

鷹揚郷腎研究所青森病院において発生した医療事故に関するご報告

鷹揚郷腎研究所青森病院（以下「当院」といいます。）で令和6年に発生した右腎結石に対する経皮的腎碎石術後の死亡事故（以下「本件事故」といいます。）について、公益財団法人鷹揚郷院内医療事故調査委員会設置規程に基づき設置された医療事故調査委員会（以下「委員会」といいます。）による調査結果の概要をご報告申し上げます。

委員会は、県外の専門家6名（元国立大学病院長・公立病院名誉院長（小児科学名誉教授、日本小児科学会専門医・指導医、日本腎臓学会専門医・指導医等）、前国立大学病院長（泌尿器科学名誉教授、日本泌尿器科学会専門医・指導医、日本腎臓学会専門医・指導医等）、公立医科大学臨床教授（民間病院副院長兼同心臓血管センター長・救急科専門医・循環器内科専門医）、私立医科大学泌尿器科学講師（日本泌尿器科学会専門医・指導医）、私立医科大学名誉教授（老年看護学）、弁護士）、県内の専門家1名（公立病院泌尿器科診療部長（日本泌尿器科学会専門医・指導医））及び内部委員5名（医師（麻酔科診療部長）、医師（泌尿器科指導医長）、看護師（総看護師長）、看護師（病棟師長）、職員（事務長））により構成され、令和6年11月9日、同年12月9日、令和7年1月18日及び同年3月18日の計4回開催し、調査報告書を取りまとめました。

【調査報告書の概要】

I 本件事故の概要

1 発生日：令和6年

2 概要

- (1) 患者様は、尿管結石に対する手術目的で外来を紹介受診し、外来におけるステント交換を経て入院となりました。

入院時、担当医は、患者様・ご家族に対し、右腎結石により排尿しづらい状態になっていること、結石が大きいので尿道からだけの摘出術では時間を要し、細菌も全身に回ることから、短時間で効率よく結石を除去するため、背中と尿道の2か所から結石をとること、明日の手術は背中に管を入れるためうつ伏せの体位をとること、腎臓は出血しやすい部位であり、1週間後には出血が落ち着くが、出血が多いときは内視鏡的処置を行うこと、それでも止血できないときは県立中央病院へ救急車で搬送すること、その場合は別の方法で治療を進めること等を説明し、翌日手術を行うこととしました。

なお、入院前の外来受診時、尿培養検査を行っており、検査の結果、大腸菌及び緑膿菌が同定されていました。

- (2) 入院翌日、腰椎麻酔下で内視鏡手術を実施しました。外来で行った尿培養検査結果用紙を紛失していたにもかかわらず、担当医及び看護師はこの用紙を探すこともなく、緑膿菌には適応のないセファメジン 1g を術前投与しました。手術終盤にシバリング（悪寒戦慄）を生じ

たため、メロペン 0.5g の投与を開始し、手術を終えて帰室しました（手術経過は末尾の臨床経過表参照）。

(3) 帰室後の臨床経過につきましては末尾の臨床経過表のとおりです。以下、概要となります。

帰室後、酸素投与を行っていました。その後、血圧低下がみられ、担当医は敗血症と判断の上、昇圧剤の持続静注を開始しましたが、反応が乏しく、意識も低下した状態であったため、昇圧剤の投与量を増加したり、他の昇圧剤も追加しました。ビカネイトの輸液のほかボルベン（代用血漿）、メロペンの点滴も追加され、重症室へ転室の上、17時20分頃、ご家族に敗血症性ショックであることを説明しました。

手術翌日0時頃、腎瘻部に貼付していたガーゼに出血の染み出しがみられ、看護師は担当医の訪室を要請し、訪室した担当医もガーゼ汚染と腎瘻カテーテル挿入部の紫斑を認め、腎盂洗浄を行いました。担当医は、若干DICによる出血傾向になっていると判断し、砂囊1kgによる腎瘻部圧迫止血とリコモジュリンの投与を行いました。その後、血圧は低下傾向をたどりましたが、担当医への報告はなく、6時頃に定時採血が行われました。

7時30分頃、血圧低下によるアラームが鳴り、担当医は昇圧剤の投与量を増量し、胸部レントゲン撮影、補液の追加などを行いました。9時50分頃、採血結果が到着し、Hb値が4.9まで減少していること等が判明し、右鼠径部から輸血800mlを開始し、輸血終了後、ボルベンの投与を再開するとともに利尿剤の投与を開始しました。そして、体重を測定したところ術前比5.9kgと増加がみられました。さらに輸血400mlを追加の上、呼吸状態悪化から気管内挿管（麻酔なし）を行い、持続的血液濾過透析を導入しましたが（15時7分～16時30分まで）、16時45分に心拍が停止し、17時37分、死亡が確認されました。

死亡確認後、担当医はAiや解剖に関する説明・提案を行わず、これら死因究明方法が実施されませんでした。

心肺停止時以後のご家族への説明要旨は末尾の説明要旨記載のとおりとなります。

II 死亡原因の検証

1 死亡診断書

A 医師は、死亡診断書に次のとおり記載した。

(ア) 直接死因 多臓器不全

(イ) (ア)の原因 敗血症

(ウ) (イ)の原因 右腎結石

手術 有 右経皮的腎結石術 令和6年

解剖 無

2 委員会の判断

委員会は、本件患者は腎結石からの感染により敗血症となり、敗血症性ショックを発症したと推定しました。原因菌は術前に腎盂腎炎罹患時に、尿細菌培養検査で検出されていた緑膿菌

である可能性が高く、敗血症罹患に伴い DIC を合併し出血傾向となったため、術創からの出血が悪化し出血性ショックを合併し死亡したと推定され、A 医師が記載した死亡原因は出血性ショックの点が欠落しており、委員会の判断と一部齟齬があると指摘されました。

なお、敗血症の発症自体は合併症として一応説明されているものの、それにより死亡する可能性があることまで具体的に説明されておらず、敗血症の発症及びこれによる死亡が具体的に予期されていたとは評価し難いため、本件は、医療法第 6 条の 10 が規定する「提供した医療に起因する」「予期せぬ死亡」に該当し、医療事故と判断されました。

そこで、委員会では、臨床経過に関する医学的検証を行い、再発防止策が検討されました。

III 臨床経過に関する医学的検証

1 術前評価

(1) 術前の一般的評価

患者様はハイリスクと評価する必要があると、心機能、呼吸機能、フレイル・サルコペニアなどの身体機能や認知機能まで評価の上で、保存治療か積極的治療の介入を行うかどうかを決定する必要があると指摘されました。また、特に結石に関連し腎盂腎炎が生じている場合は慎重な対応が必要であるところ、本件ではそのような評価が行われた形跡がないことが指摘されました。

(2) 麻酔科へのコンサルト

患者様がハイリスク患者と評価されるべきことからすれば、最適な麻酔方法を麻酔科医師と相談して決めることが望ましかったと評価されました。

なお、脊椎麻酔の実施可否については、他院の整形外科医に対しコンサルトが行われているものの、麻酔科医に対しては行われておらず、この点も実施することが望ましかったと評価されました。ただし、麻酔科へのコンサルトが行われていないこと、全身麻酔ではなく腰椎麻酔で行ったことが結果に影響したとは考えられないと評価されました。

(3) 循環器系の術前評価

患者様がハイリスク患者と評価されるべきことからすれば、循環器系の検査を行い手術に耐えるかを判断すべきであったが、実施されていないことが指摘されました。ただし、循環器系の術前評価が実施されていないことが結果に影響したとは考えられないとされました。

(4) 尿路感染症に関する術前評価

患者様に対しては尿路感染により外来受診中に尿培養検査が行われており、同月にその結果が出ているものの(大腸菌及び緑膿菌が検出されている。)、A 医師をはじめ看護師らもこれを確認しておらず、結果として感受性のない抗菌薬が投与されていたことが指摘され、仮に、尿培養検査の結果が確認され、大腸菌のみならず緑膿菌に対しても感受性のある抗菌薬が選択されていれば、敗血症の発症が防げたか、発症したとしてもより軽微な症状で済み、

結果として死亡の結果を回避できた可能性がある」と判断されました。

(5) ボルベンの使用

A 医師は、術後、循環血液量の増加を目的としてボルベンを使用しているが、同剤の添付文書上、重症敗血症に対しての使用は禁忌とされていることから、不適切であったと考えられると判断されました。もっとも、同剤の使用が本件患者の予後に影響を与えたとは思われずと評価されました。

2 術式選択

患者様には右腎結石があり、これが原因となって腎盂腎炎を発症し敗血症となり入院したという既往があり、この時は尿管ステントを留置したうえ抗生剤にて改善し退院しているものの、結石そのものを取り除かない限り、再度腎盂腎炎を発症する可能性は高く、また、結石の大きさ、位置から TAP を選択したことも通常であれば妥当と考えられ、術式選択そのものは誤りとは言えないとされました。ただし、前述のとおり、術前評価に不十分な点が散見されるため、手術適応という意味では否定されると判断されました。

3 説明と同意

カルテによれば、A 医師は患者及び家族に対し、リスクを考慮して手術では経皮的腎瘦造設のみを行い、主たる結石破碎は数日後に行う予定と説明していたが、実際には当日リソクラストによる腎結石破碎を行っている点等、説明内容と実施された手技に齟齬が見られることが指摘されました。また、同意書の書式として、説明者は担当医のみの署名となっており、医療安全の観点から十分とは言えず、さらに、前述のとおり適切なリスク評価が行われていないために適切な説明に繋がっていない点も指摘されました。

4 手術手技

内視鏡手術技術は一定レベルに達しており、特段の問題は確認されませんでした。また、手術時間も比較的短時間で終了しており、標準的であると評価されました。

5 術後管理

術後早期に敗血症と診断しているにもかかわらず、翌日 6 時 00 分の定時採血まで動脈血ガス分析や血液検査をまったく行っていない。また、敗血症から DIC が起こっていると考えているにもかかわらず、上記定時採血においても DIC の診断に必要な検査を行っておらず、高度貧血から出血を疑うべきであるのに出血部位の確認及び緊急手術等の適応であるかを診断していないことは、標準的診療範囲を著しく逸脱していると評価されました。さらに、術後早期から敗血症性ショック状態となった患者に対して必要な検査を行っておらず、ノルアドレナリンの増量と代用血漿製剤の多量投与のみで対応し、集中治療の可能な高次医療機関への転院を行っていないことに加え、手術翌朝の定時採血で高度な貧血の進行が明らかであり、輸血後の採血(13 時 00 分)でも貧血が進行していることから、出血性ショックも疑って腹部 CT を撮影すべきであったが、これも実施していないことが指摘されました。

日本国内での腎結石に対する TAP 術後の敗血症の発症頻度の報告は少ないが、令和 2(2020)年の東海地方の大学病院が行った報告では 1.26%(2/158 例)であり、この 2 例は、本症例と同

様に術直後から敗血症と診断されてただちに集中治療室での管理となり救命できている、当該病院での腎結石に対する内視鏡手術の件数は年間 40～50 件程度であり、2 年に 1 件程度で術後敗血症の発生が想定され、敗血症の死亡率は約 40%と高く、救命のためには救急の集中治療が必要である、本病院はあらゆる尿路結石症例の手術を一手に引き受けざるを得ないという地域の特殊性はあろうが、今後は、術後敗血症の発生を想定した体制の構築が必要であると指摘されました。

6 病院の管理体制

診療記録が電子化されていない、内視鏡室で行われる手術がある、循環器内科への夜間コンサルトの体制がないなどの問題点が指摘され、なかでも Ai 撮影を行う体制がありながら行われなかったことは重大な問題であり、直ちに改善すべきであると指摘されました。

7 病棟看護師

- (1) 入院時に対応した看護師は「患者が尿路感染を繰り返していたことや敗血症の既往がある」といった重要な情報を把握していたが、看護計画に記載されていないこと、また術後の看護観察事項として申し送っていないため、各勤務スタッフは患者の病態悪化に対する危機意識が低かったことが伺われる。また、この点については、手術室担当の看護師は「事前に師長が持ってきた記録の写しを確認していたので、敗血症の既往を知っていた」と述べていることから、担当する看護師の危機意識によって患者の情報への関心度と把握方法に差が生じているのも問題であると指摘されました。
- (2) 術後の尿量や血尿の有無については定期的に観察されているが、尿量の測定値やIN-OUTチェックが行われていないため異常の早期発見につながらず、尿路結石除去術後の患者の看護として基本的な観察が適切に行われていないと判断されました。
- (3) 深夜帯勤務看護師が、01 時 30 分から 07 時 30 分までの 6 時間、患者の血圧が低下しているにも関わらず、医師からの継続指示であるノルアドレナリンの投与を実施し続けている点については、明らかに問題であり、看護師として、ノルアドレナリンを増量しても血圧が上がらなければ生命の危険を予測して速やかに医師に報告する義務があると指摘されました。
- (4) 当該病棟の看護師の経験年数は比較的長い。ヒアリングの結果、数名の看護師が、本事例患者の状態悪化に対して「よくあること」「特別のケースとは思わない」「術後このようになる可能性は高い」などと発言しているが、その根拠が単なる経験上の知識であったとすれば医療安全上、重大な問題であり、目の前にいる患者の既往歴や合併症などを理解したうえで現在の病状をアセスメントし、状態の悪化を防ぐために適切な処置を行うことが看護師の責務であると評価されました。

一方、看護師のなかには、「普通の敗血症ではないと思った」「腎盂洗浄時に吸引されないことはあまりない」と発言している。恐らくこれまでの経験からも本事例の状態は尋常ではないと認識していたと思われるが、いずれも他の看護師と相談したり、あるいは医師にその旨を質問したりといった行動はとっておらず、患者を守る医療チームの一員として、各自が疑問に思ったことを自由に話せない環境であることも問題点として指摘されました。

IV 原因に関する総括

本件事故が発生した原因や改善を要する点について、次のとおり、指摘されました。

1 チーム医療体制の不備

外来医師と入院後の主治医間、麻酔科と泌尿器科間、各勤務時間帯の勤務看護師間などの各連携に不十分な点が背景にあることが指摘され、コミュニケーション不全を早急に改善すべきと評価されました。なお、地域の特殊性から困難な点もありますが、今後の課題として、近隣の医療機関との連携もより強化していくべきであることも指摘されました。

2 看護師の専門性・向上性の不足

経験年数や在職年数が長い職員が多い一方、客観的な医療・看護レベルの向上のための機会が少ないことが問題点として挙げられ、より安全な医療を提供し地域に貢献するために、個々の職員のレベルアップを図るべく、定期的な研修を実施するなどして教育体制を充実させていく必要があること、本件事故を風化させずに重大な教訓とし、安全な医療の実現に関する職員の問題意識を維持するため、医療安全に関する研修が必要であることが指摘されました。

3 記録の不足

内視鏡室で実施した手術の記録が作成されていなかった点は改善すべきであること、看護記録についても、当該看護師が患者の状態をどのように観察し、どのように捉え、何を考えていたのか検討しづらい記載が散見されるため、看護記録もより充実させていく必要があることが指摘されました。

4 組織的な医療安全体制の不備

各種検査のタイミングや方法のマニュアル化が未了であり、各職員の経験に頼った属人的な運用がなされている点が散見されていることから、今後はエビデンスに基づいたより迅速で合理的な判断・対応を行うため、マニュアルやクリニカルパスの作成・活用等を積極的に行う必要があることが指摘されました。また、解剖やAiについてご遺族に説明せず、未実施に終わっていることも大きな問題として指摘され、最低限 Ai は積極的に実施すべきであることが指摘されました。

V 再発防止策

委員会の指摘を受けて、次のとおり、改善策を策定し、実施して参ります（一部は実施済みとなります）。

1. チーム医療としての相互連携を強化する

(1) 医療職種間のコミュニケーションの充実

① 診療部門のカンファレンスや申し送りの充実

- ・術前画像検査・血液検査・生理学検査・尿細菌検査等の結果、既往歴をもとに合併症などのリスク評価について医師間で協議（実施済）。

- ・担当医師は当直医師に患者の術後の状態と急変時の対応に関する申し送りにより、情報を共有（実施済）。
 - ・経皮的尿路結石除去術及び経尿道的尿路結石除去術補助下経皮的尿路結石除去術に伴うリスク等を手術説明書及び同意書に明記（手術説明書および同意書準備中）。
 - ・口頭説明の内容は診療録への記述（実施済）。
 - ・当院で治療が困難な症例の場合、医師1人で判断できないときは時間帯を問わず、主治医や院長と相談し、躊躇することなく高度医療機関に相談し転送する（実施済）。
- ② 多職種間（医師 - 看護師間）カンファレンスや申し送りの充実
- ・病棟看護師は、術前患者の病状および術後のリスクについて医師と情報共有し、十分理解したうえで看護計画を立案（実施済）。
 - ・病棟看護師は、理解が困難なときは必ず医師に確認、または師長等に相談（実施済）。
 - ・看護計画や指示の変更内容は勤務交代時に確実に申し送る（実施済）。
 - ・術前の尿細菌検査データの結果を確認し、指示した医師に結果を報告する（実施済）。
 - ・患者や家族へのIC場面への看護師の同席及び説明内容と同意書を確認し、記録化することの徹底（実施済）。
 - ・低血圧時の持続注射について、医師は使用の上限、増減を明確に指示し、指示を受けた看護師は常に患者の状態観察を行い、持続注射を行っても血圧上昇が見られない場合は、時間帯を問わず、速やかに医師に報告し、指示を仰ぐこと、また、報告内容と指示内容は必ず記録する（実施済）。
- (2) 腎泌尿器科患者の術後クリニカルパスの導入と多職種間による活用
- ① 多職種参加によるクリニカルパス委員会を立ち上げ、クリニカルパスを作成し、定期的に評価（準備中）。
- ② パスの内容には以下のチェック項目を含む。
- ・術前の尿細菌培養検査結果を必ず確認し、同定された細菌に感受性のある抗生剤を術前投与する（実施済）。
 - ・経皮的尿路結石除去術及び経尿道的尿路結石除去術補助下経皮的尿路結石除去術後の採血は、病棟帰室後及び翌朝も実施し、さらに翌日の腹部CT検査も行う（実施済）。
 - ・術後敗血症あるいは播種性血管内凝固症候群が疑われる場合、直ちに血液培養・血液凝固系検査を行う（実施済）。
- (3) コミュニケーションの取りやすい職場環境の形成
- ① チームメンバーとして他職種の業務に関する相互理解や相互支援を心がける（実施済）。
- ② 職員に対して患者や家族への対応を改善するために接遇について外部講師による研修会を検討する（計画）。
- 2 看護師の専門性向上：専門知識の向上に向けた学習会の開催及び学会等への参加推進
- ・腎泌尿器疾患の術前・術後看護、救急時の看護研修を新人教育時のほか、年1回の定期研修実施（計画）。

- ・術後患者の事例を引用した危険予知トレーニングの実施（計画中）。
 - ・病棟内での具体的事案の振り返りなど、患者急変時対応についての事例検討会を開催（計画中）。
- 3 記録の充実化
- ・看護師は、専門知識に基づく「観察 - アセスメント - 実施 - 評価」のプロセスを看護記録として残し、医師への報告内容と指示内容を正確に記録する（実施済）。
 - ・医師は必ず所定の用紙に手術記録を記入する（手術記録用紙更新中）。
- 4 組織的な医療安全体制の確立
- (1) リスクマネジメント委員会の活動の明確化
- ・委員会の開催を月1回から月2回に増やし、インシデント事例についての分析と改善策について検討し各部署に周知する（計画中）。
 - ・事故防止対策の実践状況を評価し、今後も結果を月1回各部署へ文書で通知し情報の共有を行う（実施済）。
 - ・入院患者やスタッフからの意見を取り入れるシステム（目安箱設置等）を検討（計画中）。
 - ・病院管理者による医療安全に向けた活動・研修の積極的な支援（実施済）。
 - ・委員会主催による医療安全意識を高めるため外部講師による研修会の企画（計画中）。
- (2) 医療スタッフの人員体制充実
- 医療体制拡充のため、令和7年4月より泌尿器科医師1名を増員（実施済）。
- (3) Ai 実施の推進
- ・予期せぬ死亡や重篤な合併症で亡くなった症例について、家族に Ai の必要性を積極的に説明し、同意を得た上で実施する（実施済）。
 - ・予め Ai に関する承諾書を作成する（準備中）。
- (4) 医療安全のためのマニュアルの整備
- ・夜間検査マニュアルを作成し、夜間の連絡体制の周知・使用機器の取扱いの習熟に努める（準備中）。
 - ・緊急連絡マニュアルを作成し、スタッフ間で情報共有（準備中）。
- (5) 電子カルテの導入
- 情報共有の充実・カルテ混入予防等のため、電子カルテの導入（2027年を目途）。

以上

臨床経過表

月日	時刻	処置内容等	備考
手術当日 (術前)	10:30	●A医師 左前腕に術前の輸液(ビカネイト500mL)開始。	
	13:35	●A医師 硫酸アトロビン1A、アタラックスP1A筋注 術前抗菌薬としてセファメジンキット1g投与開始	血圧130/70、心拍数60、体温36.5℃(いずれも正常)。なお、外来受診時に尿培養検査が行われており、その結果、大腸菌のほか緑膿菌が検出されていたが、セファメジンは緑膿菌には感受性がない。 ●A医師は、同検査の結果を見ずにルーチンで抗菌スペクトルの狭いセファメジンを使用。 また、この同検査の結果を印刷した紙は、他の患者の紙カルテ類に混入していたことが事後的に判明。ただし、検査結果は、医師等が希望すればいつでも再発行可能な状態。
	13:50	手術室(内視鏡室)に入室。	
	13:59	●A医師 0.5%マーカイン2.4mLを使用し、右側臥位の患者に対し腰椎麻酔で麻酔開始。	
	14:09	●A医師 患者を砕石位にし、ステントを抜去し、右尿管にオクリュージョンカテーテルを留置。	
	14:15	看護師にて体位を腹臥位に変更。	
(手術開始)	14:20	●A医師 左手でエコーを当てながら、右手に穿刺針を持ち、腎瘻を作成するための穿刺を開始。最初は18ゲージの穿刺針を使用し、下腎杯を狙って2~3回穿刺を行ったが、下腎杯に入った所見が確認できなかったため断念し、21ゲージの穿刺針に切り替えて中腎杯を狙って穿刺し、ガイドワイヤーを留置、イントロデューサーシステムダイレーターを用いて穿刺した箇所を6Fr、7Fr、8Frという形で拡張したうえウレテロレノスコープ(硬性内視鏡)を挿入。右腎臓内を確認したが、腎臓内の液体は透明で出血所見はなく、結石を確認。	このことは録画されている画像からも確認できる。
(手術中)	14:35	●A医師 ビネカイト投与が終了、ボルベンの投与を開始	
	14:40	●A医師 SpO2が89%に低下したため、酸素5L/分をカニューラで投与開始。	
	14:43	●A医師 リソクラストを使用して腎盂内にある結石を可及的に破碎。	
	14:46	●A医師 腎盂内に粗大な結石がなくなったことを確認後、14Frまで腎瘻を拡張し、12Frの腎盂バルーンを留置。その際腎瘻よりの出血はなく、また腎盂洗浄でも出血を認めず。	
	14:48	●A医師 昇圧剤エチホール2mg静注。	血圧89/58、心拍数85
	14:55	●A医師 シバリング(悪寒戦慄)が発生したため、メロペンキッド0.5gを投与。震えは出たものの、手技がほとんど終了しているため問題ないと判断し手技続行。	
	14:58	●A医師 患者の体位を砕石位に戻し、積極的ドレナージのためオクリュージョンカテーテルをシングルJカテーテルに入れ替え。	

手術当日 (手術終了)	15:00	●A医師 尿道カテーテルを留置し手術終了。	モニター装着と酸素投与は明朝まで行う事、水分摂取可、翌朝より食事可の指示が出された。
(帰室)	15:20	●A医師 ストレッチャーにて帰室。気分不快なし、震えあり。 「寒いだけ、のどかわいた、水飲みたい。」との発言があったため電気毛布で対応し、飲水させた。また、酸素5L/分をカニューラで投与開始し、危険防止のため両手ミトンを使用。飲水後むせこみ、嘔気なし。ボルベンの投与を終了し、輸液ピカネイトを80mL/時で投与開始。	血圧140/90、心拍数105、体温36.5℃、SpO2 91% ●A医師からご家族へ説明 「石を砕いてトンネルを作った。次回そこを使って治療します。石を触ったので震えが出てきました。熱が出ると思います。」
(病室)	16:15	看護師 訪室した際は傾眠していたが、様子を伺った際に、本件患者から吐きそうである旨の訴えがあり、直後、黄色水様物を多量に嘔吐。	血圧88/52、心拍数80。
	16:30	●A医師 血圧低下に対し、ノルアドレナリン3A+生食47mLをシリンジポンプにて2.0mL/時で持続静注を開始。なお、この時点で本件患者を敗血症と判断。 ●看護師 悪寒戦慄が消失したので、電気毛布を弱くした。腎臓カテーテルチューブ内には暗赤色、尿道カテーテルチューブ及びシングルJカテーテルチューブには淡血性の液体がそれぞれ確認されたが、いずれも微量、ガーゼ汚染なし。	
	16:45	●看護師 血圧低下に対し、ノルアドレナリンを3.0mmL/時に増量。本件患者は水様物を少量嘔吐したが苦痛様の様子なし。	血圧60/36、心拍数78、SpO2は不安定で測定不可。
	17:00	●看護師 声掛けに反応なく、顔面は蒼白で、水様物を再度嘔吐した。そのため、看護師は酸素を10L/分に増量したうえ、A医師に連絡。	血圧50~60台、SpO2は変わらず不安定で測定不可。
	17:10	●A医師 本件患者を診察。ノルアドレナリン8.0mL/時に増量し、昇圧剤エホチール2mg静注を指示。	血圧50台、SpO2 80%台で声掛け刺激に反応しなかった。
	17:15	●A医師 本件患者の血圧は実測で60台であり、呼名に反応するもののすぐ閉眼する状態。大腿動脈、橈骨動脈は触知可能も、その後再度痛み刺激を与えても反応しない状態へ。これを受け、ノルアドレナリンを10.0mL/時に増量し、エホチール2mgを静注、ピカネイトに加えボルベンの点滴開始も指示。	
(転室)	17:18	●A医師 本件患者は重症室に転室。	
(病室)	17:20	●看護師 呼名に反応あり。A医師の指示にてノルアドレナリンを16.0mL/時に増量、抗生剤メロペン0.5gを投与し、点滴ルートをもう1本右大腿静脈に確保しボルベン点滴開始。	血圧97/54、SpO2は変わらず不安定で測定不可
	17:45		体温38℃ ●A医師からご家族に説明 「敗血症性ショックである」
	17:50	●看護師 顔色不良だが呼名に返答あり。	血圧83/68、心拍数126、SpO2 87%

術後当日 (病室)	18:10	●看護師 血圧70/46にて、吐き気止めプリンペラン1Aを静注し、右大腿静脈のルートはボルペンでキープ。	
	18:15	●看護師 本件患者は顔色不良で、呼名に開眼するもすぐ閉眼してしまう状態。呼吸は規則的で、四肢の冷感軽度。術後からの尿量は、膀胱尿200ml、腎盂尿100ml、シングルJ腎盂尿微量で総量は300ml。A医師の指示にてノルアドレナリンは20.0ml/時に増量。	血圧58/38、心拍数120、SpO2 91%、体温38℃
	19:00	●看護師 輸液はビカネイトからソリタT3に変更。右鼠経のボルペンは1本目が終了し、2本目が追加。	血圧95/45、SpO2 81%
	21:00	●看護師 本件患者の呼吸状態は安定し、呼名に開眼あり。看護師からの悪心の確認に対し、否定する様子あり。発熱に対してはクーリングにて対応、酸素は7l/分に減量。尿道カテーテルチューブ、腎臓カテーテルチューブ、シングルJカテーテルチューブ内には淡血性液の流出があったが、量も少なく、様子見。	体温38.9℃、SpO2 100%
	22:00～ 24:00		血圧70台、心拍数90～100
手術翌日	0:00	●看護師 酸素は5l/分にダウン。看護師がオムツチェックのため訪室し、本件患者を側臥位にして腎臓カテーテルチューブのガーゼを確認したところ、ガーゼに出血の染み出しが見られ、腎臓周囲がもったりした感じであったため、A医師を呼ぶ。尿バッグにはそれぞれに淡血から濃血の液体が確認された。	血圧75/45、SpO2 100%、体温37.4℃
	0:20	●A医師 本件患者を診察し、腎臓周囲からの出血がありガーゼを汚染している事実を確認。腎臓カテーテルチューブの挿入部には紫斑が確認。腎盂洗浄を行い、淡血性でコアグラ極小、シングルJカテーテル洗浄では、注入したが吸引は少量で、他に出血源も想定されないことから、DICによる出血傾向によるものと判断し、腎臓部を1kgの砂のうで圧迫しリコモジュリン1Vの投与を指示。 腎臓の周囲は若干隆起しているが程度は酷くなかったこと、新鮮血の出血も確認されていないことから、若干DIC傾向になっており、そのせいで腎臓周囲からの出血が止まっていないと考えて圧迫止血及びリコモジュリンを指示したが、これで止血は得られるだろうし、状態が悪化するのであれば夜間でもコールがあるだろうと思った。	●A医師 当直勤務していた。
	0:30	●看護師 DICに対する対応としてリコモジュリン1V開始。	
	1:00	●看護師 18:15以降の尿量は新たに尿道カテーテルチューブに60ml、腎臓カテーテルチューブに60ml、シングルJカテーテルチューブに40mlあり、術後からの総量は460mlで通常の患者に比してかなり少ない量。以後、尿道カテーテル、腎臓カテーテル、シングルJカテーテルから尿の流出はほとんど見られずに経過。	

手術翌日	1:30	●看護師 SpO2が検出されず、酸素投与量を7ml/分に増量。	
	2:00	●看護師 呼名に対し、閉眼したまま頷く反応が確認。	
	3:00	●看護師 顔色不良で、尿の流出は微量。ソリタT3が500ml追加され、ボルペンも追加。	血圧70/42
	6:00	●看護師 朝の定時採血実施。採血の際、穿刺した針からなかなか血が引けず。顔色は不良であったが、声がけに頷く反応はあり、ネフロガーゼの汚染なし。	血圧62/40、心拍数110、SpO2 94%、体温36.8℃
	7:30	●A医師 血圧56/37と低下しアラームが発報、看護師が駆け付けA医師を呼ぶ。A医師は、敗血症が相当進行しているが、まずは6時に行った採血の結果を確認すべきであり、それまでは昇圧剤を増量し持ちこたえなければならぬと考え、ノルアドレナリンを22.0ml/時に増量。なお、A医師は、このあと午前9時ころまでナースステーションあるいは重症室に在室し随時本件患者の診察を行う。	
	7:38	●A医師 ソリタT3の残り300mlを破棄し生理食塩水500mlに変更。	
	7:43	●A医師 血圧が50台に低下したため、昇圧剤エホチール4mgを静注。	
	8:05	●A医師 呼名に対しかすかに頷く反応あり。A医師はノルアドレナリンを26.0ml/時に増量。	血圧75/45
	8:10		血圧65/37
	8:16	●A医師 A医師の指示によりポータブルで胸部レントゲン撮影実施。	
	8:25	●A医師 血圧が変わらず低かったため、急性循環不全改善剤イノバンを5.0ml/時で投与開始し、より多くの酸素を投与するため酸素10l/分リザーバーバッグに変更。	
	8:40	●A医師 左手静脈より生食500mlを追加投与開始。	
	8:55	●A医師 イノバンを7.0ml/時に増量したが血圧が上昇しないため、診察。	血圧75/45、SpO2 82%
9:10	●A医師 血圧が上昇しないため、イノバンを9.0ml/時に増量。		

手術翌日		
9:50	<p>●A医師 朝の定時採血の結果がナースステーションに届き、看護師がA医師に連絡。ヘモグロビン（Hb）のほか血小板（PLT）も減少していることから、敗血症の進行に加えて汎血球減少症を起こしている可能性を考え、右鼠径部から輸血800mℓ開始。なお、硬性内視鏡の画像から腎盂損傷はないと考えており、その他明らかな出血源が確認されていないことから、体内で出血が進行していることは積極的に疑わなかった。追加採血実施。</p>	<p>血圧75/45、SpO2 84% WBC2430、RBC161、Hb4.9、Ht16.4、Plt7.5、Cre2.04、TP3.5、Alb1.6、CRP5.02、血糖73</p>
11:00	<p>●A医師 メロペン0.5g追加投与を指示。</p>	
11:30	<p>●A医師 同日01:00より尿の流出がみられないため、利尿剤マンニトール300mℓの投与を開始。</p>	
11:45	<p>●A医師 輸血終了。ボルベンを20mℓ/時で再開。</p>	
12:00	<p>●A医師 腎盂洗浄、シングルJカテーテル洗浄、膀胱洗浄を試みましたが、注入した生理食塩水が引けず、洗浄できず。チューブ内の液体は鮮紅色。利尿剤ラシックス1Aを投与。</p>	<p>血圧75/45</p>
12:45	<p>●A医師 訪室し、ラシックス1Aを追加投与。</p>	
12:55	<p>●A医師 体内に貯留している過剰な体液と炎症性サイトカインの除去を目的とし、CHDFを開始することとした。</p>	<p>本件患者の体重を測定したところ、51.2kg（術前比で+5.9kg）であった。</p>
13:00	<p>●A医師 輸血を行ったにもかかわらず、ヘモグロビン値や血小板数はさらに低下していた。腹部及び陰部の浮腫が著明で、陰部には紫斑も見られた。右鼠径部のペニキュラが抜けかけていたので、左鼠径部から血液透析用カテーテルを挿入し、ボルベンでキープ。</p>	<p>血圧95/50、SpO2測定不可、体温35.3℃、意識レベルは300で努力様呼吸が見られた。 追加採血の結果はWBC2300、RBC114、Hb3.5、Ht12.1、Plt6.8、AST208、TP2.9、Alb1.3、アミラーゼ1010、CRP5.81、血糖41。</p>
13:30		<p>●A医師からご家族に対して説明 「昨日も話しましたが、敗血症で、石についてのバイ菌が血管に入り、血液がいろんな反応を起こすことがある。血管が広がって血圧が下がっているのと、血小板といって血を止める作用のものが少なくなり出血が止まらなくなっている。昨日背中にトンネルを作り石を取る作業をしたが、出血が止まらない状況になっている。D I Vで急性腎不全を一時的に起こすことがある。治療のためのD I Vなどが身体や肺に蓄積され、呼吸苦が起こっている。そのため透析をして、水を抜いて、D I Vができる状態にしなければならない。そのため今から血液透析という治療をさせていただきます。現在、思ったよりも厳しい状態です。年齢的なものもあるし、本人の心臓などの機能的なものもある。本来このような予定ではなかったのですが、このような経過ですので、これから血液透析をさせていただきます。」 「成功率は五分五分です。他にご家族など呼びたい方がいれば呼んでください。」</p>
13:55	<p>●A医師 ボルベンを中止し、輸血400mℓ追加。</p>	

手術翌日	14:00		
	14:22	●A医師 血圧60～70台のため、イノバンを11.0mℓ/時に増量。	
	14:30	●A医師 自発呼吸あるも、呼吸状態悪化のため気管内挿管。また、気管内チューブの位置を確認するため胸部レントゲンを撮影したが、肺水腫は確認されなかった。	再追加採血の結果、WBC2480、RBC211、Hb6.4、Ht21.0、Plt7.7、AST381、ALT134、LDH602、T-Bi10.4、TP3.5、Alb1.6、アミラーゼ1282、血糖29
	15:07	●A医師 急性腎不全を改善するため、CHDFが開始された。両手を挙げるしぐさが見られた。	
	15:26	●A医師 生食DIVを中止し、10%グルコースに変更、イノバンを13.0mℓ/時に変更。	血圧40台、意識レベル300
	15:32	●A医師 50%グルコース2Aを静注し、輸血400mLを開始。	
	15:45	●A医師 左肘窩に輸血するための血管を確保し、人工呼吸器を装着。	血圧測定不可、SpO2 79%
	15:47	●A医師 血圧60台にてイノバンを15.0mℓ/時に増量。	
	15:50		血圧測定不可、SpO2 79% ●A医師からご家族に対して説明 「いま透析を始めました。検査したら、多臓器不全の状態でした。肝臓なども悪影響を受けていて厳しい状態です。挿管して人工呼吸器を装着しています。貧血も進んでいるので輸血していますが、血圧が上がってこないで透析も厳しい状態です。できるところまで治療は続けます。今のところ脈は保たれており、その間は何とかなる可能性があります。脈が下がってしまったら手のほどこし方がありません。いろんな薬が入って血糖値が下がっていたのでグルコースを入れました。」
	16:25	●A医師 輸血終了、ボルペン再開。	
	16:30	●A医師 CHDF終了。両下肢チアノーゼあり。血圧、SpO2ともに頻回に測定不可となる。	
	16:45	●A医師 心拍停止。	
	17:37	●A医師 死亡確認。	Ai及び解剖についてはご遺族に説明せず、実施されなかった。

【ご家族への説明要旨】

(1) 心肺停止時の説明

- ・急変して心臓が止まり、薬も使用、脈も弱くなり、昇圧剤も使用したが心臓が弱っており効果がなかった。
- ・結石を取ることはしていない。
- ・結石に細菌が付いていて、このような事態になるのは低い確率。
- ・結石治療に対し、一番安全な治療として行った。
- ・今までの敗血症性ショックの方は回復することが多かった。
- ・昨日 17 時頃から血圧が低下して意識がなくなり、昇圧剤を使って話ができるようになった。一晩同じような状態であり、一晩経過すればよくなると予想していた。
- ・輸血は、本来なら予め説明してから行うが、急変して急いでやらないといけなかった。
- ・衝撃波はリスクが高く、石が大きくて割れない。砂様の石が尿管を埋めてしまうので、PNS、PNL が一番良い。ステントも影響していたかもしれないが、発熱せず細菌も抑えられていて、治療すれば腎に圧もかかるし、感染が全身に回らないようにしていたが、このようになってしまった。
- ・結石の治療で今まで亡くなったことはない。違う病院への転送は血圧が低くて、動かすことのリスクもあった。
- ・必要な処置はした。敗血症の統計はとっていないが、敗血症を発症するのは 1 ヶ月に 1 例あるかどうか。手順に則ってやったつもり。今まではその治療は効果があった。急変したことについては全力で手を尽くした。
- ・こういうことが起きた場合、医療事故対策委員会に報告し、精査して判断されることになる。

(2) 死亡確認後の説明

- ・手術すると様々な合併症が生ずるが、ベストな対応を行ってもなかなか解決できない場合がある。手を尽くしても予期できない体の特性などもあるし、こちらが打つ手に反応しないこともある。結石があって、治療しない方針にしたとしても、いつしかまた熱が上がったりして苦しんで来る。そういう状態の患者さんを黙ってみていられないという思いになるから治療することになる。
- ・総合病院に搬送されたとしても違いはなく同等だと思っている。治療依頼をかけたところで、こちらの方が結石に対しての症例数も多くスタッフもその辺は認知している。依頼をしても『こちらの方で治療したのだからそちらでどうぞ』となると思う。
- ・透析は、治療後に血圧が低くなり、補液したり昇圧剤も使ったが、肺や全身に水が溜まってしまい、利尿剤も使用したが、残念ながら利尿剤には反応せず、体内に水分が溜まった状態を回避し、肺の水を減らすという方向でやったこと、これらはこの施設でも同様であるが、透析を行っても尿は出ず、多臓器不全になってしまった。
- ・敗血症は、内視鏡手術が引き金になったということは否定できないと考えている。