

手術直後の患者に対する 緊急再挿管後の確認義務違反が認められた事例

メディカルオンライン医療裁判研究会

【概要】

本件は、全身麻酔下で鼻中隔矯正術、下鼻甲介粘膜切除術および外鼻形成術を受けた後、遷延性意識障害に陥り、その後脳死に伴う多臓器不全を直接の原因として死亡した患者(女性、手術時37歳)遺族が、医師には、気管挿管に関する注意義務違反があったとして、病院に対し損害賠償を求めた事例である。

一審は、原告の請求を棄却した。

これに対し、控訴審は、医師らには、手術直後の再挿管時およびその直後に、当該挿管が食道挿管となっている可能性を常に想定して念頭に置きながら患者の状態を継続的に観察し、各時点における患者の状態等に応じて、気管チューブの挿入状態の確認をするための措置を適時に講ずべき注意義務違反があったと認定し、請求を一部認容した。

キーワード:気管挿管, 食道挿管, SpO₂, 肺水腫

判決日:東京高等裁判所令和4年3月22日判決

(一審:東京地方裁判所令和元年5月23日判決)

判決内容:一部認容(慰謝料合計600万円)

【事実経過】¹⁻⁴⁾

年月日	経過
平成23年 2月18日 14時 ～17時48分	患者Aは、H病院において、O医師(麻酔科医)およびP医師の執刀にて、全身麻酔下で、鼻中隔矯正術、下鼻甲介粘膜切除術および外鼻形成術(以下「本件手術」という)を受けた。
18時07分頃	気管チューブが抜管された。
18時11分頃	手術室を退室した。
18時15分頃	回復室に到着した。
18時16分頃	酸素6L/分の投与が開始された。 SpO ₂ は100%であった。

18時17分頃	SpO ₂ が90%台前半に低下したため、深呼吸を促し、肩を叩くなどの刺激を与えたが反応はなかった。
18時18分頃	O医師が、下顎を挙上して気道確保を行った上で、アンブ蘇生バッグによる手動換気を試みたが、鼻に綿球が詰められていた等から、アンブ蘇生バッグを押し当てることが困難であり、十分な換気は得られなかった。
18時19分頃	回復室前の廊下にいたQ医師(麻酔科専門医、H病院麻酔科部長)が措置に加わった。 Q医師は、患者に眼球上転や全身硬直があることを確認し、アンブ蘇生バッグによる手動換気を試みたが、やはり換気困難であったため、酸素化を図るために気管挿管が必要であるとの判断をした。 Q医師およびO医師は、Aの口からピンク色の泡沫状分泌物が溢れ出ていたが、歯を食いしばるように力が入っており、開口が困難な状態であったことから、開口が可能な状態になるよう、ロクロニウム50mgを静注した。
18時20分頃	開口が可能になったため、O医師が、気管挿管を試みたが、依然として泡沫状分泌物が著明であり、視野の確保が困難であった。 その後、Q医師と交代し、Q医師は、視野の確保が困難で声門の確認ができなかったことから、盲目的に再挿管を行った(以下、「本件再挿管」という)。 本件再挿管後、Q医師は、用手換気の際の加圧によって左右対称に胸郭が上がること、5点聴診(心窩部、両鎖骨下、両腋下)によって、心窩部で空気流入音がなく、胸部では音量は小さいが呼吸音があり、左右差がないことを確認し、肺に空気が入っているものと判断した。 さらに、O医師と他の医師も同様に聴診を行い、肺に空気が入っていると判断した。 また、Q医師、O医師および他の医師は、呼吸時に気管チューブ内に水滴があることを確認し、正しく気管挿管がされたと判断した。 この際、カプノメーターは使用されなかった。 また、18時17分頃から低下していたSpO ₂ は、本件再挿管後も上昇することはなく、むしろ、SpO ₂ の大幅な低下を示す警告音が鳴り続いた。 ※尚、Q医師らはこの段階でSpO ₂ が上昇しないのは陰圧性肺水腫によるものと判断した。
18時23分頃	心拍数は64回/分となり、血圧は61/47mmHgとなった。
18時28分頃	無脈性電気活動(PEA)となったため、心臓マッサージが開始された。 なお、Q医師らは、PEA後も本件再挿管により気管チューブが気管内に挿入されているものと考え、胃膨張が認められるまでは、気管支ファイバースコープの準備を指示することはなかった。
18時34分頃	胃膨満が認められたため、O医師は、食道挿管を疑い、気管支ファイバースコープの準備を指示した。 その後もAのPEAの状態は継続した。
18時44分頃	O医師は、気管支ファイバースコープにより、食道粘膜と思われる所見が認められたことから、食道挿管になっているものと判断し抜去した。
18時48分 ～19時24分	声門上器具を挿入し、換気良好となったことを確認した。 心室細動となり心臓マッサージが再開され、経皮的心肺補助装置が開始された。 瞳孔が散大し、対光反射はなかった。 喉頭鏡を使用して気管挿管を実施した。
19時45分頃	ICUに移動となり、同日以降、ICUに入院した。

2月19日 11時11分頃	胸部X線検査の結果、気管支壁肥厚がまだ残っている、粒状影はほとんど消失している、右上葉および左中肺野に融合性の気管支周囲の浸潤がある、縦隔気腫との所見が確認された。
平成25年 1月1日	脳死に伴う多臓器不全を直接の死因としてH病院で死亡した。

【争点】

- ・ 本件の争点は、複数あるものの、本件再挿管後の確認義務違反に絞って検討する。

【裁判所の判断】¹⁻⁴⁾

1. 一審の判断

本裁判例の一審では、患者遺族から、I. 抜管時の確認義務、II. 呼吸抑制時における適切な処置義務、III. (術後再)気管挿管時の確認義務を怠った過失が主張された。

これに対し、一審は、①医師は文献等に照らし亡患者の麻酔薬や筋弛緩薬の影響からの回復につき十分に確認したといえる、②医師が気管挿管を行う必要性を判断し筋弛緩薬のロクロニウムを投与したことは不合理とはいえない、③医師は挿管当時の具体的な状況に照らし正しく気管挿管されているか十分に確認したといえ、とし、医師に注意義務違反は認められないとして請求を棄却した。

2. 控訴人の主張

(1) 本件再挿管後の確認義務について

Q 医師らは、本件再挿管を盲目的に行ったものであるところ、聴診による呼吸音の確認は不十分なものであり、胸郭の動きを確認していなかった可能性が高い。呼吸時に気管チューブが曇ることの確認は無意味であり、カプノメーターによる気管挿管の確認は行っていなかった。

また、本件再挿管後も SpO₂ が改善しなかったものであるから、Q 医師らには、本件再挿管後ただちに、食道挿管を疑い、気管チューブが食道等に挿入されているのかどうかを確認すべき義務があったのに、これを怠り、気管挿管がされていることを前提とした措置を継続した過失がある。

(2) 本件再挿管の挿管状態について

本件再挿管後も A の SpO₂ は上昇せず、低酸素の状態が続いていたことからすると、本件再挿管は食道に挿入されたものと考えられる。

(3) 肺水腫の発症を疑うべき状況の有無について

湿性ラ音は聴取されなかったこと、陰圧性肺水腫は術後発症率が低いこと等からすれば、本件手術後、陰圧性肺水腫を疑うべき状態になかった。また、頭部 CT 画像によると、中枢性肺水腫を疑うべき状態にはなかった。

したがって、本件手術後、A は陰圧性および中枢性肺水腫を発症していない。

3. 被控訴人の主張

(1) 本件再挿管後の確認義務について

Q 医師らは、5 点聴診により、心窩部では空気の流入音はないこと、胸部では呼吸音に左右差がないこと、加圧により胸郭に動きがあること、呼気時に気管チューブ内が曇ること、を確認している。肺水腫の場合、SpO₂ が上昇しないことは不自然ではなく、SpO₂

の低下がただちに食道挿管を疑わせる事実とはいえない。

A からはピンク色の泡沫状痰が生じており、これが気管チューブから逆流してきたことは、気管チューブが気管に挿入されていたことを示すものといえる。

(2) 本件再挿管の挿管状態について

本件再挿管は気管内にされたものというべきである。本件再挿管後、心臓マッサージなどの処置を繰り返し行っていたことからすると、その際に不可避免的に気管チューブが食道内に迷入した可能性は否定できない。

(3) 肺水腫の発症を疑うべき状況の有無について

ピンク色の泡沫状痰は、肺水腫に特徴的な痰である。また、明らかな湿性ラ音自体を聴取することができないことは不自然ではない。平成 23 年 2 月 19 日 10 時 11 分頃に実施された胸部 X 線検査の所見は、陰圧性肺水腫と矛盾しない。

A が、口を固く結び、全身を硬直させ、目が上転して口からピンク色の泡沫状分泌物を流していたことからすると、何らかの頭蓋内病変が存在していた可能性が疑われる。

4. 裁判所の判断

(1) 本件再挿管後の確認義務の存在を基礎付ける事情

Q 医師らには、本件再挿管直後、①気管チューブの声門通過の直視下の観察、②聴診による呼吸音等の確認、③胸郭の動きの確認、④呼気時に気管チューブが曇ることの確認、⑤カプノメーターの確認、⑥ SpO₂ の確認をする方法があることを念頭に置きつつ、本件患者の状態や現場の人員設備等、本件再挿管当時の具体的な状況に応じて、正しく気管挿管がされているかを十分に確認すべき義務があるところ、Q 医師らは、上記②ないし④の方法による確認を行っており、この点に関する注意義務違反はない。

他方で、A の口からは多量の泡沫状分泌物が溢れ出ていたため、直視下の観察による確認をすることはできなかったこと、カプノメーターによって EtCO₂ を確認する方法も正確な測定値が得られる状況にあったとはいえないこと、聴診による胸部の呼吸音は小さいものであったこと等の事情が存在した。これらの事情に照らすと、本件再挿管時およびその直後の時点における、正しく気管挿管がされているとの判断は、必ずしも確実性の高い多数の所見に基づく確定的なものであったとまではいえず、その時点で可能かつ相当な方法による確認の結果に基づく暫定的なものであったものといえる。

また、「挿管試行時以降でも食道挿管は起こり得る」等の医学文献の記載等によれば、急変時の気管チューブの挿入が、挿管後の体動等により滑脱するなどして食道挿管になる可能性は、相応の確率で生じ得る事態である。現に、Q 医師も心臓マッサージ等の処置を行っており不可避免的に食道内に迷入する可能性がある」と陳述している。そのため、Q 医師らにおいて、本件再挿管時には気管チューブが気管内に挿入されたとしても、その後に食道挿管となる可能性があることを認識したのであるから、挿管後の A の状態を継続的に観察し、各時点における A の状態およびその変化に応じて、適時に挿管の状態を確認することが必要となる状況にあった。

加えて、肺水腫について、気道器具を用いた全身麻酔を受けた者の手術室における発生率は 0.019% であったこと等からすれば、抜管後に陰圧性肺水腫を発症する可能性はかなり低いものである。また、本件について、陰圧性肺水腫の確定診断のポイントとされる胸部湿性ラ音は聴取できなかった。

これらからすると、Q 医師らにおいて、本件再挿管直後において SpO₂ が上昇しないことが陰圧性肺水腫によるものであると判断したことは、必ずしも確実性の高い多数の所見に基づく確定的なものであったとまではいえず、その時点で可能かつ相当な方法による確認の結果に基づく暫定的なものであったものと

みるのが相当である。

(2) 本件再挿管後の確認義務の内容および本件医師らの過失

以上のとおり、本件再挿管時およびその直後における、気管挿管ができており、 SpO_2 が上昇しないのは陰圧性肺水腫によるものであるとの判断は、その時点で可能かつ相当な方法による確認の結果に基づく暫定的なものとみるのが相当である。

また、一般に急変時の気管チューブの挿入が挿管後の体動等により滑脱するなどして食道挿管になる可能性が一定程度ある中で、盲目的に行われた本件再挿管につき、その可能性を Q 医師らは認識し得たといえる。他方で、抜管後に陰圧性肺水腫を発症する可能性はかなり低いことからすると、Q 医師らは、本件再挿管時およびその直後の上記の暫定的な判断をふまえて、その後も、当該挿管が食道挿管となっている可能性を常に想定して念頭に置きながら A の状態を継続的に観察し、各時点における A の状態およびその変化に応じて、気管チューブの挿入状態の確認をするための措置を適時に講ずべき注意義務があったものというべきである。

そして、本件再挿管による酸素化の効果の有無を見極めるために一定の時間を要するとしても、A の心拍数が 64 回/分、血圧が 61/47 mmHg となって循環虚脱の状態に陥った 18 時 23 分頃から、遅くとも PEA となった 18 時 28 分頃までの間には、A の状態が急速に悪化したものといえるから、Q 医師らにおいて、この間の時点で気管チューブの挿入状態を確認するために必要な措置を講ずべき注意義務があったものといえる。

本件において、Q 医師らは、A が、18 時 23 分頃に循環虚脱に陥り、さらに 18 時 28 分頃に PEA となった後も、18 時 34 分頃に胃膨張を認めるまでの間、気管チューブが気管内に挿入されているかどうかの確認をするために必要な措置を講じなかったものであり、この点について上記の注意義務に違反した過

失がある。

【コメント】

1. 食道挿管事故について

食道挿管事故は、日本安全医療調査機構の事故報告⁵⁾等により度々注意喚起されているものの、事故は後を絶たない。

本事例は、術直後の患者に緊急気管挿管した後、心臓マッサージ等を行った後に食道挿管が発覚したという事実経過の事案であり、食道挿管事故の再発防止を検討するにあたり参考になるため紹介する。

2. 本裁判例の要旨

控訴審では、一番での主張(I. ～III.)に加えて、IV. 再挿管「後」の確認義務違反の主張が追加された。

これに対し、控訴審は、I. ～III. について、一番の判断を維持した。

一方で、IV. 本件再挿管「後」の確認義務違反の主張については、適正に気管に挿管されたかの確認には、①気管チューブの声門通過の直視下の観察、②聴診による呼吸音等の確認、③胸郭の動きの確認、④呼気時に気管チューブが曇ることの確認、⑤カブノメーターの確認、⑥ SpO_2 の確認方法を挙げた上で、本件の医師らは、②ないし④の方法による確認を行っており、この点に注意義務違反はないとしつつも、以下のような注意義務違反を認定した。

具体的には、上記の方法による正しく気管挿管がされているかの判断はその時点で可能かつ相当な方法による確認結果に基づく暫定的なものであったこと、急変時の気管チューブの挿入が挿管後の体動等により滑脱するなどして食道挿管になる可能性があること、本件では本件再挿管後に心臓マッサージ等を行っていること、盲目的に行われた気管挿管であること、抜管後に陰圧性肺水腫を発症する可能性はかなり低いこと等を重視し、医師らには、食道挿管となってい

る可能性を常に想定して念頭に置きながら A の状態を継続的に観察し、各時点における A の状態およびその変化に応じて、気管チューブの挿入状態の確認をするための措置を適時に講ずべき注意義務違反があったと判断した(なお、同義務違反と遷延性意識障害との間の因果関係は否定されている)。

3. 本裁判例の意義

本事例では、再挿管時に、ピンク色の泡沫状分泌物が多量に分泌されていたため、気管チューブの声門通過の直視下の観察ができず盲目的に挿管を行う必要があったとの事情があった。また、再挿管後には、心臓マッサージ等を繰り返したとの事情があった。

気管挿管は、生命維持のために最も重要な酸素の供給を確保するものであり、酸素の供給は数分途絶すれば脳が不可逆性の機能障害に陥るという重大な結果を生じうる。

本裁判例は、このような重大な結果を生じうる危険性に照らし、2. 本裁判例の要旨の②～④の確認方法による正しく気管挿管ができているとの「暫定的な」判断に加えて、SpO₂が上昇しないのは肺水腫によるものであるとの「暫定的な」判断を重ねたことについて、危険発生を回避する手段として不十分であったと評価したといえる。

また、挿管後の心臓マッサージ等の体動による食道挿管の可能性があると鑑みれば、上記暫定的な判断に終始するのではなく、食道挿管となっている可能性を想定して対応すべきであったと判断されたといえる。

さらに、2. 本裁判例の要旨の①～⑥の確認方法については、①～④は身体診察による方法であり、⑤～⑥は機器を使用した方法である。両者を対比すると、一般的に、前者と比べ後者の方が客観性および信頼性が高いといえる。

本件では、⑤のカプノメーターは利用されていないため、⑥の SpO₂を確認するパルスオキシメーターの数値は、気管挿管の酸素化の効果の有無を見極

めるための唯一の客観的判断材料であった。同装置は正常に機能し SpO₂ 低下の警告音を鳴らしていたにもかかわらず、客観的な装置よりも肺水腫の発症という「暫定的な」判断を優先したことに問題があると評価されたともいえよう。

4. 類似事例の裁判例・対応策

本件と同様に、食道挿管が争点となった裁判例として、胃の切除手術中の患者に対して、誤って食道内に挿入し誤挿管に気付かず執刀を開始した事例(横浜地裁小田原支部平成 14 年 4 月 9 日判決)がある。同裁判例は、胸の動き、呼吸音、聴診等のみで気管挿管されたと判断したことについて過失を認めた。

同判決では、当該事故当時はカプノメーターもパルスオキシメーターも一般的に普及していなかった可能性を指摘されている。今日では、これらの機器の普及は場所等の制約はあるものの、従来よりも進んでいると思われるため有効活用したい。

仮に、これらの機器が利用できない等の状況であれば、本裁判例の指摘するように、食道挿管となっている可能性を念頭に置きながら患者の状態を継続的に観察し、状態や変化に応じて必要な措置を適時に講ずべきだろう。具体的には、気管支ファイバースコープによる目視確認、抜去して再挿管等の対策が考えられる。

また、手術後の抜管については、「Aldrete スコア」を利用して、抜管後、10 分間は手術室内で観察する等のルールを検討しても良いだろう。

5. おわりに

気管挿管の適応は、心肺停止、肺疾患、心不全、脳障害、多発外傷等多岐にわたる。近時では、全身麻酔下の抜歯治療での死亡事故も報道されているところである。

本件は事例判断であるものの、気管挿管の利用頻度の高さから、医療現場に広く参考になると思われる。

本件を機に, 改めて気管挿管に関する事故の対策について確認したい。

【参考文献】

- 1) 判例秘書(L07720155:東京高裁令和 4 年 3 月 22 日判決)
- 2) 判例時報 2568 号 48 頁(東京高裁令和 4 年 3 月 22 日判決)
- 3) 判例秘書(L07430512:東京地裁令和元年 5 月 23 日判決)
- 4) 青山和義. 見える! できる! 気管挿管(第 2 版). 東京: 羊土社; 2019.
- 5) [日本安全医療調査機ホームページ](#)

【メディカルオンラインの関連文献】

- ・ [第 7 話 カプノメータが出ないのは, 食道挿管? / 第 7 回 カプノメータ \(装着時\)***](#)
- ・ [第 26 回 緊急時の気道管理法 - 気管挿管, 気管切開, 輪状甲状膜 \(靱帯\) 切開・穿刺について***](#)
- ・ [気管切開患者において離脱症候群が原因で陰圧性肺水腫を来した一例***](#)
- ・ [気道**](#)
- ・ [多職種で臨む院内緊急コード対応の検討**](#)
- ・ [呼気炭酸ガス検出器**](#)

「*」は判例に対する各文献の関連度を示す。