・術後5日目)  
夜勤リーダー看護師 職種経験 20年未満
- 看護師 f HCU1病棟  
令和3年10月10日(日曜・術後4日目)～11日(月曜・術後5日目)  
夜勤看護師 職種経験 5年未満

【経験年数区分】	1～4年まで	5年未満
	5～9年まで	10年未満
	10～19年まで	20年未満
	20年以上	20年以上

### Ⅲ. 医療事故調査の方法

本事例は、以下の資料などより得られた情報に基づいて調査を行った。

- (1) 診療記録
- (2) インフォームド・コンセント用紙
- (3) 検査結果
- (4) 生体情報モニターによるバイタルサイン数値および心電図波形
- (5) 死亡時画像診断報告書
- (6) 聞き取り調査（聞き取りで明らかになった内容は下線で記載）

### Ⅳ. 調査分析の経緯

- 令和3年10月11日（月） 医療安全推進室に報告  
令和3年10月12日（火）～14日（木） 判定会議前 関係者へのヒアリング  
令和3年10月15日（金） 判定会議開催 医療事故と判断  
令和3年10月21日（木）、22日（金）、25日（月）、26日（火）、27日（水）、28日（木）、29日（金）、11月1日（月）、2日（火）、10日（水）日  
関係者聞き取り調査  
令和3年11月29日（月） 第1回院内医療事故調査委員会開催  
令和4年1月14日（金） 一般財団法人Ai情報センターにオートプシーイメージングを業務委託  
令和4年1月18日（火） 外部委員による現地視察  
令和4年2月22日（火） オートプシーイメージング結果受領  
令和4年3月4日（金） 第2回院内医療事故調査委員会開催  
令和4年5月16日（月） 第3回院内医療事故調査委員会開催  
令和4年7月4日（月） 第4回院内医療事故調査委員会開催  
令和4年9月12日（月） 第5回院内医療事故調査委員会開催  
令和4年9月22日（月）～10月11日（火）  
委員会書面会議開催  
令和4年11月11日（金） 第6回院内医療事故調査委員会開催  
令和4年12月12日（月） 第7回院内医療事故調査委員会開催  
令和5年2月20日（月） 第8回院内医療事故調査委員会開催  
令和5年3月24日（金） 報告書（案）院内関係者報告会開催  
令和5年3月27日（金） 院内関係者報告書承認  
令和5年4月7日（金） 外部委員報告書承認  
令和5年4月13日（木） ご遺族への報告書等送付  
令和5年4月21日（金） （ご遺族）家族意見書受領



スケジュールについて科員全員でカルテを開いて確認した。

令和3年8月24日（火）

入院予定であったが、  
がでたため入院は中止となった。

令和3年9月27日（月）

再度術前カンファレンスを実施し、前回同様に検査や手術準備として漏れがないか科員全員でカルテを開いて確認した。

令和3年9月28日（火）

目的に当院に入院となった。  
手術適応の判断は、主にとを目的とした、  
に基づくものであった。

### 3. 入院後経過（手術まで）

令和3年9月28日（火）

入院後、全身状態と各合併症の評価のため関係科への併診

令和3年9月28日（火）

との評価のためとなり、  
は異常なく処置不要となった。について状態良好のため  
入院中の処置は不要となった。院内で、  
の取り扱いがないため、入院中は  
を使用する旨説明し交換した。

令和3年9月29日（水）

に対してを受診した。診察時点ではを  
認めず経過観察となりに診察・処置となった。

令和3年10月1日（金）

受診しなど評価を行った。

令和3年10月1日（金）

受診し、の評価と管理を行った。

令和3年10月4日（月）

医師同席のもと、医師Aが、父親へ向け、手術について  
説明し同意を文書にて取得した。説明内容は、ほぼ起こる合併症として、輸血が  
必要な出血、術後の発熱、、





<【手術中】薬剤投与と水分バランス>

I N	フィジオ 140	2000mL	合計 3330mL	バランス +2152mL
	アルブミン製剤	500mL		
	赤血球濃厚液-LR	570mL		
	新鮮凍結血漿-LR	260mL		
OUT	尿量 350mL	出血量 828mL	合計 1178mL	

22:30 HCU1 病棟帰室

ベッドへ移乗後、看護師が A ラインの波形が確認できないことに気が付いた。ナースステーションにいた[ ] 医師 3 名と HCU 当直医師の判断 ([ ] 医師は、これまで術後出血による循環不全が問題になることはあまり経験がなく、A ラインによるモニタリングは不要、術後に採血を頻回に行う想定はないため数回の採血であれば末梢静脈穿刺による採血で十分と判断した。HCU 当直医師は、夕方の救急・集中治療科からの申し送りで、当該患者についてルーチンでの血液ガス検査は不要であり、A ラインは漏れた場合抜去でよいと申し送られていた。また、帰室後間もないタイミングであり、[ ]  
[ ]になる可能性の想定は困難であった) で A ラインは抜去し再確保は行わなかった。

帰室後から、[ ]、絶え間ない吸引が必要な状態であった。吸引をすることで酸素化は改善するがすぐに不良となるため、酸素投与だけでは呼吸状態を保つことが出来ないと HCU 当直医師 (循環器内科) が判断した。[ ]  
[ ] を [ ] に変更することを試み、[ ]  
[ ]への交換を試みたが、挿入困難であり、23:45 [ ]  
[ ]。

<薬剤投与 (HCU1 病棟帰室後) >

点滴薬 持続	ソルデム 3A	40mL/h
	プレセデックス	200 μg + 生食 18mL 1mL/h
	フェンタニル	2 mg + 生食 200mL 1mL/h
	(ボーラス 1mL/回 ロックアウトタイム 20分)	

<水分バランス (HCU1 病棟帰室後) >

IN	輸液 65.9mL	バランス
OUT	なし	+65.9mL

## 5. 入院後経過（手術翌日以降）

令和3年10月7日（木曜・術後1日目）

体温 36.8～37.3℃、脈拍 70～90 回/分、血圧 90～130/30～40mmHg 台気管カニューレ交換後も酸素化保てず、HCU 当直医師（循環器内科シニアレジデント）の判断で人工呼吸器 [ニューポート e360 SPONT モード (FiO<sub>2</sub>: 0.5 PEEP: 6 プレッシャーサポート: 8)] を装着した。呼吸状態は安定し SpO<sub>2</sub> 90%後半を保てるようになった。

朝になり、■■■■ 医師の回診で、患者の状態から常用内服薬投与の再開と経鼻胃管からの注入を開始する指示が看護師に伝えられた。8:00 内服薬投与、10分後に白湯 100mL を注入、12:00 にエンシュア・リキッド®（以下、エンシュア）50mL と白湯 50mL を混合したものを注入した。

14:30 突然、エンシュア様の色をした吐物を嘔吐したため、看護師から救急・集中治療科医師へ報告し注入は中止の判断となった。注入中止後も数回嘔吐を繰り返したため、16:40 プリンペラン 3 mg を投与、23:58 と翌日 9:50 にパントール 100 mg をそれぞれ投与した。

### <患者の様子>

刺激がないとほとんど入眠していた。自力での体動もないため看護師が 2、3 時間毎に体位交換を行っていた。

### <家族（父親）とのやり取り等>

■■■■ 医師 A から、「明日には上（一般病棟）にあがれるね。」と声をかけられたことを受け父親から看護師に「そうなんですか？安定するまで下にいた方が安心、落ち着くまで寝かせてもらってもいいかな。週末になるしここでみてもらいたいな」と話されていた。

### 【家族からの情報】

■■■■ の体調を聞くと、HCU の看護師は「40℃の熱があって、お薬を使って下げている。痰も多い。今週中に病棟に上がるのは厳しいと思う」と回答した。

### <薬剤使用状況 10月7日（木曜・術後1日目）>

点滴薬 持続	ソルデム 3A 40mL/h 12:10 20mL/h に減量するが、注入中止の為 14:40 40mL/h に戻した 16:30 よりヴィーン D に変更 プレセデックス 200 μg + 生食 18mL 1mL/h フェンタニル 2 mg + 生食 200mL 1mL/h 17:24～0.5mL/h (ポーラス使用 6 回/24 時間)
点滴薬 定時間欠	セフメタゾール 600 mg (0:20、10:00、22:50) アセリオ 240 mg (1:50、7:55、14:10、22:30)

<水分バランス 10月7日（木曜・術後1日目）>

IN	輸液 1251.9mL	注入 200mL		合計 451.9mL	バランス +794.9mL
OUT	尿量 640mL	胃管排液 17mL	嘔吐 +α	合計 657mL	

<エンシユア注入開始後の嘔吐についてのアセスメント>

長時間で侵襲の大きな手術の術後 1 日目では腸管の動きが悪く、経口摂取した食物や経管栄養から投与した栄養剤を嘔吐してしまうことは少なくない。この患者においても、長時間で侵襲の大きな手術が終わり時間が経っていないため腸管の動きが悪く嘔吐したと考えた。

、経鼻胃管の計画外抜去である。咽頭や食道の浮腫のために再挿入が非常に困難で、経管栄養開始が遅れてしまうことが度々あるため、腸蠕動を確認し慎重に注入を開始している。それでも、嘔吐を回避できないことは度々あるため、嘔吐した場合は半日～1 日程度、腸管の動きが戻るのを待ち、再び慎重に注入を開始する対応をとっている。

令和 3 年 10 月 8 日（金曜・術後 2 日目）

体温 37.0～39.4℃、脈拍 100～110 回/分、血圧 80～110/20～40mmHg 台不穏のため、フェンタニルをボース投与しても効果が一時的であつたため、0：20 エスクレ坐薬 500 mg 投与した。エスクレ投与後は入眠した。朝、体位交換をきっかけに覚醒、起き上がろうとする様子あり、6：30 エスクレ坐薬 500 mg 投与し入眠した。

9：00 呼吸器離脱し、人工鼻に酸素 1 L/分投与下で SpO<sub>2</sub> 90% 台後半を保っていた。

注入は、11：15 から再開し、白湯 200mL、3 時間後エンシユア 100mL + 白湯 100mL を注入したが、嘔吐は見られなかった。

<患者の様子>

日中概ね入眠している。昼くらいに覚醒し、足をガンガンとベッド柵にぶつけていたり、声をだしていた。

<家族（父親）とのやり取り等>

「今日上にあがるんですか？」と看護師に質問され、看護師からは、明日以降になると思うと返答した。

<薬剤使用状況 10月8日（金曜・術後2日目）>

点滴薬 持続	ヴィーンD 40mL/h 15:00 5mL/hへ減量 18:00 中止 プレセデックス 200 $\mu$ g+生食 18mL 1mL/h 12:30 終了 フェンタニル 2mg+生食 200mL 1mL/h 17:03 持続投与中止 (ボーラス使用 5回/24時間)
点滴薬 定時間欠	セフメタゾール 600mg (10:20、22:20) 抗菌薬これをもって終了 アセリオ 240mg (6:05、14:45、21:50)

<水分バランス 10月8日（金曜・術後2日目）>

IN	輸液 752mL	注入 800mL	合計 1552mL	バランス +123mL
OUT	尿量 1429mL	胃管排液 0mL	合計 1429mL	

令和3年10月9日（土曜・術後3日目）

体温 37.6~41.2℃、脈拍 110~140 台/分、血圧 120~130/40~70mmHg 台夜間、入眠できず声を出していた。フェンタニルをボーラス投与するが、落ち着けるのが一時的であったため、熱上昇による不快感もあると考え、1:40 エスクレ坐薬 200mg 投与した。その後もぐっすり眠れなかったため、8時間毎に投与しているアセリオ静注を2時間早め 4:15 に投与した。朝方に向け、体温は上昇傾向にあり、6時頃から体温 39.0 台後半に上昇した。

11:04 膀胱留置カテーテル抜去

12:30 ■■■■■ 医師Dにより創部包交

面会中の父親が「(患者が) お茶を飲みたがっている」と話されたため、看護師は救急・集中治療科医師と外科系診療科日当直担当であった■■■■■ 医師Dに相談し、口腔内を湿らせることで対応するよう父へ説明した。

日中、救急・集中治療科医師と医師Dで、胸部 X-P (9:27 ポータブル撮影) にて無気肺、肺炎がないこと、注入がおさまっていることを共有した。救急・集中治療科医師と医師Dは手術創に汚染はなくその他明らかな感染巣を認めないことから、発熱は術後熱と判断。救急・集中治療科医師は、呼吸や循環は保たれており全身状態は安定していたため一般病棟への転棟可能と判断した。

14:30 4 東病棟（一般病棟）へ転棟

夕方吸引の刺激で嘔吐し、嘔気も出現した。父親から看護師へ「アセトアミノフェン坐薬を使用したい」と希望され、看護師から医師Dに相談した。医師Dは、アセリオ静注の定時投与を中止し、コロナール内服またはアセトアミノフェン坐薬を適宜使用するよう指示した。夕方から水様性の排便が見られ始めた。体温は 19:30 頃 41℃台に上昇した。寝付けず、少しずつ嘔吐しており嘔気持続している様子があった。

たため、看護師と父親で相談し、22：10 にエスクレ坐薬 200mg 投与したが、投与後 10 分で水様便がみられた（排泄された便中にエスクレ坐薬は確認されなかった）。

<薬剤使用状況 10月9日（土曜・術後3日目）>

点滴薬 持続	フェンタニル 2 mg + 生食 200mL 0mL/h（ボラスのみ） 17：10 終了 ボラス回数 9 回/17 時間（0：00～終了まで）
点滴薬 定時間欠	アセリオ 240 mg（4：15、13：55）

<水分バランス 10月9日（土曜・術後3日目）>

IN	輸液 74.6mL	注入 932mL			合計 1006.6mL	バランス +601.6mL - α (便量を含まない)
OUT	尿量 405mL + α (1 回分、 量不明)	排便 5 回	胃管排液 0mL	嘔吐 + α	合計 405mL + α	

令和3年10月10日（日曜・術後4日目）

体温 39.7～41.8℃、脈拍 130～170 回台/分、血圧 90～120/50～60mmHg 台ウトウトするが寝付けず。約 2 時間前に挿肛したエスクレ坐薬も排泄された可能性あり、看護師は、外科系診療科日当直担当であった [ ] 医師 D に相談し、0：23 トリクロロールシロップ 8mL を経鼻胃管から投与した。その後も時折声出しあり、体温 40℃台、脈拍 130-150 回台/分。看護師同士で相談し、下痢を来しており、アセトアミノフェン坐薬ではなく、アセリオ静注を 1：30 に投与した。

朝、看護師から、[ ] 当直医師 D に、下痢回数が多いため、注入の中止・栄養剤の変更・整腸剤投与・輸液開始の検討について相談し、整腸剤（ミヤ BM）投与が開始された。医師 D から看護師へ、栄養剤については、整腸剤投与開始し、1 日様子をみて明日検討すること、輸液については、注入がおさまっており術後と考えるとアウトオーバーでみていき、状況に応じて明日検討すること、熱は術後熱なので現行の指示通り、屯用（解熱剤）で経過観察をすること、解熱しなければ COVID-19 も含め諸々検査をすること、について伝えた。医師 D は、下痢は術後の抗菌薬によるものと判断。栄養剤の変更と整腸剤の開始を同時に行うと効果の区別が困難になるため避けた。輸液開始、変更、採血検査などは、休み明けに総合診療科に相談しようと考えた。また、嘔吐については、侵襲の大きい手術であったこと、前日までフェンタニルやプレセデックスなどの鎮痛剤を使用していたこと、臥床が続いていたことにより腸管の動きが戻ってくるのが遅れているためと判断していた。

午後になり、面会にきた父親から、「前医でエンシュアを使用して下痢になった。ラコールは大丈夫だった」と情報が得られ、14:40 看護師から ████████ オンコール医師 D へ電話連絡し、下痢の回数が増えていること、注入中から腹鳴あり、排ガスと共に下痢が見られていること、父親から得た上記の情報を合わせて報告した。医師 D は、エンシュアがうまく適合していないことによって下痢が続いている（いわゆる食べ物が合わずにお腹を下す状態と同じである）と判断した。食べ物が合わずにお腹を下した場合と同じように、栄養剤の変更と整腸剤で経過をみてよいと判断し、14:50 から栄養剤をラコールに変更し注入した。

#### 【家族からの情報】

昼過ぎ、父親が患者の手足の震えを確認した。看護師へ「高熱だし、下痢も多いですね。手足の震えもありますが、大丈夫ですか。」と質問すると「先生からはレントゲン、血液検査で感染症は無いと報告を受けています」と回答した。

16:10 41℃以上の発熱あり、カロナール 200 mg 経鼻胃管から投与した。手の振戦について、日勤看護師および夜勤帯看護師数名が、患者の震えを確認しており、スマホ操作などを行おうとすると手が震えうまく操作ができず、腕をおろしベッド等に接着させたり、他者が腕をつかむと震えはおさまる様子から、高熱による影響、またシバリングによるものと考え冷罨法を中止する対応をとった。

#### 【家族からの情報】

父親が、15 時頃、両手足の震えが継続されているので、看護師に質問すると「手足の先が冷たくないの、悪寒によるものではないですね。なんでしょかね。」と回答した。18 時過ぎ、携帯電話の動画を見せるため顔近くに携帯を置くも、患者の手足の震えが酷く（震えの悪化）、また焦点が合っていないのか、画面を触ろうとすると手が携帯から逸れる。そのため、動画を見せるのを諦めた。看護師に「手が震えてか、焦点が合っていないのか、携帯の画面が触れず怒っているの動画はやめました。触れないのは ████████ からですか、大丈夫でしょうか」と質問すると、「末梢は暖かいですけどね。もう一度アイスノン当ててみますか」と回答した。この後から何を聞いても患者はしゃべらなくなり「うーうー」のみ言っている状態であった。

20 時頃、手足をピンと伸ばし、眼球が上を向いて痙攣し始める。ナースコールを押すが、10 秒ほどでおさまり、看護師が到着前に手足が震えているだけの元の状態に戻った。看護師に痙攣の状況を説明のうえ、「もしかして頭の方とか異常があったりしませんか」と質問したが、看護師は「それは大丈夫だと思います。手足の震えて今みたいな感じですか。熱痙攣みたいな感じですか」と回答し対応はなかった。

21:40 ゴロゴロしていて落ち着かない様子が続いていた。

入眠する様子がないため、トリクロロールシロップ 8ml 投与した。

22 : 00 カロナール 200 mg 経鼻胃管から投与した。

父親から振戦について、「全身的にみられている、特に右手で父親に触れようとする」と話された。また、「当直医師に診察してもらえないか？こんな初めての。」と話され、看護師 c から「解熱剤が投与できる時間であるため、投与して熱型を経過観察すること、異常があれば当直医に相談すること」をお伝えした。

父親の面会時間終了後、看護師 c はベッドサイドで入眠援助を行った。  
トントン体に触れると脈拍は 160 回台/分に落ち着くが 5-10 分で覚醒する。

<薬剤使用状況 10月10日（日曜・術後4日目）>

点滴薬 持続	なし
点滴薬 定時間欠	アセリオ 240 mg (1 : 30)

<水分バランス 10月10日（日曜・術後4日目）>

IN	輸液 39mL	注入 1400mL			合計 1439mL	バランス -714mL- $\alpha$ (尿量を含まない)
OUT	尿量 不明/14回	排便 2153g/18 回	胃管排液 0mL	嘔吐 + $\alpha$	合計 2153mL+ $\alpha$	

令和3年10月11日（月曜・術後5日目）

1 : 15 トリクロロールシロップを投与（前日 21 : 40）しても入眠できず。

看護師 c から他患者の対応で来棟していた病棟当直医師 E に「40℃以上の発熱が続いている、脈拍 180 回台/分、カロナールやトリクロ投与しても 5~10 分しか効かない。主科には報告している。術後熱と考えている。記録を見て欲しい。他に何かできることはないか？」と相談した。医師 E は、発熱は術後熱として矛盾しないと判断されていたこと、トリクロロールは既に投与したが眠れていないこと、前日にはエスクレはすぐに排便してしまった記録があったこと、末梢静脈点滴ルートが残っていたため、鎮静目的にアタラックス P を処方した。使用後も発熱が持続している以上、落ち着かない可能性はあり、術後熱と判断されているので翌日、主科来棟時に相談するように指示した。

1 : 52 アタラックス P 15 mg 投与した。看護師はそばに付き添った。体動は落ち着き安静時の脈拍は 160-170 回台/分、動くと 170-180 回台/分であった。

4:00 体温 39.5°C、脈拍 170 回/分。カロナール 200 mg 経鼻胃管から投与した。

## 6. 入院後経過（急変時～死亡まで）

令和 3 年 10 月 11 日（月曜・術後 5 日目）

- 4:15 看護師 a がナースステーションから病室のパルスオキシメーターの数値をみると脈拍 140 回台/分に低下していた。
- 4:17 看護師 a が訪室すると、SpO<sub>2</sub> : 80% 台後半へふらつきはじめた。分泌物音が聞かれるため、気管内吸引を何度か繰り返すが、SpO<sub>2</sub>80% 台後半からあがらず。酸素 1L/分から 3L/分へ増量した。気管切開カニューレの閉塞はなし。ウトウトしている感じもあったが、ゴロゴロと体動あり「うーうー」と声を出していた。しばらくそばでトントンして付き添った。
- 4:27 SpO<sub>2</sub> : 68%、脈拍 60 回台/分まで一気に低下した。  
看護師 a は看護師 b に仮眠中の看護師 c を呼ぶように伝え、看護師 c がすぐに病室に到着した。看護師 a はジャクソンリース（流量膨張式バッグ）に酸素チューブをつなげ準備した。看護師 a は看護師 b に救急カート、心電図モニター、血圧計を持ってくるよう指示した。
- 4:28 Bp69/48mmHg（下腿で計測）。（以降、SpO<sub>2</sub> 値記録なし。）顔面蒼白。頸動脈触知可。下肢挙上。  
痛み刺激に反応あり、自発呼吸も浅かった。看護師 a が流量膨張式バッグに酸素 10L/分にて加圧を開始した。胸郭のあがりは悪くなかった。  
看護師 c が、内科病棟当直医師 E の PHS に連絡した。  
看護師 b が、テレメータ送信機の心電図電極を装着した。
- 4:31 内科病棟当直医師 E 到着した。  
医師 E は、患者の状態（顔色不良、呼吸促拍、末梢温暖、橈骨動脈触知、続く発熱）から、敗血症性ショックを考え、ロックされていた末梢点滴ラインから生食 50ml ずつ計 150ml ボーラス投与した。  
医師 E と看護師 c でテレメータ送信機の画面で心電図波形を確認するが、波形が表示されなかった。看護師 c が看護師 b にベッドサイドモニターを持ってくるよう指示した。看護師が蘇生板を身体の下に入れる。看護師 c は医師 E に「心マどうしますか？」と声をかけた。医師 E は「脈ふれるから、とりあえず生食押す（いれる）」と返答した。
- 4:33 看護師 c が上席内科当直医師 F の PHS に連絡をした。
- 4:40 医師 E が生食 150ml 投与を終えた時点で下腿で血圧測定し、Bp85/70mmHg。  
上席医師 F が到着した。医師 E と医師 F で患者の情報を共有し、医師 F が医師 E に、採血、血液ガス、末梢静脈ライン確保を指示した。
- 4:40～4:45  
看護師 b がベッドサイドモニターを持ってきて、心電図電極を患者に装



着した。同モニターに接続された自動血圧計のマンシエットを右下腿に巻き、何度か計測するが、音が鳴り、値がでなかった。看護師 b は「はかれません」と声に出した。

医師 E が、生食 150ml をポンピング投与した。

- 4 : 45 頸動脈触知可。医師 E が左前腕に末梢静脈ライン留置した。  
ライン確保時、血液逆流得られず採血は行えなかったため、医師 F が鼠径部から動脈採血を実施した。採血途中で血液の凝固見られ始めた。  
看護師 c が ████████ オンコール医師 D に外線電話をかけた。  
看護師 a が「HCU1 におりますか？」と医師にたずねた。医師 E が HCU 当直医師 G の PHS に連絡し、HCU1 病棟に患者を転棟させたいことを伝えた。

4 : 46~4 : 50

看護師 c が当直看護科長の PHS に連絡した。  
医師 F が看護師に血糖測定を指示した。簡易血糖測定器で測定し、血糖値 54mg/dL であり、20%ブドウ糖注射液の投与指示が出るが、4 東病棟には定置薬がなかったため看護師 b が他病棟に取りに行った。医師 G が到着し、医師 F は医師 G に敗血症性ショックを考えていること、ポンピングしながらノルアドレナリンをつなぎましょうと伝えた。医師 G は HCU1 病棟へ戻り、看護師 e と患者の情報を共有し、ノルアドレナリンのオーダーを始めた。

- 4 : 50 血圧測定不可。  
20%ブドウ糖注射液 15ml を静注した。

~5 : 10

当直看護科長到着した。当直看護科長が HCU1 病棟リーダー看護師 e の PHS に電話し「人手が足りないので 4 東病棟に来て欲しい」旨伝えた。  
電話を受け、HCU1 病棟看護師 d は、HCU1 病棟の個室に酸素や吸引などの準備を行った。

- 5 : 10 ソル・コーテフ 100mg、2mL を静注した。

5 : 15 血糖値 182mg/dL

~5 : 15

医師 E が電子カルテの患者家族宅へ電話をかけるが繋がらなかった。  
医師 F は血液ガスを測りに 3 階検査室へ向かった。医師 F に患者の母親からの外線電話が入り、「急変して HCU1 におりる」事を伝えた。  
母親は「リラの家にいる父親に連絡します」と話される。  
看護師 e が 4 東病棟に到着した。患者をストレッチャーに移乗し、看護師 a から看護師 e にバギングを交代した。

- 5 : 20 看護師 c、看護師 e、当直看護科長の 3 名でバギングをしながら、患者を 4 東病棟 (4 階) から HCU1 病棟 (3 階) へ移送した。医師 E は患者に同行せず階段で HCU1 病棟へ向かった。  
この時、生体情報モニタリングを行っていなかった。医師 F が 4 東病棟

- に戻ると患者が不在であったため、HCU1病棟へ向かった。
- 5:23 HCU1病棟に到着。医師Eも病棟到着。  
看護師dが心電図モニターを貼りかえた。波形はでなかった。看護師dが「はじめよう」と胸骨圧迫を開始した。救急カートと人工呼吸器、除細動器の準備、ボスミンの準備を声に出した。  
患者の皮膚色不良、反応ない。看護師dと看護師cで順番に胸骨圧迫を行った。
- 5:27 エピクイック 0.5ml 静注。医師Eが病棟に到着した。
- 5:29 脈無し。胸骨圧迫を継続した。  
経鼻胃管を開放すると淡血性の液体流出。口腔内からグレーの分泌物が溢れてきた。
- 5:35 10倍ボスミン 0.2ml を静注した。  
医師Fが生食 50ml ずつポンピング投与した。  
以降、医師E、F、Gが順番に胸骨圧迫、生食ポンピング、10倍ボスミン投与を行う。
- 5:43 脈無し。10倍ボスミン 1.6ml 静注。胸骨圧迫継続。ICU当直医師到着。
- 5:45 患者の父親到着。医師Gから父親へ状況説明。■■■■医師D到着。
- 5:47 脈無し。10倍ボスミン 1.6ml 静注。胸骨圧迫継続
- 5:48 ICU当直医師により DC 50J かけるが、波形変わらず。胸骨圧迫継続
- 5:51 脈無し。10倍ボスミン 1.6ml 静注。胸骨圧迫継続
- 5:53 PEA
- 5:55 脈無し。10倍ボスミン 1.6ml 静注。胸骨圧迫継続
- 5:59 脈無し。10倍ボスミン 1.6ml 静注。胸骨圧迫継続
- 6:04 ■■■■医師Dが、外線電話で■■■■医師Cに連絡し、■■■■医師Aに連絡をするよう依頼した。
- 6:09 脈無し。10倍ボスミン 1.6ml 静注。胸骨圧迫継続
- 6:13 脈無し。10倍ボスミン 1.6ml 静注。胸骨圧迫継続
- 6:17 脈無し。10倍ボスミン 1.6ml 静注。胸骨圧迫継続
- 6:21 脈無し。10倍ボスミン 1.6ml 静注。胸骨圧迫継続
- 6:26 脈無し。10倍ボスミン 1.6ml 静注。胸骨圧迫継続
- 6:29 ■■■■医師Aが到着した。
- 6:33 医師Aと医師Gの判断で胸骨圧迫を中止した。
- 6:52 父親入室。愛護的に胸骨圧迫とバギングを実施した。
- 7:00 医師Aと医師Gが死亡確認を行った。

## VI. 原因を明らかにするための調査の結果

### 1. 死因の検証

(1) オートプシーイメージング結果 (一般財団法人 Ai 情報センターへ委託)  
令和3年10月11日 (月曜・術後5日目) 死亡診断後9時間での撮影

- #1 脳の低吸収化：通常の死後変化が考えやすい。
- #2 肺浮腫像：死戦期以前に心不全があったかどうかの判断は困難。死戦期の左心不全として説明は可能。
- #3 左肺上葉舌区・下葉の細葉性陰影：生前からの肺炎の可能性は否定できない。
- #4 十二指腸球部から下降脚内の高吸収物充満：血腫の可能性。十二指腸潰瘍からの出血の可能性はあるが穿通性潰瘍は否定的。
- #5 十二指腸空腸移行部付近から空腸中心に広範囲の漿膜下腸管気腫：腸管気腫の発生は腸管粘膜の破綻を示しており、菌血症の原因となった可能性はある。ただし、門脈内ガスは認めず、敗血症が直接死因と考えられる症例では血管内血液が広範にガスで置換されている像が典型的であるため、AiCT上、直接死因が敗血症であったと積極的に疑うことはできない。
- #6 腹腔内遊離ガスとやや高吸収の腹水：死後9時間 CT 上でも通常は死後変化として現れないことから、死戦期前に腸管気腫、腹腔内遊離ガスが起こっていた可能性が高い。死亡に至る過程で、腸管 integrity の破綻していたことを示している。菌血症などの原因となって全身状態に影響を与えた可能性は考えられる。

### (2) 死因に関する考察 (暦年は全て令和3年)

#### #1 敗血症の可能性について

小児の敗血症とは、「感染症により惹起された全身性炎症反応症候群(SIRS)」または「臓器障害を伴う感染症」とされており、本事例においては、高体温と心拍数増加から SIRS の状態にあり、24 時間の乏尿 (急性腎傷害: AKI) とショックから多臓器不全を合併していたと考えられる。急変する直前の10月10日 (日曜・術後4日目) の準夜帯において、四肢末梢は温暖であったことが担当看護師によりカルテ記載されており (医師記録には同所見の記載を認めないものの)、敗血症に伴う warm shock であった可能性がある。感染症の存在が確認されれば、敗血症に相当する病態であったと考えられ、敗血症性ショックが死亡に関与した可能性がある。ただし本事例では、各種細菌培養検査が行われていなかったこともあり、感染症の有無や部位を確定するには至らなかった。

本事例に感染症が存在したとすれば、創感染リスクの高い手術でもあり、術後創部感染症の可能性は否定できない。ただし、創感染であれば、術後3~4日後からの発熱であることが一般的である。また10月9日 (土曜・術後3日目) か

ら下痢、嘔吐を発症し、10月10日（日曜・術後4日目）には1日で下痢回数18回にも達している。AiCTにおいても腸管気腫、腹腔内遊離ガスなどを認め、これらの所見は広範な腸管粘膜の破綻を示しており、腸管感染症が存在した可能性もある。当時の病院内外での感染性胃腸炎など腸管感染症の流行は認めておらず流行性感染症の可能性は低い、腸内細菌の移行などの可能性は否定できない。ただし腸管感染症による敗血症が直接死因と考えられる症例では、AiCTの読影所見において血管内血液が広範にガスで置換されている像が典型的であるが、本症例では、門脈内ガスを認めないことから、腸管感染症による敗血症が直接死因であったとまでは積極的に疑うことはできない、とされている。

本事例においては感染症の有無や部位特定のための検査や、検査結果にもとづいた抗菌薬の投与などの医療行為が行われていなかった。これらの医療行為が行われなかったことが死因に関与した可能性は否定できない。

## #2 下痢症/脱水症による循環血液量低下および電解質異常

10月9日（土曜・術後3日目）午後より下痢、嘔吐が始まっているが、経管栄養は継続され、点滴による補液は行われていない。下痢、嘔吐の原因としては腸管感染症、抗菌薬投与、栄養剤に対するアレルギーや乳糖不耐症などが考えられる。#1で検討したように腸管感染症を合併していた可能性は十分考えられる。また、術後の創感染予防としてセフメタゾールが投与されており、腸内細菌叢の破綻から下痢を合併した可能性も考えられる。経管栄養剤は、当初エンシュア®で開始され、父親よりエンシュア®で下痢を起こした既往がある旨の申告があったが、精査はされておらず、アレルゲンとして確定されてはいない。術後、血液検査や培養検査が一切行われていないことから、これらの鑑別は不可能であり、下痢症の原因は特定できない。

一般に脱水症は軽度、中等度、高度の3つに臨床分類され、それぞれの体重減少は軽症3~5%、中等症6~9%、高度10%以上とされている。小児は成人に比べ不感蒸泄量が多く、20~30mL/kg/日とされている。患児の体重は■■■kgであり、少なくとも1日あたり300mL ( $\llcorner \times 20\text{mL} = 330\text{mL}$ ) の不感蒸泄があったものと考えられる。また、不感蒸泄は発熱時に最大で70mL/kg/日程度まで上昇することも知られており、体温が40℃以上に達した10月10日（日曜・術後4日目）には1日で1000mLを超えていた ( $\llcorner \times 70\text{mL} = 1155\text{mL}$ ) 可能性がある。10月10日（日曜・術後4日目）には下痢症は増悪傾向となり、1日2153gの水分喪失にまで達し、水分バランスは電子カルテ上 -714mLとなっているが、少なくとも300mLの不感蒸泄のあることを考慮すると -1000mLを超えていたことが推定され、少なくとも6% ( $1000/\llcorner/1000 \times 100 = 6.1\%$ ) 以上の体重減少があったものと推定される。また、同日は体温が40℃に達していたことから不感蒸泄は1000mLを超えていたことが推定され、水分バランスは -1700mL超にまで達していた可能性がある。これは体重の10% ( $1700/\llcorner/1000 \times 100 = 10.3\%$ ) に相当する。6%の体重減少は中等度脱水、10%の体重減少は高度脱水とされ、急変前には少なくとも中等度から高度の脱水状態にあったと考えられる。また10月

11日（月曜・術後5日目）4：15に鼠径部から血液採取が行われ（おそらく静脈血）、カリウム 1.9mEq/Lという高度な低カリウム血症を認めているが、この原因は下痢症にともなうカリウム喪失にあるものと考えられる。2mEq/L以下の重度低カリウム血症においては、呼吸筋麻痺、心室頻拍や心室細動をきたす可能性があり、本事例の心肺停止に関与した可能性も考えられる。

これらの脱水症に対する輸液療法が行われなかったこと、下痢の反復に対して血中カリウムなどの検査が行われなかったことで低カリウム血症の補正が行われなかったことが、死因に関与したと考えられる。

### #3 非代償性ショック/心停止

10月11日（月曜・術後5日目）4：15、170回/分以上であった心拍数が140回/分に低下し、この時点で代償性ショックから非代償性ショックに移行しつつあったものと考えられる。

4：17にSpO<sub>2</sub>も80%台へ低下し、気管吸引が行われたが改善は見られなかった。気管切開カニューレの疎通性は保たれており、カニューレ閉塞の可能性は否定的である。胸部X線撮影が行われておらず、肺炎や無気肺の存在は明らかではないが、少なくともAiCTでは著しい低酸素血症をきたす程の肺病変に相当する所見は認めていない。4：27には心拍数が60回/分へ低下し、非代償性ショックとなっている。4：38には心電図モニター上、高度徐脈ないし心静止の状態が記録されており、4：40以降は心室細動となっている。5：23にHCU1病棟に到着し、心電図モニターを再装着したところ、心静止であり、直ちに胸骨圧迫やボスミン投与が開始されたが、以後心拍再開は認めていない。一連の過程から総合的にみて、敗血症と高度脱水により非代償性ショックに至り、低カリウム血症の影響も加わって心肺停止に至ったものと考えられる。

これらの一連の全身状態の悪化に対して、心肺蘇生処置の開始が遅れており、心肺蘇生の機会を逸した可能性がある。

### 死因のまとめ

本事例は、術後5日目に死亡に至った■■■■術後の■■歳■■児例である。上記#1、#2、#3の3つの因子の複数または全部が全身状態の悪化および死亡に関与した可能性があると考えられる。

本事例の死因解明にあたっては、術後から死亡直前までの血液検査や血液、便など各種培養検査が行われていないこと、胸部X線撮影も術後3日目以降には施行されていないことから、臨床経過およびAiCT画像所見といった限定的な根拠からの推察にとどまる。死亡の根本的な原因を完全に特定できたわけではないと言わざるを得ない。

## 2. 臨床経過に関する医学的検証

以下の医学的検証については、原則として医療行為を実施した時点における情報を事前的視点で検証・分析したものである。

臨床経過を以下の5つの場面に分けた。

1. 外来受診から入院前まで
2. 入院から手術前まで
3. 手術から HCU1 病棟退室前まで
4. HCU1 病棟退室から急変まで
5. 急変時

それぞれの場面ごとに下記の項目を評価した。

- ① 診断
- ② 治療選択・適応・リスク管理
- ③ インフォームド・コンセント
- ④ 治療・検査・処置行為
- ⑤ 患者管理

### 1. 外来受診から入院前まで（暦年は全て令和3年）

#### ① 診断

紹介元からの診断と診察、[ ]にて術前カンファレンスによる評価が行われていた。紹介元からの紹介を受けて、紹介元で施行された[ ]や[ ]からは、[ ]である[ ]の診断に矛盾しない。

#### ② 治療選択・適応・リスク管理

[ ]に対する[ ]手術の適応についてガイドラインなどの基準はないが、[ ]、[ ]、[ ]、[ ]。治療法の選択については当院[ ]の医師による術前カンファレンスが行われており、決定のプロセスは妥当である。

#### ③ インフォームド・コンセント

手術を目的とした入院が予定される場合、一般的には入院前の外来診療時に手術の目的・方法・手術の効果および副作用・手術以外の選択肢について説明し同意を得てから入院とすることが多いと考えられる。本事例では外来診療録によれば、入院前の9月28日（火）外来にて家族に対して、“[ ]”と“[ ]”などについて説明を行ったと記載されているが、同手術のリスクや同手術以外の選択肢の有無についての記載がない。紹介元で説明を受けていた可能性があったこと、入院後に書面による説明がなされてい

ることを考慮すると、必ずしも不適切とはいえないが、手術を担当する施設として入院前に説明することがより望ましいと考えられる。

## 2. 入院から手術前まで

### ① 診断

原疾患の診断以外に、██████████併診が必要と判断して実施した。██████████では██████████の変更が実施され、他の処置は不要と説明がなされた。また██████████について██████████が必要と判断して実施された。██████████では症状出現時に診察・処置を行う方針となりそれまでは経過観察を行うことになった。これらの随伴症状に対する対応は適切であった。

### ② 治療選択・適応・リスク管理

手術合併症の事前評価と感染リスク対策を目的として██████████と██████████への併診が必要と判断して実施された。いずれも適切な対応であった。

### ③ インフォームド・コンセント

10月4日(月)に██████████主治医██████████より家族(患児の父親)に対して、手術の説明と同意の取得が行われた。看護師は同席していない。手術の目的について、手術説明書には“██████████、██████████、██████████”と記載されている。手術に伴う合併症については、██████████、██████████、██████████、██████████、██████████などが記載されている。なお手術説明書は当院で一般的に使用されている最新版ではなく、古い版の手術説明書(希望によりセカンドオピニオンを求めることが出来る旨の記載がない)が使用されている。説明に対する家族からの質問や反応は、診療録には記載されていない。

術前のインフォームド・コンセントに関する主治医からの聞き取りによれば、手術の目的は██████████であったとされている。また説明時の説明に対する家族からの質問や反応については、入院期間や手術に関する全般的な内容の質問があったとされている。術前のインフォームド・コンセントに看護師が同席していないこと、手術説明書の書式が院内で統一されていないこと、家族からの質問や反応が診療録に記載されていないことについては、改善の余地があると考えられる。

### ⑤ 患者管理

██████████、サイズなどの検討、██████████や██████████の評価・治療の確認などがなされ術後合併症への対応が適宜なされている。また患者の食事形態や摂取量、投薬の記録から入院前と変化がなかったことが確認されており、適切な対応がなされていた。

### 3. 手術から HCU1 病棟退室前まで

#### 1) 手術について

#### ④ 治療・検査・処置行為

手術は、執刀医として[ ]、助手として当院[ ]医師 3 名が実施した。

所要時間は[ ]、手術時の出血量は 828mL であった。手術時間および術中出血量については、今回のような[ ]に対する[ ]手術の手術時間や術中出血量についてまとまった症例数で検討された報告はないが、当院における直近の[ ]手術を実施した他症例（下表）とした結果、手術時間、術中出血量ともに逸脱していないと考えられた。また手術内容に関しては、手術記録で手技手順について正確に記載されていることを確認した。

当院における直近の[ ]手術の輸液について

患者体重(kg)	手術時間	麻酔時間	出血量(ml)	尿量(ml)	濃厚赤血球(ml)	新鮮凍結血漿(ml)	アルブミン(ml)	ボルペン(ml)	晶質液(ml)	In Out balance
[ ]	[ ]	[ ]	828	350	570	260	500	0	2000	2152
16.9	[ ]	11:28	860	640	840	480	0	350	2345	2515
25.7	[ ]	12:22	799	1170	1120	960	0	1000	2850	3961
9.7	[ ]	13:43	755	340	1120	960	100	0	1200	2285
34.7	[ ]	13:21	1796	800	1400	480	50	1000	4000	4334

術中の麻酔および全身管理は麻酔科医 2 名によって行われた。体重 [ ] kg の児の手術において術中出血量 828mL、術中尿量 350mL であったことに対して、輸液として晶質液 2000mL、膠質液 500mL、輸血として新鮮凍結血漿 260mL、赤血球濃厚液 570mL を輸注しており、計算上は術中イン 3330mL に対してアウト 1178mL と 2152mL のインオーバーとなっている。術中の輸液量については、サードスペースへの体液の移動、術前の脱水の状態、麻酔による血管拡張の影響などから一般的にインオーバーとなる事が多い。術中には観血的動脈圧測定により循環動態の観察を行い、また術中に血液ガス分析を 9 回実施されている。術中の麻酔および全身管理は適切であった。

術中および術後の手術部位感染 (SSI) 予防を目的とした抗菌薬使用について、術後感染症予防抗菌薬ガイドラインによれば、[ ]に加え、臓器特有の常在菌を予防抗菌薬のターゲットとする手術において、セフメタゾールは主な予防抗菌薬とされている。また長時間手術の場合は、セフメタゾールにおいては、2~3 時間毎の投与が望ましいとされている。本事例では、手術開始 1 時間半前、開始後は 2 時間半、約 6 時間、約 9 時間後にセフメタゾールが投与されていた。SSI 予防対策としての抗菌薬投与については適切であった。

術中に術野に使用された消毒薬の選択については、WHO の手術部位感染防止のためのグローバルガイドラインおよび CDC 手術部位感染防止のためのガイドライン 2017 では、禁忌でなければアルコール製剤の使用が推奨されている。また、第 5 回厚生科学審議会(医薬品販売制度改正検討部会)医薬品のリスクの程度の評価と情報提供の内容等に関する専門委員会の議事次第 (<https://www.mhlw.go.jp/shingi/2005/01/s0117-9d33.html> 最終閲覧日 2022.10.26) においては、塩化ベンザルコニウムの用法用量として、手術部位の粘膜あるいは



皮膚・粘膜の部位の消毒には0.01～0.025%のベンザルコニウム溶液を用いるが、手術部位の皮膚には塩化ベンザルコニウム0.1%溶液で約5分間洗い、その後塩化ベンザルコニウム0.2%溶液を塗布すると記載されている。さらに当院の院内感染対策マニュアルにおいても塩化ベンザルコニウムによる手指皮膚消毒について0.05-0.2%溶液を使用することとなっている。本事例では術野の皮膚消毒薬としてより希釈された0.025%溶液が使用されている。その理由として当院では慣習的にこれまで使用されており問題を生じたことがなかったとしている。委員会では、同様の消毒薬が領域では慣習的に広く使われていること、から、0.025%溶液による洗浄にも一定の意義があるとの意見と、ガイドライン等に沿った消毒方法に改善する余地があるとの意見が述べられた。

## 2) 術後2日目まで

### ② 治療選択・適応・リスク管理、⑤ 患者管理

術後の呼吸状態について、HCU(ハイケアユニット)1病棟入室後、一時的に酸素化不良となったが、酸素増量、気管カニューレ交換、人工呼吸器装着による気道内圧上昇(CPAPモード)などの対応により呼吸状態は安定した。術後2日目にかけ、気管への分泌物の垂れこみが減少したことをうけ、朝に人工呼吸器を離脱した。離脱後は、酸素1L/分投与のもとバイタルサインは安定していた。術後の循環状態について、バイタルサインは標準的な方法で監視されていた。高度な監視が必要な場合には動脈ライン(以下Aライン)を確保(術中に確保されている場合には確保継続)する必要がある。Aラインには血圧を連続的にモニタリングできること、必要時に血液ガスデータを速やかに得られるメリットがあり、当院ICU病棟ではほぼ全例に、HCU1病棟でも高度な全身管理を必要とする手術後には確保継続のまま管理することもある。本事例においては、術中はAラインが確保されていたが、術後にAラインからの血圧波形が検出されなかったため抜去された。再確保の必要性について、医師3名とHCU当直医師とで協議がなされた。医師は、手術中の血液ガスデータで酸素化おは正常であり貧血も認めないこと、これまでの経験上、術後出血による循環不全が問題になることはなかったとし、HCU1病棟当直医師は、ルーチンでの動脈血液ガス検査は不要であるためAラインは漏れた場合は抜去でよいと集中治療科医師から申し送られていたとして、再確保しない方針とされた。術当日から術後1日目の呼吸および循環については一般的な管理が行われており、Aラインの再確保を行わなかったことも選択肢としてあり得ると考えられた。

術後の水分バランス管理について、術後1日目には、経鼻胃管から経腸栄養(エンシュア)が開始されたが、午後に嘔吐したことをうけ、静脈ラインからの輸液による補液を継続した。術後1日目の水分バランスはイン合計1451.9mL、アウト合計657mL、同日のインアウトバランスはインオーバー794.9mLであった。術後の急性期には創傷治癒過程での炎症などの理由により細胞外に逸脱する水分量が一定程度見込まれることからインオーバーになることが多い。術

後 1 日目までの水分バランス管理については標準的な管理であった。

術後 2 日目に再度経腸栄養を開始し、嘔吐せず、栄養剤注入前の前吸引で栄養剤が消化されていることを確認し、18:00 には静脈ラインによる補液を終了している。術後 2 日目の水分バランスはイン合計 1552mL、アウト合計 1429mL、同日のインアウトバランスは インオーバー123mL であった。

本事例では術後 5 日目まで血液検査が実施されていない。術後の血液検査については、手術の規模にかかわらず術当日や翌日にルーチンに血液検査を実施する施設や科がある一方で、特段の異常所見がなければ血液検査を行わないという施設や科もある。本事例担当の [ ] 医師は、術後に持続する明らかな出血を認めなかったことから、血液検査の必要性はないと判断した。委員会では、術後のルーチンの血液検査は必ずしも必要ないという意見と、特段の異常がなくても輸血を必要とするような手術の術後にはルーチンで血液検査を行うことが多いという意見とが述べられた。

### 3) 術後 3 日目の HCU1 病棟退室まで

#### ① 診断、② 治療選択・適応・リスク管理、⑤ 患者管理

術後 3 日目の HCU1 病棟退室までの呼吸および循環管理については、一般的な対応がなされている。

術後 2 日目まで 37.0℃ 台であった体温が、3 日目の早朝にかけて徐々に上昇し、6 時頃には 39.0℃ 台となっていた。また頻脈の傾向を認めた。発熱の原因検索として創部の確認および胸部レントゲン検査が実施されて異常がないことが確認され、集中治療科医師と [ ] 医師との協議により一般病棟への転棟は可能と判断され、同日 14:30 に転棟した。患児の状態が一般病棟で診療可能な範囲内であることを合議の上で確認されており、病棟の機能分担からみても、転棟したこと自体は標準的な対応であった。ただし転棟前に血液検査が行われていなかったことについては、血液検査の結果によっては一般病棟での管理方針を再検討できた可能性があったことから、改善の余地があると考えられた。血液検査が行われなかった理由についての聞き取りによれば、[ ] 医師の認識では術後 3 日目の発熱は術後熱として日常的にみられるものであるとの認識であった。

#### ③ インフォームド・コンセント

術後 1 日に [ ] 医師から術後の一般病棟への転棟について父親に説明を行った。父親から看護師に「そうなんですか？安定するまで下 (HCU1 病棟) にいた方が安心、落ち着くまで寝かせてもらってもいいかな。週末になるしここでみてもらいたいな」と希望されていた (看護師からの聞き取り)。父親からの希望は転棟に関する不安感の表出であったと考えられる。転棟の理由や転棟後の経過観察方針などについてあらためて説明することがより望ましいと考えられた。

#### 4. HCU1 病棟退室から急変まで

##### ① 診断

術後 3 日目に一般病棟へ移動した後も、39℃台の発熱、夜間帯に入ってから 40℃台の発熱を認め、術後 3 日目午後より嘔吐と下痢が始まり頻回となっている。発熱・嘔吐・下痢に対して原因検索についての諸検査は行われていなかった。委員会からの要請により [ ] から提出された当院の過去の [ ] (P.34【補足資料】術後体温の推移(最高体温)参照)によれば、ほとんどの症例で術後 3 日目以降は解熱している。本事例においては術後 3 日目から 4 日目にかけての発熱は他の症例から逸脱していることから、異常を疑って敗血症、血流感染症や呼吸器感染症など周術期に認める感染症の可能性を念頭に、必要な諸検査を実施することが適切である。嘔吐と下痢については、低年齢であること、術前 1 週間前から入院しているため持ち込みによる感染性胃腸炎の可能性は低く、便細菌培養の診断的意義は低いが、腸管からの喪失により脱水や低カリウム血症など電解質異常が発生することがあるため、脱水や電解質異常の有無をチェックするために血液検査を実施することが適切である。

諸検査が実施されなかった背景について [ ] 医師は、“術後 2～3 日続く発熱はほぼ全例で見られる。創局所感染は、5～20%くらいに認める。 [ ] に限らず一般的に侵襲の大きい手術で術後に合併しやすいとされる肺炎や尿路感染などの他部位感染症についても、術後すぐに起こる場合も 1 カ月以上経ってから起こる場合もある。術後すぐに他部位感染症を生じた場合は術後の発熱が軽快することなく 1-2 週間持続することもある。”と述べており、術後 3 日目から 4 日目にかけて通常であれば解熱するとの過去の同手術の経験が共有されていなかった可能性が考えられる。

また、術後 3 日目までの心拍数はおおむね 80～120 回/分前後で推移していたのに対して、術後 4 日目には朝 140 回/分前後、日中 150 回/分前後、夕方から夜間にかけては 160 回/分から 178 回/分へと頻脈が進行している。頻脈の原因としては発熱によるものの他、脱水症や敗血症によるものが考えられ、血液検査を実施したりバイタルサインの監視を強化したりすることが必要である。術後 3 日目から 4 日目に一般病床において諸検査が行われていなかったことは一般的ではない対応である。

##### ② 治療選択・適応・リスク管理、④ 治療・検査・処置

発熱に対する対症療法としては、解熱剤投与(アセトアミノフェン:アセリオ 400mg(14.5mg/kg/回)静注、アセトアミノフェン座薬施用)が行われた。下痢と嘔吐に対しては、整腸剤(ミヤ BM)投与が開始され、また家族からもエンシュアを用いた際に下痢を来した既往があるとの情報があったためラコールへの変更を行なっている。委員会では、これらの対応はいずれも適切であるが、栄養剤を変更しても下痢が改善しない場合に栄養剤注入の中止を積極的に考慮すべきであるという意見と、栄養剤注入の中止は必ずしも考慮されとは限らないと

いう意見とが述べられた。

患児においては発熱による不感蒸泄の増加に加え、下痢も合併していたため脱水症とともに、低ナトリウム血症や低カリウム血症などの電解質異常を合併することが考えられる。このため水分バランスや血液検査による血中電解質濃度などの値を参考に適切な輸液療法を実施する。実際の水分バランスを考える際には、不感蒸泄を考慮する必要がある、小児においては20~30mL/kg/日とされている。患児の体重は■■■■kgであり、少なくとも1日あたり300mL(■■■■×20=330)の不感蒸泄があったものと考えられるだけでなく、不感蒸泄は、体温上昇に伴って最大で70mL/kg/日まで増加することがあるため、患児においては1日で1000mLを超えていた可能性もある(■■■■×70=1155)。少なくとも1日あたり300mLの不感蒸泄があったことを考慮すると、術後2日目には既に水分摂取量(IN)よりも水分排泄量(OUT)の方が多くなっていたと考えられ、術後3日目においても体温は39.5℃にまで達しており、不感蒸泄は著しく増加していたことが推定され、水分排泄量の方が多くなっていたものと考えられる。術後4日目の水分バランスは電子カルテ上-714mLとなっているが、少なくとも300mLの不感蒸泄のあることを考慮すると-1000mLを超えていたことが推定され、体重の6%(1000/■■■■/1000×100)の脱水に相当する。また、同日は体温が40℃に達していたことから不感蒸泄は1000mLを超えていたことが推定され、水分バランスは-1700mL超にまで達していた可能性がある。これは体重の10%(1700/■■■■/1000×100)の脱水に相当する。6%の脱水は中等度脱水、10%の脱水は高度の脱水とされ、急変前には中等度から高度の脱水状態にあったと考えられる。

仮にこのような水分バランスを認識できていなくても、発熱および頻脈があり、頻脈の程度が経時的に進行している場合には、脱水症の存在の可能性を考慮して補正を行うことが多いが、術後2日目18:00に輸液を終了した後は輸液療法が行われていなかった。中等度~高度脱水症の場合、全身状態が悪いことが多く、急速な水分補給が必要なことから、通常は経管栄養よりも輸液療法が選択される。成人に比べ水分出納の大きい小児における脱水症の治療としては、水分バランスや電解質濃度を経時的に確認しながら輸液速度や輸液組成を調整することが一般的である。血液検査による電解質濃度の測定が術後から1回も行われていないこと、中等度から高度の脱水症であるにもかかわらず輸液療法が実施されなかったことは、適切ではなかった。

輸液療法が行われなかった理由について■■■■医は、医師の指示通りの経管栄養剤量が注入されていたという認識のもとで水分量として消化吸収されているので輸液の必要はないと判断したとの内容を述べている。また気管分泌物の増加や上気道の浮腫により呼吸障害となることを懸念して水分過剰を避けたいと考えているとの説明もされている。

諸検査が行われなかったこと、輸液療法が行われなかったことの背景について、委員会では以下の4点について考察した。

背景の1つ目として、■■■■をはじめとする当院の小児外科系診療科の医

師には、小児の全身管理経験が乏しい医師が少なからず存在することが挙げられる。外科系診療科の医師の多くは成人を主な対象とする病院でキャリアを形成しており、小児の全身管理には必ずしも習熟しているとはいえない傾向がある。このような医師に対する小児の全身管理に関する研修などは行われておらず、当院勤務経験が長い同僚などから学ぶしかない状態となっている。

背景の 2 つ目として、夜間休日における病院全体としての全身管理に関する診療体制の脆弱性が挙げられる。一般病棟に入院中の外科系術後患者の全身状態は当該科が全責任を負う体制となっているが、その当該科が小児の全身管理に習熟しているとはいえず、また外科系各科の人員数が少ないこともあり、そもそも当該科が全身管理の全責任を負うことは困難であると考えられる。本事例では術前に全身状態について [ ] がされているが、 [ ] の指導医は原則として夜間休日には不在であり、小児科系の当直医が外科系患者の全身状態の変化に相談を受け付ける体制にもなっていない。このような病院全体としての外科系術後患者への全身状態対応体制は、全ての患者に必ずしも対応できるものではなかったと考えられる。

背景の 3 つ目として、院内においてバイタルサインの異常ラインに関する共通の取り決めが存在していなかったことが挙げられる。術後患者においては血圧、心拍数、体温、酸素飽和度などの異常値基準を定めて、逸脱する場合には医師をコールするような指示がなされることが多いが、当該患児については血圧や心拍数の異常値に関する基準がなかった。

背景の 4 つ目として、当院 [ ] 内部での術後管理責任体制が不明確であることが挙げられる。 [ ] 4 名のうち 1 名は [ ] 医師、 [ ] (主治医) は術後管理にほとんど関与しないことが通例となっており、本事例でも術後の経過にはほとんど関与していない。術後患者を対象とした科長を含む回診やカンファレンスも行われていない。本事例のような大規模な手術は当院 [ ] でも年に数件程度であり、このような手術の術後患者に対する管理方針や問題点の確認は、一部の医師ではなく、科長の責任のもとで、科全体で議論され共有されることが望ましい。

上記の背景に共通する因子として、主治医～他の [ ] 医師、 [ ] 医師～他科医師、医師～看護師のそれぞれの間でコミュニケーションが不十分であった傾向が認められた。発熱や頻脈などバイタルサインの異常や水分バランスのアウトオーバーなど、後方視的に見れば急変前の前兆は複数認められており、実際にそれに気づいていた医師や看護師も存在したのかもしれないが、気づきがチームとして共有されることはなかったことが本事例の最大の問題点であったと考える。

## ⑤ 患者管理

一般病棟へ転棟後、院内の患者状態報告基準に則り、『要注意患者』として、病棟管理日誌に記載し、患者の状態について引継ぎを行っていた。

術後 4 日目 (日曜) の朝、看護師は当直明けであった [ ] 医師に 10 回以

上の水様性下痢便に関して報告し、整腸剤の開始と経過観察の指示を受けた。また、午後になり父親から「前医でエンシユアにより下痢になった、ラコールは大丈夫であった」と情報を得て、この日オンコール当番の同[ ]医師に電話連絡をし、栄養剤の種類をラコールに変更することとなった。これらの事について、夜勤帯看護師へも申し送りがなされている。また、術後4日目の昼以降、この日勤務していた複数の看護師により、震えの様子を観察したとされている。看護師によれば、手をおさえると震えが止まること、何かをとろうと手を伸ばすとみられる震えであること、クーリングを増強させると震えが見られたことから、シバリングや高熱に伴う震えと考えると、改めて医師へ報告する程の、明らかな容態の変化と捉えていなかったとしている。発熱などと同時期のできごとであったこと、また父親が22時に面会終了した後に入眠援助のために患者のそばを離れず、観察を継続しており、ウトウトするが10分程度で覚醒し自力体動が見られたり、声をあげることを繰り返す様子から、明らかな意識レベルの低下を伴う患者の容態変化は認識しなかった。一方で、家族からの後日の聞き取り情報では、20時頃「手足をピンと伸ばし、眼球が上を向いて痙攣し始める。ナースコールを押すも10秒ほどで収まり、看護師が到着前に手足が震えているだけの状態に戻った」とされている。

術後4日目の午後には、看護師から下痢や栄養剤の内容について当該科オンコール医師に電話による相談はあったものの、頻脈が経時的に進行していることや、看護師として評価内容など、患者の状態が院外にいる医師に伝わるように伝達がなされていたかどうかについては十分な検証はできなかった。しかしながら看護師が患児の状態の変化に対して不安を感じた場合には、院外にいる医師よりも、院内で介入可能な立場にいる医師に対して直接相談できるようなシステムがなかったことが、背景のひとつとして考えられた。

## 5. 急変時

場面5については診断・治療選択等・インフォームドコンセント・治療等・患者管理が個別に評価することが困難であるため、1) 急変の認識と人員招集、2) 初期評価、3) 初期評価後の診療、4) 心肺停止認識後の診療、の4つの視点から評価する。

### 1) 急変の認識と人員招集

術後5日目の4時の時点で、患者の状態は、体温39.5度、脈拍数170回/分、SpO<sub>2</sub>97%で、声を出し、ゴロゴロと体動を認めた。病棟看護師が発熱に対してカロナール投与を行った。以後同じ病棟看護師が対応している。4:15に脈拍数が170回/分から140回/分へ低下。喘鳴が聞かれ、気管内吸引を実施した。4:17には、SpO<sub>2</sub>80%台後半まで低下し、気管内吸引を行なったが、改善が見られず酸素投与を3L/分に増量した。4:27には脈拍数60回/分、SpO<sub>2</sub>68%と急激な容態変化を認め、他看護師に仮眠中の看護師への応援要請を依頼した。4:28に看護師が内科病棟当直医に急変を連絡、流量膨張式バッグで酸素10L/

分による陽圧換気を開始、テレメータ送信機の電極を装着。4:31に看護師が蘇生板を背中の下に挿入、内科当直医（後期研修医）が到着した。

患者の急変を認識し、心肺蘇生処置の準備をしながら人員を招集したことは適切であった。ただし招集の方法は通常の電話連絡による招集方法にとどまっており、より緊急度が高い院内緊急コールの発動などの方法がとられていなかったことは改善の余地があった。当院には、この時点ではRRS (Rapid Response System (院内迅速対応システム：院内心停止になる前に早期に患者の急変に気づき、心停止になる前に介入することで、予後を改善するシステム)) の仕組みを有しておらず、また明確な院内緊急コールを呼ぶ基準がなかったことも主たる要因である。

## 2) 初期評価

4:31に内科病棟当直医が到着後、発熱が持続していたこと、徐脈、血圧低下より敗血症性ショックの状態にあると判断し、急変対応を行なった。「心マどうしますか」との看護師の問い掛けに対して、内科病棟当直医は「脈触れるからとりあえず生食を押し」とのやりとりがあり、生理食塩水 150mL を静注した。4:31に心電図電極を装着したが、医師と看護師はテレメータ送信機で心電図波形を確認したが、波形は表示されてなかったとしている。親機であるセントラルモニター画面は、ナースステーションにあり心電図波形を確認できないため、第1発見者である病棟看護師がベットサイドで心電図波形を確認できる心電図モニターを持って来るよう他看護師に指示した。4:40には内科上席当直医も到着した。4:40から4:45にかけて、持ってきたモニターの心電図電極を装着したが、医師や看護師は、その後は一度も心電図波形を確認しなかった。

事後的に判断すると、心電図上で4:38よりwide QRS 波形を呈する高度徐脈を認め、4:40からは心室細動Vf波形に至っており、4:50にはわずかな基線の揺れを認めるのみで、心静止に近い状態にあったと考えられる。4:38以降のいずれかの時点で胸骨圧迫を開始することが蘇生処置としては一般的であったと考えられ、胸骨圧迫開始のタイミングには改善の余地があった。

胸骨圧迫が開始されなかった理由として、ヒアリングの際に、医師は持続する発熱から血症ショックをまず疑ったこと、輸液の負荷のみで状態は改善するであろう、心停止に至るような危機的状況にあるとは判断しなかったと述べている。また血圧に関しては、内科当直医師2名とも橈骨動脈、頸動脈の脈拍が触知可能で、血圧は保たれていると判断したとしている。実際に生理食塩水 150mL のボラス投与により、自動血圧計で収縮期血圧 85/拡張期血圧 70mmHg を示したことから、血圧はある程度保たれており、輸液の負荷、血管収縮剤の投与により、事態を乗り切れるとの状況判断であった。

経験的には、心疾患を持たない小児例の場合に、成人とは違い、心筋梗塞などの虚血性心疾患を来したり、重症心筋炎など感染に伴う心原性ショックを疑わせる状況に陥ることは極めて稀であり、致死的不整脈による心原性ショックも稀である。また心電図波形のモニタリングを必要とする患者が循環器疾患対象

の病棟以外で管理されることはほとんどなく、急変の場面に遭遇することが稀な状況で、日常業務で循環器疾患に携わることがほとんどないスタッフの心電図波形に対する意識が薄いことが心電図波形を確認しなかった背景要因の一つとして考えられる。頸動脈を触知したという所見を優先し生体情報モニターの重要性を認識していないこと、急変の処置に慣れていないこと、急変の場面に遭遇することが限られているなどが背景にあったと考えられる。

### 3) 初期評価後の診療

4:45~4:50の間に一般血液検査、生化学検査、血液培養、血液ガス分析が行われた。4:50に低血糖が判明し、ブドウ糖およびソル・コーテフの静脈注射が行われた。たがこの時点で血液ガス分析や血液生化学検査では、カリウム値は共に1.9mEq/lで2.5mEq/l未満の高度の低カリウム血症を認めていたが、この情報は蘇生にあたった医師には認識されていなかった。4:45までにHCU1病棟への転棟が決定され、連絡を受けたHCU1病棟当直医は患者状態を確認する目的で来棟したものの、HCU1病棟の受け入れの準備のため、先にHCU1病棟に戻っていた。5:20に看護師により人工呼吸を行いながらHCU1病棟への院内搬送が行われた。

低血糖に対する補正が行われたことは適切であったが、高度の低カリウム血症が認識されなかったことは改善の余地があった。2.5 mEq/l未満高度の低カリウム血症は房室伝導障害や致死的不整脈を誘発する危機的な状態であり、四肢攣縮や呼吸筋麻痺、イレウスを来すことが知られている。低カリウム血症の補正は心肺蘇生処置において緊急性が高く、しかも蘇生に関する高度の技術や経験を必要とするリスクが高い医療行為である。低カリウム血症が認識されないまま診療が継続されたこと、看護師のみで院内搬送が行われたことは、いずれも改善の余地がある行為であった。

聞き取りでも医師、看護師間で搬送に関するやりとりはなかったことが確認されており、スタッフ間でのコミュニケーション不足に加え、リーダーシップ・イニシアチブが取られていなかったなどチームとして急変時にコマンドアンドコントロールが機能していなかった。その背景には、搬送に関する明確な取り決めがなされていない、病棟単位での急変時のシミュレーションが行われていないことが挙げられる。委員会においても院内搬送の取り決め、スタッフ間でのコミュニケーションの改善に関する強い要請が述べられた。

### 4) 心肺停止認識後の診療

5:23にHCU1病棟に到着後、心電図モニターで波形が検出されないことに気づいた看護師により胸骨圧迫が開始された。看護師が救急カート、除細動器を要請した。5:27に内科上席当直医がHCU1病棟に到着した。5:35以降は他の医師も交代で胸骨圧迫を行い、並行してボスミン投与、生理食塩水投与、除細動器の使用などの心肺蘇生処置を行った。また5:45に患者家族が到着し、説明を行った。心肺蘇生処置の効果が得られず、6:29に到着した主治医の判断に





は職種を問わず、小児の全身管理に習熟した医師にすみやかに報告し対応するシステム)を稼働しているが、人員上の問題により現時点では平日昼間のみの稼働となっている。RRSが夜間休日においても稼働可能となるよう、病院全体として早急に取り組むこと。

RRSが、実効性があり持続可能なシステムとなるよう、医師や看護師に対する継続的な研修を行い、とくに「不安を感じた場合」にはシステム発動が可能であることをくりかえし周知することが望ましい。

## 2) 全身管理担当部門の整備

上記RRSの拡充のため、救急・集中治療科の医師を増員すること。

救急・集中治療科とともに全身管理を担当する総合診療科の医師についても増員を検討し、病院全体の術後患者の相談を受けられる体制を整備すること。

## 3) 術後の医師コール基準項目の標準化

術後患児における医師コール基準において、基準に掲載すべきバイタルサイン等の項目を院内で決定し標準化すること。

## 4) ██████████ 手術の術後管理標準手順書の作成と審議

██████████として術後管理標準手順書および次項5)の改善状況の報告書を作成し、病院管理者に提出すること。病院管理者はこの手順書と報告書を審議し、適切と認められた場合には、現在中止している本手術の再開を検討することが望ましい。

## 5) ██████████における術後管理責任体制の整備

科長および科員全員が参加した術後患者の回診および術後カンファレンスを実施し、術後患者の管理方針や問題点について科全体で議論し共有すること。

## Ⅸ. 院内調査委員会の構成（15名）

### 外部委員

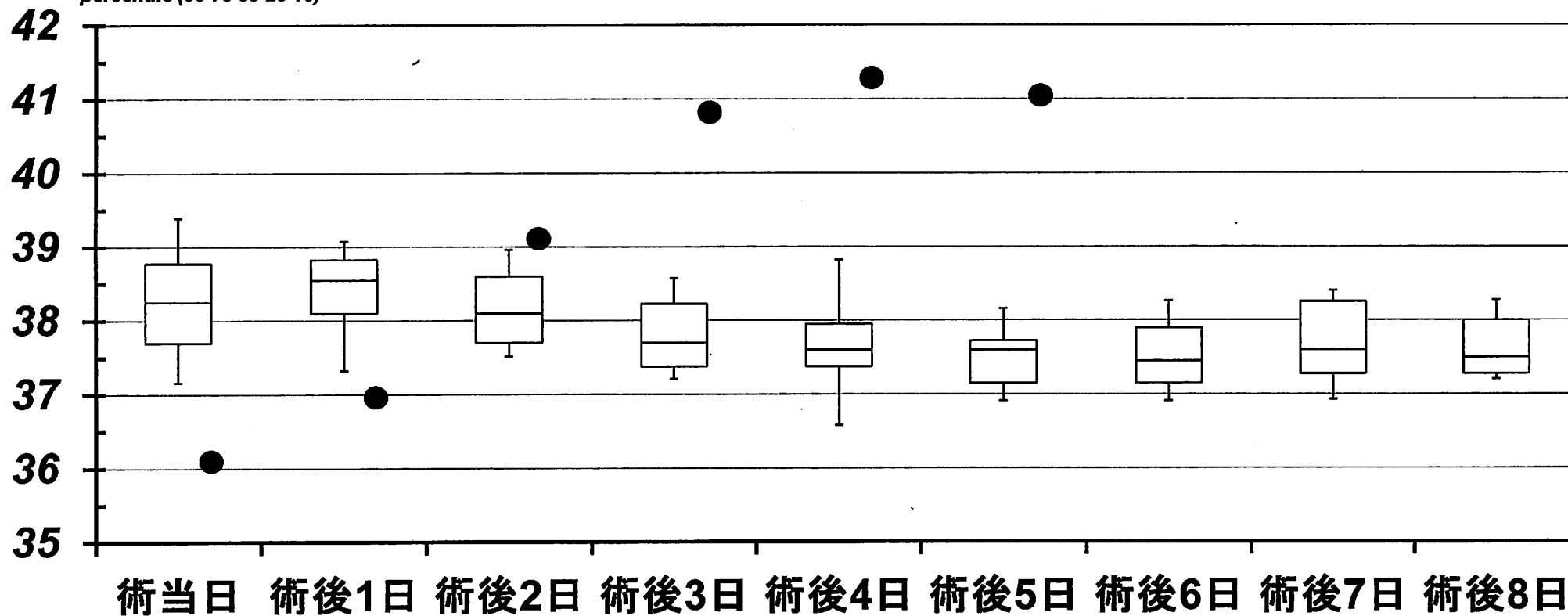
菊地 龍明 横浜市立大学 学術院 医学群 安全管理指導者 准教授  
宮入 烈 国立大学法人 浜松医科大学 小児科学講座 教授  
川崎 達也 地方独立行政法人 静岡県立こども病院 小児集中治療科 科長  
杠 俊介 信州大学 医学部 医学科 形成再建外科学 教授  
平岩 敬一 関内法律事務所 所長（神奈川県医師会 医事紛争特別委員会）

### 内部委員

後藤 裕明 こども医療センター 病院長  
石川 浩史 こども医療センター 副院長  
上田 秀明 こども医療センター 副院長兼医療安全推進室長  
西角 一恵 こども医療センター 副院長兼看護局長  
永渕 弘之 こども医療センター 医療局救急・集中治療科部長  
今川 智之 こども医療センター 医療局感染免疫科部長  
佐藤 裕季子 こども医療センター 看護局副看護局長  
秦 裕美 こども医療センター 医療安全推進室室長補佐  
八尋 有造 こども医療センター 事務局事務局長  
剣持 道子 こども医療センター 事務局副事務局長兼総務課長

# 【補足資料】術後体温の推移(最高体温)

percentile (90 75 50 25 10)



令和5年4月19日

## 院内調査結果報告書に対する家族意見書

### ○P.1 患者に関する基本情報 の内容について

[Redacted content]

### ○P.4 入院までの経過 の内容について

[Redacted content]

### ○P.5-6 入院までの経過（当院紹介受診後）令和3年10月4日 の内容について

[Redacted content]

### ○P.10 入院後経過（手術翌日以降）令和3年10月9日14:30 の内容について

「夕方吸引の刺激で嘔吐し、嘔気も出現した。」「夕方から水様性の排便が見られ始めた。」とあるが、看護記録にも残っているように、15時頃から嘔気出現、17時頃に嘔吐見られ、水様便がみられるようになったのは20-21時以降のことである。

### ○P.15 入院経過（急変時～死亡まで）5:15 の内容について

「医師Eが電子カルテの患者家族宅へ電話をかけるが繋がらなかった。医師Fに患者の母親からの外線電話が入り、『急変してHCU1におりる』ことを伝えた」とあるが、こちらから病院に電話はしていない。電話をかけてきたのは病院の医師で、電話があった時間は胸骨圧迫がすでに開始されているAM5:29のことである（スマートフォンの履歴に記録あ

り)。

OP.19 ③インフォームドコンセント の内容について

[Redacted]

OP.24 ①診断、②治療選択・適応・リスク管理、⑤患者管理 の内容について

発熱の原因検索として創部の確認および胸部レントゲン検査を実施したとあるが、この2つの検査のみで発熱の原因検索は十分であったとは言えない。また、血液検査を行わずに術後熱か感染などによる発熱かを判断することはできない。抗生剤は術後2日目の22時で終了しており、この日抗生剤の効果が低下するとともに体温の最高値は上昇し、転棟前には40°C近くまで上昇している。HCU1にいる時点で既に脈拍の上昇・熱型の変化・体温の最高値の上昇を認めており、発熱が感染によるものであると疑うことはできたはずである。そうでなくても、血液検査を行わなければ感染による発熱を除外できない以上、血液検査の結果を見て転棟を判断すべきであった。

OP.25 ①診断 の内容について

[Redacted]

[Redacted] 高熱を疑問に思った家族は看護師に質問し、看護師から「レントゲン、血液検査で感染症は無い」と説明を受けていた。

OP.25-27 ②治療選択・適応・リスク管理、④治療・検査・処置 の内容について

諸検査や輸液療法が行われなかった背景について、小児の全身管理経験が乏しい医師が

少なからず存在することや、夜間休日における病院全体としての全身管理に関する診療体制の脆弱性を指摘しているが、“発熱+下痢+頻脈が経時的に進行していること”から“脱水”を疑うことは、たとえ経験が乏しい医師でも難しいことではない。術後5日目1:15に研修医が診察しているが、この時点では既に脈拍は170回を超えており、例え研修医であっても脱水を疑うことはできたはずである。この研修医による処置が正しかったか検証されていない。また、院内においてバイタルサインの異常ラインに関する共通の取り決めが存在していなかったと書かれているが、異常の早期発見に努めることは看護師の重要な仕事の一つである。取り決めがなかったとしても医師に報告することは当然のことであり、取り決めがなければ報告されないこと自体を問題視すべきである。

これらが起こった背景を医療従事者間のコミュニケーション不足であったとしているが、異常を認識していながらも報告・連絡・相談を怠ったのであれば、それは医師や看護師としての責任を放棄したことと同等である。気づきがチームとして共有されることがなかったことが本事例の最大の問題点であるとされており、コミュニケーション不足によってわが子の命が奪われたとされることに、遺族として憤りを覚える。

#### ○P28 ⑤患者管理 の内容について

術後3日目12時に父親が面会に行った時点で手足の震えは確認されており、持続する手足の震えをおかしいと思った父親は、日中から夜間にかけて手足の震えを複数の看護師に何度も見せている。シバリングや高熱に伴う震えはこれほどまでに長時間持続してみられるものでもなければ、末梢が温かいのに手が震えることはシバリングの機序と合致していない。この震えをシバリングと判断されたことが正しかったか否か検証されていない。

#### ○P29 2)初期評価 3)初期評価後の診療 の内容について

4:40からは心室細動Vf波形に至っていると院内調査結果報告書に記載がある一方で、看護記録には「4:40 BP85/70mmHg、4:45には頸動脈触知可」と記載があり、この2つは明らかに矛盾する所見である。「内科当直医師2名とも橈骨動脈、頸動脈の脈拍が触知可能であった」と記載もあり、この矛盾についてどのように判断し記載しているのか。

また、「低血糖に対する補正が行われたことは適切であった」とあるが、4:45に採血された血ガスではGlu 184mg/dlとなっており、実際には低血糖ではなかった。また、5:15に病棟で測定された血糖値は182。この値を把握する前の5:10にソルコーテフが投与されている。低血糖に対する補正は適切であったといえるのか疑問である。

#### ○P31-32 再発防止策 の内容について

■が入院していた当時の救急・集中治療科のHPには、「常勤2名、レジデント1名、小児科後期研修医1名で業務を行っている」と記載されており、■が急変した夜のHCU

当直医（医師 G）はアレルギー内科の医師であった。高度の技術を要する種々の外科手術、新生児医療や集中治療などの三次医療を担うことが求められている病院において、現在も尚 RRS の夜間休日への拡充ができていないことは、患者の命を守るための体制が整っていないことを意味する。

また、術後の医師コール基準項目の標準化をするとされているが、標準化されていなくてもバイタルサインに異常が見られれば医師に報告することは看護師の職務として当然のことである。術後 4 日目の夜 [ ] に痙攣が起こり父親はナースコールを押したが、そのことは医師に報告されないどころかカルテにも記載されていない。何事も標準化することで解決しようとするならば、標準化されたことでなければ医師に報告されないことに繋がり、今回のように痙攣が起こったり手の震えが見られても医師に報告しないという事態が起こる。行われるべきは基準項目の標準化ではなく、目の前にいる患者の全身状態を適切にアセスメントし、異常を認めた際には医師に報告するなど、必要な看護を的確に判断することができる看護師の育成である。 [ ]

[ ]。一人の人間の一人の見落としやミスではなく、何人もの医療従事者の複数のミスや見落としが重なったことが、今回の事故の最大の問題点である。

[ ]。神奈川県立こども医療センターは World Best Specialized Hospitals2023 小児部門で 57 位に入っており、[ ] だけでなく優れた技術を持つ医師が在籍していると思われる。このような高度医療を担う病院において、それに見合う医療提供体制を敷くことができていたか、高度医療を支える医療スタッフの育成ができていたか、[ ] が亡くなった時点を振り返り検証して欲しい。