

院内医療事故調査報告書  
—緊急大腸内視鏡実施中の心肺停止事例—

2023年9月8日  
千葉県循環器病センター  
院内医療事故調査委員会

## I. はじめに

本報告書は、公平性と透明性が担保された組織による対象事例の事実確認、原因究明、医療安全の確保及び再発防止策の提言を目的とし、医学的な観点から行った調査の結果を報告書としてまとめたものであり、個人及び組織の責任を追及するためのものではない。

## II. 事例概要

循環器科にて洞機能不全症候群によりペースメーカー植え込み術後 80 日目に便処置を契機に持続する下血を来し、緊急大腸内視鏡による止血処置を行っている最中、突然心肺停止となり蘇生処置を行ったが死亡した。

### 1. 患者に関する基本情報

- ・ 年齢：80 代 性別：女性
- ・ 診断：大動脈弁狭窄症、洞機能不全症候群、頻脈性心房細動、深部静脈血栓症  
消化管出血、関節リウマチ
- ・ 深部静脈血栓症に対してリクシアナ OD 錠（抗凝固薬）30 mg/日、関節リウマチに対してプレドニゾロン（副腎皮質ステロイド剤）10 mg/日、心不全に対してアゾセミド錠（利尿剤）30mg/日を内服していた。

### 2. 医療機関、関係医療者に関する情報

#### <医療機関>

- ・ 病床数：許可病床数 220 床
- ・ 診療科：循環器科、関連診療科：外科
- ・ 発生場所：内視鏡室
- ・ 当直体制：循環器科は 1 名の当直体制。外科と内科は、交代で 1 名が当直体制を取っている。
- ・ 看護体制：2 交代制。休日の外来は日勤、夜勤とも 2 名体制で救急患者および緊急検査に対応する。

#### <関係医療者>

- ・ 医師 A 循環器科主治医
- ・ 医師 B 循環器科当直医
- ・ 医師 C 外科当直医師
- ・ 医師 D 心臓血管外科当直医
- ・ 看護師 A 救急外来日勤看護師
- ・ 看護師 B 救急外来日勤看護師
- ・ 看護師 C 救急外来夜勤看護師
- ・ 看護師 D 病棟看護師
- ・ 看護管理当直者

### III. 医療事故調査の方法

本事例は、以下の資料などに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) 検査結果
- (3) 画像
- (4) 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

- 2021年10月11日 臨時医療安全管理委員会
- 2022年10月25日 院内事故調査委員の委嘱
- 2022年12月20日 第1回医療事故調査委員会
- 2023年3月6日 第2回医療事故調査委員会
- 2023年8月18日 院内医療事故調査委員会が報告書承認

## V. 臨床経過

### 1. 入院から医療事故前の経過

患者は高齢で認知症もあり介護老人福祉施設に入所していた。2021年6月気分不快と不整脈があり当院循環器科を受診した。これまで複数回の意識消失発作を繰り返し、来院時も心電図モニターで4-5秒の洞停止が確認された。ここ数年で認知機能障害も進行しており、早期に治療しこれまでの生活に戻すことを目標に治療が開始となった。

入院当日、緊急ペースメーカー植え込み術（設定：DDD50/110 bpm）を行った。以降はペースメーカーの作動により徐脈になることはなく、時折、頻脈性心房細動は認められたものの、アミオダロン（抗不整脈薬）50 mgの内服を開始したことで不整脈の発現頻度は減少した。

しかし、既往にあった関節リウマチで長期間プレドニゾロンを内服しており、そのためと思われる皮膚の脆弱性があり、ペースメーカー創部の回復が遅れた。結果として、創部のデブリードマン、陰圧閉鎖療法などが必要となり長期入院となったが、創部は徐々に改善傾向となり退院調整中であった。

また、入院中に貧血傾向があり便潜血検査で陽性の所見を認めていたが、高齢であり認知機能の低下があった事から胃内視鏡や大腸内視鏡などの侵襲的な検査は行わず、有事はDNAR（Do not attempt resuscitation:心肺蘇生を行わない）の方針として、自然な経過で見ていくことを循環器科主治医（以降、医師A）からキーパーソンである姪に口頭で説明し、同意を得ていた。これらの内容については医師Aが記録に残しておらず、第三者の立ち合いもなかったことから診療科内、病棟内でも共有はされなかった。

### 2. 急変当日の経過

当日は日曜日で医師Aは不在であった。患者は以前より腹圧がかけられず、便秘傾向であったことから定期的（2~3日/1回）に摘便を実施し、排便処置を行っていた。

9:00 病室のベッドで左側臥位となり摘便を実施した。有形軟便が多量に排泄された後に肛門からにじむ程度の出血があった。おしり拭きに付着する程度ですぐに止血された。腹痛などの症状を訴える事はなかった。

12:00 車いすに乗り、昼食を全量摂取した。

13:00 ナースコールがあり「ベッドに戻りたい」と訴えがあったため、車いすからベッドに移動した。車いすから移る際、寝衣に直径10センチほどの血液が

付着しており、おむつ内を確認すると暗赤色の下血があった。おむつ交換中も肛門からタラタラと出血が持続していた。腹痛の訴えや顔色の不良はなかった。血圧 99/74 mm Hg、脈拍 74 回/分、経皮的酸素飽和度（以降、SpO<sub>2</sub>）98%であった。

13 時過ぎ 看護師Dは循環器科当直医（以下、医師B）に報告した。

医師Bは、看護師Dから「今朝、摘便を実施してから下血が出ている。止まらないので診察してほしい」と依頼された。医師Bが診察したところ、非動脈性のダラダラした出血が続いていた。顔色は良好で意思疎通も可能であった。直腸を10分程圧迫したが止血しないため、外科当直医師（以下、医師C）に診察を電話で依頼した。

14:00 医師Cは診察依頼の電話を受け、患者の状況を確認すると血圧は維持されており貧血の進行もないため、下部の出血であればリクシアナ（抗凝固薬）をやめて様子をみても良いのではないかと考え、医師Bに伝え採血を指示した。

医師Cは患者の病室を訪室した。すると医師Bが患者の肛門に指を入れて圧迫止血をしていた。医師Bに替わり、医師Cがガーゼ1~2枚を肛門に入れて10分程度圧迫止血を試みたが出血はおさまらず、肛門鏡を使用し観察しようとしたが出血により観察が出来なかった。このとき、血圧 100/71 mm Hg、脈拍 72 回/分、SpO<sub>2</sub> 98%とバイタルサインに変動はなく、Hb10.5g/dl と貧血の進行もなかった。患者に苦痛を問うと「ない」との返事があり、腹痛などの訴えはなかった。

医師Cは、医師Bに緊急の大腸内視鏡検査（以下、CF）による止血（クリップやアルゴンレーザー凝固法など）を提案した。医師Bが家族に電話連絡し、現在の患者の状況と下部消化管内視鏡検査の必要性和概要、合併症（出血、穿孔、麻酔によるアナフィラキシーなど）について説明し口頭で同意を得た。

15:05 CFのためベッドで患者を内視鏡室に搬送した。出血を助長する危険性を考慮して、下剤や浣腸などの前処置は省略した。患者は高齢で全介助が必要であるため安全を考慮し救急外来日勤看護師2名（看護師A・B）で介助に入った。

検査前のバイタルサインは、血圧 117/68 mm Hg、脈拍 68 回/分、SpO<sub>2</sub> 98%。心電図モニターを装着し常時心電図波形を観察しながら、血圧は自動血圧計で10分毎に設定し測定した。SpO<sub>2</sub> センサーを装着し常時観察していたが、SpO<sub>2</sub> の低

下はなかった。前投薬としてアタラックスP（抗アレルギー性緩和剤）25 mgを点滴で開始した。血圧は110/68 mmHg、不整脈は認めず、患者の意識はあり受け答えもできていた。

医師Cが大腸内視鏡を開始したが、出血や残便があり、視野が悪く内視鏡を進める事に多少苦勞した。観察のため最初はエアーを少し多めに入れた。CF挿入時点から、直腸からS状結腸にかけての粘膜は血液付着も多い事から出血点は判然とせず、下行結腸付近からは便主体となった事から、可及的に上行結腸上部までの挿入とし、そこから引き抜き通気化で観察を行った。

15:40 患者から「何か、掴みたい」という希望があり、看護師Aが声を掛け自身の手を握ってもらった。収縮期血圧は115～130 mmHgで経過、SpO<sub>2</sub>の低下はなかった。心電図モニターの波形も異常なく経過していた。吐き気や嘔吐はなかった。その後、医師Cがクリップを掛けると言ったので、患者のもとから離れクリップを掛けるため医師Cの介助をした。看護師Bは患者の体位を保つため、足側にいて体を支えていた。この時、患者が動いてモニターが外れることがあったが、患者対応をしながらモニターを確認し対処していたため、モニターのアラームが鳴ることとはなかった。

**【参考：内視鏡室：モニターアラーム設定】**

- ・HR120 以上、50 以下
- ・SpO<sub>2</sub> 90 以下
- ・NIBP 160 以上、90 以下
- ・RR 8 以下

15:43 S状結腸で滲出性出血を伴うポリープにクリップ1個で止血処置を行い、肛門側への引き抜きを開始した。血圧は問題なかったが患者が動いてしまうため、看護師Bが患者の頭側に移動し顔が見える位置に移動した。医師Cがクリップを掛けたタイミングで患者が「お腹が痛い」と言っていた。この時、患者の痰が絡んだため看護師Bは吸引の準備をし、患者に開口するように促したが反応乏しく、突然、患者の眼球が上転して意識がなくなり呼吸が止まり、直後に心停止に陥った。

医師Cがすぐに内視鏡を引き抜いた。看護師Aは、内視鏡の様子を見に来ていた救急外来夜勤看護師（以下、看護師C）へ応援を依頼し、バックバルブマスク換気を開始した。

- 15:50 医師B・Cと看護師A・B・Cで蘇生処置に移った。初期輸液による容量負荷とアドレナリン1mg静注を行った。投与後に心室細動（以下、VF）へ移行、直流除細動器（以下、DC）を準備、DC後に再度、無脈性電気活動（以下、PEA）となった。
- 15:53 アドレナリン1mg 静注 心電図モニター上はVFとなる。  
看護管理当直者が応援のスタッフを招集、看護師Dは家族へ、患者が急変しているため来院していただくように連絡したが、来院するまでに30分かかると言われたため、医師Bと電話を代わり、医師Bは家族に患者状況の説明を行った。患者を救急処置室に移送して蘇生を継続した。心臓血管外科当直医師（以下、医師D）が右大腿静脈に5Fr シースを確保して、ドーパミンの点滴を開始、大量輸液を行った。（2000ml～2500ml）  
頸動脈は触れず、心電図波形はPEAであった。  
医師Bと医師Dで心臓超音波検査（以下、心エコー検査）を行った。心臓自体は収縮があったが心腔内のボリュームがなく下大静脈が虚脱している所見であり、下部消化管出血からの出血性ショック、内視鏡処置での腸管拡張で前負荷が減少したことによる心肺停止（以下、CPA）と判断した。他に出血の原因がないか確認するため、腹部超音波検査（以下、腹部エコー）を実施したが腹腔内の出血はなかった。  
大量輸液とアドレナリン静注の後によりやく心拍が再開し、若干の自発呼吸も見られ血圧が測定できるようになった。心エコー検査を再検すると、心腔は蘇生開始当初より拡大した印象だった。  
医師Cが気管内挿管を行った。聴診ではエアー音が聞かれたが気管内チューブを吸引すると食残が少量吸引され、食道挿管になっていると考えてすぐに抜管しマスク換気を継続した。
- 16:00 PEA アドレナリン1mg静注 下顎呼吸のためバックバルブマスク15L、SpO2 75%
- 16:03 右手背末梢静脈に22Gサーフロー針を留置、アドレナリン1mg静注  
ラクテック500ml全開投与
- 16:07 右鼻腔よりエアウェイ6.0Fr挿入 自発呼吸無し バックバルブマスクで換気継続 右鼠径より採血実施、大腿静脈ラインより生理食塩水500mlを全開投与。
- 16:10 PEA

- 16:11 右鼠径大腿静脈ラインよりドーパミンの持続注入を開始
- 16:12 アドレナリン 1 mg 静注
- 16:14 PEA 胸骨圧迫継続
- 16:19 アドレナリン 1 mg 静注
- 16:20 血圧測定不可、大腿静脈ラインより生食 500ml をポンピング (2 分間：用手急速投与)
- 16 : 22 PEA
- 16 : 25 心拍再開 血圧 139/50 mm Hg 心拍数 72 回/分 瞳孔散大、対光反射無し。血圧は維持されたが心拍の低下があり、自発呼吸も弱かった。  
医師Bから姪に電話連絡し状況を説明した。蘇生継続について確認したが、これ以上の蘇生処置を希望されなかった。
- 16:30 蘇生処置を中止した。
- 16:40 家族 (姪・姪の子供) が面会。医師Bと医師Cから病状と経過について説明を行った。その説明中に PEA から心静止に移行した。
- 16:51 家族が立会いのもと、医師Bが死亡確認した。
- 17:00 家族から病理解剖の同意が頂けず、死後画像診断を行った。(頭部含む全身CT)

## VI. 死因の検証

### 1. 内視鏡所見

- 1) S 状結腸憩室、S 状結腸から直腸まで出血状態、出血点は判然とせず。
- 2) S 状結腸に 5 mm 大のポリープ、ジワジワ出血があり 1 か所クリップをかけた。
- 3) 直腸内部に凝血塊を伴う多数の憩室を認めた。

### 2. 死後画像診断所見

- 1) 血管内、心腔内は虚脱している。上下部消化管内の空気貯留が著明にみられる。大動脈破裂等は見られない。
- 2) 頭蓋内に明らかな出血所見はない。



### 3. 死因に関する考察

- 1) 内視鏡の所見からは出血性ショックに至るほどの出血量ではなかったが、蘇生開始時の心エコーでは、心腔と下行大静脈が虚血状態であったことから、内視鏡検査による腸管拡張を行ったことで前負荷が減少し、心原性ショックを起こした可能性が否定できない。

## VII. 事故の要因と管理体制

### 1. 治療方針の決定プロセスについて

洞機能不全により入院した患者で、ペースメーカー埋め込み術が行われた。リウマチによるプレドニゾン投与の影響により、創部の治癒が遅れ長期入院となった。大動脈弁狭窄症がありベースに心不全を伴っていた。

主治医はDNARとしていたが、同意取得の説明書面はなく、主治医が家族に口頭で説明し承諾を得ていたようで、他のスタッフとは情報共有はされていなかった。一方で入院経過中、必要な医療が継続され長期となったが、退院を検討する状況となっていた。

このような状況であれば、当直医はたとえDNARであることを知っていたとしても、今回の下血についての原因検索を行い必要な治療について、改めて検討を行うことは当然といえる。したがってDNARの有無は、下血への治療について考慮する必要はないと考えられる。

一方で、治療法の選択という事は、かならずしも容易ではないと思われる。週末に発生したため、家族と十分なコンタクトを取ってきた主治医が不在であり、当直医の対応となったが、家族との面識がない状況で、まだ経験の浅い専攻医が独断で新たな事態に対応するよりも、やはり患者の病態を主治医に連絡し、治療方針を確認しても良かったと考えられる。消化器疾患の専門医である外科医にコンサルトしたことは正しい判断であったが、外科医にとっても患者背景を十分に理解することは困難だった可能性がある。

### 2. 実際の治療について

発症時は、今までになかった出血により、出血性ショックに至る危険性を考慮して、事前の準備をする時間的余裕がないと判断し、緊急でCFを行った。そして、出血源と

してはポリープが見いだされて適切に処置が行われたこと、その他には大きな出血につながるような病変はないことが確認でき、CFを行ったことは有意義であった。一方で、消化管内に空気を送気することによる身体的負担はあったと思われ、死亡の要因でも述べたように心不全がベースにある患者にとってはCFも大きな侵襲となって、循環不全を来した可能性が否定できない。

## VIII. 総括（まとめ）

患者は、循環器科にて洞機能不全症候群によりペースメーカー植え込み術を行い、術後80日目に便処置を契機に持続する下血を来し、緊急大腸内視鏡による止血処置を行っている最中、突然心肺停止となり蘇生処置を行ったが講じても救命できず死亡した事例である。

死因として、患者には未治療の大動脈弁狭窄症があり利尿剤による心不全コントロールを行っていたため脱水ベースであり、緊急内視鏡検査により腸管拡張を行ったことで前負荷が減少し心原性ショックを起こした可能性が考えられた。

また、事故の要因と管理体制として、週末であり主治医が不在であったが、患者の病態等を主治医に連絡し治療方針を確認することはできたと思われる。そして、DNARであったことは、下血への治療を考慮する理由にはならないが、主治医が家族に口頭で説明し承諾を得ていたため情報共有はされていなかったことは改善の余地がある。

## IX 再発防止について

以下の再発防止策は、どうすれば同じような事故を防止し得るかという事後的視点で、医療安全の向上に資するために検討したものである。

### 1. DNAR と当直時間帯の予期せぬ病態への対応

当院ではDNARの手順について、院内での統一したルール化がなされておらず、主治医の裁量に任されている状況に有る。今回の事例でも、主治医はキーパーソンとの話し合いの上、DNARとしていた。しかし、DNARという臨床上の重大な決定は、看護師等の第三者の立ち会いの下でなされるべきであり、話し合いの内容を書面に残し、スタッフ間で情報の共有を図るべきと思われる。今後の院内でのルール化を進めていただきたい。

DNARの指示は、原疾患の終末期における心肺停止に対しては心肺蘇生をしないという指示であり、当然のこととして通常の医療、看護には影響しないものである。したがって当直医が下血に対して外科医にコンサルトし、その結果、緊急でCFを行う方針となったのは当然の対応と言える。一方で、当直時間帯に発生した下血という予期せぬ事態であり、経験の浅い専攻医である当直医だけでは治療方針を決定することが難しい場合には、上級医である主治医との電話での相談で治療方針を確認した上で対応しても良かったかもしれない。これらのことは診療科内で取り決めておくことが望まれる。

### 2. 緊急のCFについて

下血が収まらない状況となり、出血性ショックへの移行を懸念して緊急でCFを行った判断は誤りではないが、バイタルが保たれている状況であることから、短時間の大量出血には至っていなかったと推察される。消化管からの下血に対するCFは原因検索には重要な検査であることは論を待たないが、侵襲性を考慮する必要がある。後方視的に見れば、抗凝固剤を中止し、輸液、輸血等を適宜実施しながら、経過を慎重に見極めることも一つの選択肢となりえたと思われる。実際に、残された画像を見る限りは出血量の多い部位は確認できなかったことから、保存的な治療で対応し、心拍数や血圧等のバイタルサインの変化に応じて適宜、判断する方針とすることも良かったと思われる。

## X おわりに

今回の様に背景要因としては高齢であり、心不全がベースに有る患者におけるCFなどの侵襲を伴う検査は血行動態への重大な影響を来す可能性があり、より慎重な対応が必要となることが示された。すなわち治療により期待されるメリットと今回明らかとなったデメリットについての判断が重要である。実施するのであれば、万全の体制の元で行う等を周知し、今後の診療への教訓とすることが求められる。

## XI 院内医療事故調査委員会(敬称略)

外部委員長	加藤良二	医療法人芙蓉会	五井病院 病院長
外部委員	畦元亮作	国保直営総合病院	君津中央病院 病院長代理 医療安全部副部長
外部委員	入江昭子	帝京大学ちば総合医療センター	看護部長 認定看護管理者
内部委員	杉森邦夫	千葉県循環器病センター	副病院長 麻酔科部長 医療安全管理室長
内部委員	後藤裕子	千葉県循環器病センター	副看護局長