

手術動画の録画・保存に関する
調査研究報告書

平成30（2018）年1月

愛知県弁護士会

発刊にあたって

愛知県弁護士会は、弁護士法第1条の「弁護士は基本的人権を擁護し、社会正義を実現することを使命とする」との規定に基づいて人権擁護委員会を設置し、様々な人権擁護活動に取り組んでおります。

その一環として、人権擁護委員会内に医療部会を設置し、これまで、手術同意書、診療契約、電子カルテ、医療安全管理体制等、医療と人権に関わる諸問題についての調査研究を行って来たところです。直近では、平成27年3月に「診療記録の開示に関する調査研究報告書」を発表致しました。

憲法25条が保障する、健康で文化的な生活をする権利が実現するには、安全で質の高い医療が不可欠であり、そのための取り組みとして、平成27年10月より、医療事故調査制度が始まりました。

この制度は、医療行為に起因する予期せぬ死亡事故が発生した場合に、院内で事故調査を行い、事故原因を分析して、再発防止を図ることを目的としていますが、その前提として、行われた医療行為の内容が正確に把握される必要があります。しかし、手術に関連した医療事故においては、手術室という隔絶された環境で、多くの手術手技が積み上げられるという性質上、手術の過程が必ずしも正確かつ詳細に記録されていない実情が少なくなく、事故調査を行った場合でも、踏み込んだ再発防止策を立案することに限界がありました。

そこで、当会の人権擁護委員会医療部会では、手術に関連する医療事故の調査をより実効的なものとするために、一定の手術については録画を義務づけるべきではないかとの問題意識のもと、関係法令や、公表されている事故調査報告書、裁判例等から、手術動画の録画・保存の意義についての基礎調査を行いました。その上で、医療機関へのアンケートや研究者・臨床医からのヒアリング調査を行い、手術動画の録画の現状や、録画・保存を実施する上での問題点を分析し、手術動画の録画・保存のあるべき姿についての提言を致しました。

この調査研究報告書が広く活用され、医療事故調査制度がより実効性のあるものとなり、全ての人が安全で質の高い医療を受けられるようになることの一助となることを願ってやみません。

結びに、アンケート及びヒアリング調査にご協力いただきました皆様に心より感謝を申し上げます。

平成30年1月
愛知県弁護士会
会長 池田桂子

目 次

はじめに.....	1
第1 問題の所在.....	2
1 法律及び規則等	2
2 ガイドライン	3
3 録画・保存に関する規律の実情と問題.....	5
第2 調査手続及び調査方法.....	6
1 調査手続	6
2 調査方法	6
第3 手術動画に関する基礎調査の調査結果及び検討	8
1 手術動画の録画・保存に関する文献（成書・論文等）調査について	8
2 医療事故調査報告書の調査について	12
3 裁判例の調査について.....	22
4 基礎調査の小括	35
第4 手術動画に関する実情調査の調査結果及び検討	36
1 アンケート調査の集計結果と分析検討.....	36
1) 医療機関の概要等について（設問1）	36
2) 録画・保存に関する取り決めについて（設問2）	37
3) 診療科ごとの録画の現状について（設問3）	40
4) 保存・管理の現状について（設問4）	46
5) 手術録画の要否に関するご意見（設問5）	48
6) 手術動画の録画・保存に関する有益／有害事情について（設問6，7）	51
7) 手術動画の録画・保存に関するご意見（設問8・自由記載）	53
8) クロス集計結果について	56
9) アンケート調査の小括.....	60
2 手術動画の録画・保存に関するヒアリング調査及び各医療機関の取り組み状況（インターネット上に公開されているもの）に関する調査	61
1) 酒井順哉教授（名城大学都市情報学研究科）へのヒアリング調査.....	61
2) 奥村栄医師（がん研有明病院 呼吸器外科部長）へのヒアリング調査.....	67
3) 各医療機関における取り組み状況について.....	74
4) ヒアリング調査及び各医療機関の取り組み状況に関する調査の小括	77
第5 提言	78
第6 資料（アンケート用紙）	81

はじめに

平成15年12月24日、相次いで発生した医療事故を受け、厚生労働大臣は、「人」、「施設」、「もの」の三つを柱とする「厚生労働大臣医療事故対策緊急アピール」を発出し、医療安全対策の強化を指示した。このうち、「もの」に対する施策の一つとして、第三者機関による事故事例情報の収集・分析・提供システムの構築が掲げられた。

かかる医療安全体制の整備が希求された結果、平成26年6月18日に成立した改正医療法によって、平成27年10月より、医療事故調査制度が始まった。同制度は、医療事故が発生した医療機関において院内調査を行い、その調査報告を民間の第三者機関（医療事故調査・支援センター）が収集・分析することで、医療の安全を確保することを目的としている。

すでに制度が開始され、実際に調査が実施されているが、作成された事故調査報告書によれば、手術動画が保存されている場合には踏み込んだ検証ができて一方、手術動画が保存されていない場合には手技についての検証に限界があるように思われる。医療事故調査制度は、医療の安全を確保するという目的のほか、医療の質の向上、あるいは、患者に対する説明責任を果たすという意味でも有用であり、これを実効性あるものとするためには手術動画の保存は不可欠であると考えられる。先の緊急アピールにおいても、「もの」に対する施策の一つとして、手術室の透明性向上の重要性が指摘されており、その具体例として「ビデオ等による記録及び患者への提供のあり方の研究」が示されているところである。

このように、手術動画の録画・保存に対する必要性が認められる一方で、現状では、法令上の統一的なルールはないように思われ、手術動画の録画・保存は、各医療機関や診療科毎の個別の取り組みに委ねられている。

そこで、本調査研究では、文献（成書・論文等）、事故調査報告書、判例等の基礎調査から手術動画の録画・保存の意義について確認すると共に、アンケートやヒアリング調査によって録画・保存の現状や録画・保存のあり方についての実情調査を行い、手術動画の録画・保存に関して統一的なルールの策定に向けた提言を検討した。

第1 問題の所在

本調査に先立って、まずは関係法令及び各種ガイドラインでは、手術映像の録画・保存に関して、どのように規律がされているかを確認することとした。

1 法律及び規則等

(1) 医師法

医師は、診療した場合には診療に関する事項を遅滞なく診療録に記載する義務を負う（医師法24条）。診療録には、治療方法を記載しなければならない（医師法施行規則23条）。そして、医師は診療録を当該患者の診療が完了した時点から起算して5年間保存しなければならない（医師法24条2項）。

これらの「診療録」に関しては、手術動画の取扱いについて特段の定めはなく、録画が求められているものではない。したがって、医師法上は、手術の内容について、文章や図などを用いた記載（電磁的方法も含む）または動画のいずれかの方法で記録されていれば問題ないと考えられる。

(2) 医療法

病院は、診療に関する諸記録を置かなければならない（医療法21条1項）。そして、上記診療に関する諸記録には過去2年間の手術記録、検査所見記録、エックス線写真が含まれている（医療法施行規則20条10号）。

この「手術記録」の作成形式については、特定の定めはない。したがって、医療法上は、文章や図などを用いた記載（電磁的方法も含む）または動画のいずれかの方法で作成されていれば問題ないと考えられる。

(3) 保険医療機関及び保険医療養担当規則

保険医療機関は、診療録を完結の日から5年間保管しなければならない（保険医療機関及び保険医療養担当規則9条）。また、保険医は、患者の診療を行った場合には、遅滞なく、様式第一号又はこれに準ずる様式の診療録に、当該診療に関し必要な事項を記載しなければならない（同22条）。

この「診療録」への記載とは、患者の診療を行った場合に、所定の様式またはこれに準じた様式の診療録に、診療に関して必要な事項を記載することを求めているものであり、手術について動画の形式での記録を求めているものではない。

2 ガイドライン

(1) 「手術医療の実践ガイドライン」(改訂版)

2008年に、手術医療全般に関するガイドラインとして日本手術医学会から発表された「手術医療の実践ガイドライン」を改訂し、2013年9月30日に発表されたもの。

「第9章 手術情報管理」において、術中ビデオ映像、全体カメラ映像等の各種映像を統合する「手術映像情報システム」が総合手術情報システムを構成するシステムのひとつであると紹介された上で、システムの構築のあり方、データとしての性質のあり方、管理のあり方について次のようにされている。

1. 手術情報管理システムは、「術野映像」、「放射線映像」、「病理組織映像」、「手術室監視映像」で構成される映像情報を当該手術室に設置した大型ディスプレイへライブ配信するだけでなく、手術部の医師控室、手術部受付、看護師控室や隣接するICUに同時配信し、医療スタッフからの支援や準備のための情報連携を良好にすることを目的として構築する。
2. 術野映像は臨床研究や教育のために重要なデータであり、高画質で録画、編集できることが望ましい。
3. 手術室の透明性を担保するため、術野映像は一括してサーバーに録画できることが望ましい。
4. 心臓血管外科手術、整形外科手術、脳神経外科手術では、手術室でのIVR(Interventional Radiology)や術中CT、術中MRIの画像および「手術ナビゲーションシステム」(surgical navigation system)の画像表示が必要である。

これに関する「解説」の中で、術野映像は「一般外科において無影灯またはサイドアームに固定して術野を撮影する『術野カメラ』、脳外科や眼科などの顕微鏡下手術において顕微鏡に接写して用いる『手術顕微鏡用カメラ』、鏡視下手術において腹腔鏡などで体腔内を大画面モニタに映写しながら手術を行う『内視鏡カメラ』に大別される。」と説明され、手術室監視映像は「全手術室の進行状況を監視するための映像であり、麻酔スーパーバイザによる麻酔導入手技の進捗確認や、ICUや手術部受付・看護師などによる手術患者の術後対応のための準備に役立つ。」と説明されている。

術野映像の録画については、「研究、教育のためには高画質で録画して編集できる必要がある。」と、研究・教育目的で録画が行われることを推奨してい

る。その一方で、「手術経過の記録として術野映像は重要な証拠となる。」ともされている。ただし、この記述の後には、「外科医を守るため」に術野映像を一括管理できることが望ましいとの一文が続いており、あくまで医療事故が起きた際に客観的評価が可能な記録を残しておくことは医療者のためにも有用であるとの認識に基づくものと思われる。

なお、術野映像の録画・保存について、「現在術野映像を記録保存する法的義務はない」とされている。

(2) 「心臓血管外科ライブ手術ガイドライン」(改訂版)

2007年8月10日に、日本心臓血管外科学会、日本胸部外科学会、日本血管外科学会の3学会合同により制定された「胸部・心臓血管外科ライブ手術ガイドライン」を、2014年6月12日に改訂したもの。

ライブ手術の実施要件、撮影を行う上での注意などは記載されているが、ライブ手術実施に際して撮影された映像の録画、保管等について義務付ける記載はない。「V.届出の義務」の項でライブ手術実施後の届出書類について規定があるが、撮影された映像の提出を求めるようにはなっていない。

なお、「VI.ライブ手術の評価」の項目で術後の検討会について「手術中にはできなかった質問やコメントについて、術者と討論者・視聴者が十分に討論できる場を手術後に設け、手術の評価を行うべきである。教育という観点からこの術後の検討会は必須と考える。」との言及があるが、これがライブ手術の際に撮影・録画された映像に基づく検討を前提としているかは不明である。もっとも、こうした映像に基づく検討が教育や技術向上に役立っていることは、後述の調査結果及びヒアリングから明らかになったところである。

(3) 「医療情報システムの安全管理に関するガイドライン」(第4.3版)

厚生労働省において平成17年3月に法令に保存義務が規定されている診療録及び診療諸記録の電子媒体による保存や、医療・介護関連機関における個人情報保護のための情報システム運用管理に関するガイドラインとして作成されたものを平成28年3月に改訂したもの。

主に情報管理体制のあり方について指針を示すものであり、手術映像の撮影、録画、保管について正面から言及した記述は確認できなかった。

(4) 「内視鏡外科診療ガイドライン 2008年版」

日本内視鏡外科学会の編集により、各種疾患の治療の適応基準や治療方法の推奨を可能な限り明確にすること等を目的として作成されたもの。

内視鏡外科診療の対象となる各疾患について内視鏡外科診療を行う際のガ

イドラインを各論的にとりまとめたものであり、内視鏡映像の録画・保管等に関しての一般的なとりまとめについての言及は確認できなかった。

(5) 「産婦人科内視鏡手術ガイドライン 2013年版」(第2版)

日本産婦人科内視鏡学会の編集により、産婦人科領域における内視鏡下手術を実施するにあたって必要な臨床的判断の助けとなる指針を示す目的で作成されたもの。

「良性疾患編」と「悪性腫瘍編」の2編立てで構成される内、「良性疾患編」の「第1章 腹腔鏡下手術総論」「第10章 子宮鏡下手術総論」にて産婦人科領域に対する内視鏡手術の総論的な記述はあるものの、録画・保管等に関しての言及は確認できなかった。

3 録画・保存に関する規律の実情と問題

手術映像は、患者の医療情報として非常に重要な意味を持つ。医療者が患者の手術映像を確認しながら患者の病状をより正確に把握し、診療方針を検討することができるだけでなく、医療者において手術手技を振り返り今後の診療に生かすという教育・研究目的としてもその有用性は高い。また、患者としても、手術映像を見ながら医師の説明を受けることができれば、より具体的に自身の疾患や診療について理解することができよう。一方、術中の医療行為に起因したアクシデントが発生した際には、手術映像は最も客観的な資料となるため、これを検討することで事実の認識について医療側、患者側双方の認識を共通にすることも可能となる。

一方、現行の法令・規則等では、手術映像の撮影・録画・保管に関する直接的な規定は存在しない。また、各種ガイドラインを見ても、手術映像の録画・保管に関する指針を示すものも一部あったが、手術映像の撮影・録画・保管に特化して一般的・大綱的に運用基準を示すものは見当たらなかった。

このような状況からすると、手術映像の撮影・保管について、どのような場合にどのような手続を経てどのような手段で撮影し、どのような媒体に録画した上で保管するかといった統一的な運用基準は整備されておらず、各医療機関での運用に委ねられるところが大きいというのが実情であると思われる。

上記のような手術映像の医療情報としての重要性に鑑みると、各種法令やガイドラインによる手術映像の統一的な運用基準の策定が望まれるところである。

第2 調査手続及び調査方法

第1で確認された問題意識に基づいて、以下の手続、方法にて各調査（基礎調査及び実情調査）を行った。

1 調査手続

(1) 本調査開始までの手続

調査の開始に先立ち、研究の目的、研究組織、研究予定期間、倫理事項、研究方法、研究対象者の保護、研究結果の公表、研究資金等について定めた研究計画書を作成した。

続いて、上記研究計画書につき、愛知県弁護士会人権擁護委員会からの承認を得て、本研究は末尾の研究メンバーにより上記研究計画書を遵守する方法で実施された。

(2) 研究メンバー

本研究は、愛知県弁護士会人権擁護委員会医療部会の部会員（但し、研究補助者を除く）により組織された末尾の研究者名簿に記載された者により実施された。

2 調査方法

以下の各方法により、手術動画の録画・保存の現状について調査を行った。

(1) 基礎調査

ア 手術動画の録画・保存に関する文献（成書・論文等）の調査

手術動画の録画・保存の意義、実情と課題について、「医中誌 Web」にて、以下のキーワードで論文を検索し、参考になりそうな論文を入手した上で、さらに、その引用文献等についても、可能な範囲で調査した。

※医中誌キーワード

- ① 手術 動画 保存 ② 手術 動画 記録
 - ③ 手術 ビデオ 保存 ④ 手術 ビデオ 記録
- （いずれも過去10年以内、会議録除く）

イ 医療事故調査報告書の調査

平成16年から平成28年の間に作成ないし公表された医療事故調査報告書のうち、インターネット上で入手出来た報告書について調査、検討した。

ウ 裁判例の調査

TKCローライブラリーの「LEX/DB インターネット」を用いて、『手術時に医療機関が撮影した動画記録』が証拠化されているものを対象事例として、医療機関で録画、保存された手術中の動画記録が、訴訟でどのように位置づけられているかを調査した。

(2) 実情調査

ア アンケート調査

平成28年6月1日、対象医療機関に対し、回答期限を平成28年6月30日と通知の上、回答への協力及び郵便による返送を依頼した。

対象医療機関は、平成27年10月現在、愛知県・岐阜県・三重県内所在の医療機関のうち、病床数が200床以上（但し、精神科病床数と療養病床数の合計が、全病床数の50%以上の病院は除く）で、脳神経外科，呼吸器外科，心臓（血管）外科，消化器外科のうちの1つ以上を標榜する医療機関（114施設）である。アンケート内容は別添資料のとおりである。

イ ヒアリング調査及び各医療機関の取り組み状況に関する調査

アンケート結果等を基に、全件手術録画を実施している診療科に所属している医師及び手術医学・医療機器安全工学の研究者にヒアリング調査を行い、診療科，録画の対象となる手術の種類，導入の経緯，撮影・録画・保存の機材・方法・費用，実施をする上での問題点等について聞き取り調査を実施した。

さらに、上記ヒアリング調査に加えて、インターネット上で公開されている資料等から、手術動画の録画及び保存に積極的な取り組みが行われている事例について確認し、検討を行った。

第3 手術動画に関する基礎調査の調査結果及び検討

1 手術動画の録画・保存に関する文献（成書・論文等）調査について

(1) はじめに

手術動画の録画・保存について触れられている文献は多数あったが、そのうち、本研究のテーマに即した①複数の医療施設を対象とした横断的な調査・研究、②内視鏡分野での取り組みの現状と課題に関する報告、③デジタルデータとしての手術動画の証拠性について書かれた参考となる文献の概要を以下に報告する。

(2) 横断的な調査・研究

ア「手術室における安全性と透明性の確保に関する研究」（厚生労働科学特別研究事業 主任研究者、並木昭義 [並木昭義], [2008.3] 平成19年度）

分担研究報告「映像情報、生態情報の共有化と記録に関するアンケート調査」として、日本麻酔科学会認定施設1093施設にアンケート調査を行い、621施設からの回答について報告されている。

手術室全体の映像モニターの有無では、73%の施設で全く無いとされ、記録として保存され過去の映像を呼び出せる施設は28%、患者に記録の説明を行っている施設は8%であった。

顕微鏡・内視鏡手術における術野の映像モニターの有無では、有り（一部有を含む）が97%を占め、記録として保存され過去の映像を呼び出せる施設は51%であったが、患者に記録の説明を行っている施設は51%であった。

顕微鏡・内視鏡手術以外における術野の映像モニターの有無では、一部でも備えている施設は54%であり、記録として保存され過去の映像を呼び出せる施設は43%、患者に記録の説明を行っている施設は23%であった。

手術室内の音声モニターでは、90%の施設で設備されておらず、記録として保存され過去の音声を呼び出せる施設は33%、患者に記録の説明をしている施設は10%であった。

映像情報、音声情報、生態情報等患者の個人情報管理する部署について、各科、手術管理室が多く挙げられていた。

その他手術室内の情報の記録、開示に関しての意見として、設備を整えるには費用面で困難が伴うとの意見が多く見られている。

術野映像を共有し記録を残すことには手術の技術向上を図る目的での意義を認めつつも、医療事故訴訟に過度に引用されることの抵抗感を表明する意見もあった。

報告者の結論としては、わが国の手術室の透明性がまだ不十分であること、映像情報、音声情報、生態情報の記録によりアクシデントに対する迅速な対応が可能になる上、アクシデントが生じた場合の検証にも有用となること、他方で、設備を整えるために高額な費用がかかるため、診療報酬による加算などの記録を奨励するシステムが必要としている。

また、分担研究報告「映像情報、生体情報の共有化と記録に関する調査（サイトビジット）（透明性編）」では、手術室及び術野映像情報と生体情報、電子化された麻酔記録が同期され記録されることにより、インシデントやアクシデントの際の事後検証に大いに役立つと報告され、他方で導入がされていない大きな理由として費用の問題を指摘している。

イ「手術画像の管理と院内の合意」（日本手術医学会誌（1340-8593）31 巻 2 号 Page135-138(2010.05)）

全国国立大学病院手術部会議は、2008年、全国国立大学手術部（43施設）に手術部内での画像撮影・保存の現状についてアンケート調査を行い、40施設からの回答を分析報告している。

術野の映像撮影・記録に関して、院内の合意されたルールのある施設は4施設（10%）にとどまっており、他の36施設（90%）は合意されたルールがなかった。

術野画像の映像撮影・記録についての管理責任については「診療科」という回答が最も多かったが、「明確でない」との回答も多くあった。

術野画像に関するインフォームド・コンセントは「診療科によってまちまち」という回答がもっとも多く、全く同意を取っていない施設も約30%あった。

他方、術野画像の撮影の目的については、教育や研究が中心であるが、それだけでなく、安全管理面でも有用な場合が多いとしており、患者へのインフォームド・コンセントにあたっては、このことについて患者に伝えることによって患者から術野画像撮影の同意を得る必要があるとしている。

結論としては、各病院で手術画像の取り扱いに関して、各施設で院内合意に関する委員会等を立ち上げ、管理責任体制、画像利用許可範囲、インフォームド・コンセントの内容など明確にしておく必要があると提言している。

- (3) 内視鏡分野における手術動画の録画・保存の現状と課題に関する論文
ア 昭和大学医学部外科学講座（消化器科・一般外科部門）

「教室における腹腔鏡下手術映像ライブラリーシステムの現状と課題」（昭和学士会雑誌(2187-719X)73 巻 6 号 Page532-536(2013.12))

教室における腹腔鏡下手術映像ライブラリーシステムの現状と課題についての報告。

同システムは、書面によるインフォームド・コンセントを経て、個人情報保護、厳重なセキュリティー管理の下、運用されている。

2010年1月から2012年12月までの3年間で手術映像が登録、保存された症例は1381例であり、1年間あたりの平均容量は1.35TB、年間約2万円のランニングコストであり、費用的には大きな問題が生じていない（今後高解像度による映像保存が要求された場合には対応が必要）。

このシステムのメリットとして、ビデオ検討会等を通じて、手術中のピットフォールの回避、医療の質の向上にも確実に繋がっていると強調している。

他方で、課題としては、今後、手術映像撮影と保存に関する取扱いを院内基準として明確にしていくことが急務であるとしている。

- イ 国立がんセンター中央病院（内視鏡科）

「医療動画像の現状と内視鏡分野への応用」（消化器内視鏡 (0915-3217)27 巻 11 号 Page1789-1794(2015.11))

内視鏡センターにおける内視鏡治療について、容易に動画保存が可能な内視鏡動画像保存システムを導入し、ほぼ全例を動画保存している。

保存された手術動画の活用として、初心者の内視鏡治療手技の復習、上級医の内視鏡治療手技の学習、偶発症発生時の原因究明、発表用の動画制作、また、医療動画が医療訴訟における重要な証拠という側面から、リスクマネジメントの点でも術中の動画保存が必要としている。

- (4) デジタルデータとしての手術動画の証拠性について

「【内視鏡データベース活用の時代】 内視鏡データベースの応用と課題 手術動画像生体情報同時記録システム」消化器内視鏡(0915-3217)21 巻 7 号 Page1024-1030(2009.07)

2系統の動画像と、血圧や酸素飽和度などの生体情報が同期して記録される手術動画生体情報同時記録システムを紹介し、このようなシステ

ムでは、データの改竄を防ぐべく外部時間のタイムスタンプを電子署名として付与して保存するために記録された情報の信用性が高いとしている。

改竄できない検証可能な医療情報が残されていることで、医療者と患者との間の相互理解と信頼関係が構築しやすくなり、それが医療の質と患者の満足度を高めることにつながり、不要な争いをなくしていく重要な鍵となると結論づけている。

(5) 小括

以上の通り、手術動画の録画・保存の意義について、教育・研究目的のほか医療の質を高めることは複数の文献で強調されており、副次的には事後的に検証可能な手術動画記録が保存されていることにより無用の紛争を避けるなどのメリットがあることも指摘されている。

かかる重要な意義を有する手術動画の録画・保存の実情については、各医療機関・各診療科によって取り組みは様々であるが、運用上の課題として、各医療機関における取り扱いを院内基準として明確にしていくことの必要性は文献上から明らかとなっている。

2 医療事故調査報告書の調査について

(1) はじめに

平成16年から平成28年の間に作成ないし公表された医療事故調査報告書のうち、インターネット上で入手出来た報告書を調査し、その中で、手術動画の録画・保存についての言及があったものをまとめたのが別紙の一覧表である。

全体的な傾向として、手術動画が録画・保存されていて、それが医療事故調査において検討された事案については、手術手技についての具体的な事実認定と検証がなされ、事故原因の突っ込んだ分析や再発防止のための提言がなされている一方、手術動画の録画・保存がなされていない事案については具体的な評価が不能であるとされており、録画・保存の重要性が示唆された。

なお、手術動画の録画・保存について否定的な指摘は見られなかった。

3 裁判例の調査について

(1) はじめに

医療機関で録画、保存された手術中の動画記録が、訴訟においてどのように利用されており、それが訴訟にどのように作用しているかを裁判例における指摘から確認することを目的として裁判例の調査を行った。

(2) 対象事例の選定および検索条件

TKC ローライブラリーの LEX/DB インターネット を用いて、以下の検索条件で裁判例を検索し、そのうち『手術時に医療機関が撮影した動画記録』（したがって、患者家族が撮影したホームビデオや、術前後の説明時に見せた動画等は除く）が証拠化されているものを対象事例とする。

○対象事例の検索条件

- ① キーワード：（「手術」 or 「手技」） and
（「動画」 or 「録画」 or 「ビデオ」 or 「DVD」）
- ② 裁判年月日：指定なし
- ③ 裁判所名／民刑区分：全ての裁判所／指定なし
- ④ 裁判結果：全ての裁判結果
- ⑤ 検索日：平成 28 年 12 月 15 日

(3) 検索結果

(2)の条件に該当する裁判例：336件

そのうち対象事例の件数：17件（第1審，控訴審の重複は1件とカウントする。詳細は別紙のとおり。）

(4) 小括

本報告書にて調査対象とした各事案においては、手技上の過失や、因果関係の有無が争点となっているところ、過失・因果関係の有無を判断する前提として、問題となる手術の際に、具体的にどの部位に対し、どのような手技が実施され、その結果どのような事態が発生したかという事実認定が必要である。手術動画が保存されていたことにより、過失・因果関係を肯定する方向、否定する方向のいずれについても、動画に基づき、根拠となる事実について具体的な事実認定が可能となったと考えられる。

したがって、手術動画が保存されていることは、患者側，医療機関側のどちらの立場からも、具体的な事実の存否を立証するための手段として有益であると言える。

(別紙)

○対象事例の内容及び各裁判例における動画の評価

(1) 事例①

裁判年月日：東京地方裁判所平成27年5月28日

事件番号：平成22年（ワ）第12969号

事件名：損害賠償請求事件

裁判結果：請求棄却

事案の概要：難治性側頭葉てんかんの治療のため、右側頭葉切除術（右焦点切除術）を受けた患者について、担当医師らの手技上の過失により血管損傷を生じさせたかが争われた事案。

動画の評価：患者に脳梗塞が生じた部位から、本件での損傷血管は内包後脚を栄養する前脈絡叢動脈の分枝であると考えられるところ、手術の録画記録によって、術野に確認できる海馬体等の位置関係から、本件手術の操作部位が脈絡叢や側脳室下角よりも外側の位置であること、本件操作が行われた際に術野に脈絡叢は確認できないことを認定し、一般的に、脈絡叢よりも外側の位置に前脈絡叢動脈からの分枝が走行していることは想定し難いことなどから、本件操作部位付近において本件損傷血管のような血管が走行しているのは、特異な血管の走行であり、血管損傷を予見できない、と判断した。

(2) 事例②

裁判年月日：東京地方裁判所平成26年12月5日

事件番号：平成23年（ワ）第30727号

事件名：損害賠償請求事件

裁判結果：一部認容，一部棄却

事案の概要：脳腫瘍摘出術及び脳動脈瘤クリッピング術の際の手技上の過失により、クリップで穿通枝を挟み、またはクリップ操作により穿通枝にねじれを生じさせて、脳虚血を生じさせたかなどが争点となった事案。

動画の評価：本件手術の状況を撮影したビデオ映像を見た医師が、「担当医はクリップで穿通枝等の正常血管を挟んでいない」旨の指摘をしたことなどから、担当医に穿通枝の温存に係る注意義務違反があったとまで認めるのは困難であると判断した（※ただし、判決では説明義務違反を認めたため、請求が一部認容されている。）。

(3) 事例③

裁判年月日：高松高等裁判所平成26年5月30日（控訴審）

高松地方裁判所平成24年5月30日（第一審）

事件番号：平成24年（ネ）第340号

平成16年（ワ）第4号

事件名：損害賠償請求事件

裁判結果：一部認容，一部棄却

事案の概要：脊髄動静脈奇形の治療のため観血的手術を受けた患者につき、不適切な手術手技により脊髄損傷等の傷害を受け、障害が残ったかなどが争点になった事案。

動画の評価：①適応を欠く手術や、慎重さを欠く施術（手術器具による圧迫等）により、脊髄や血管の直接的な損傷を生じさせた、②本件手術により異常な量の出血を生じさせた、などの原告の主張に対し、本件手術手技に適応があること、剥離操作に伴い、脊髄への一定の侵襲や流出静脈の遮断は生じるため、これを手術手技上の過失と評価することはできないことを前提として、①について、本件ビデオでは、第2胸椎レベルの脊髄後索ないしその付近が焼かれているようにも見えるが、これが脊髄自体を焼いたものであったかは本件ビデオだけでは断定できず、仮に脊髄付近を焼いたとしても、それは止血のため不可避的な操作で、かつ、必要最小限にとどまっていたと認定し、②についても、本件手術は観血的手術であって一定の出血は不可避であり、本件ビデオを検討した鑑定人が、出血量は想定の範囲内にとどまっていると評価していることなどから、手術手技上の過失を否定した（※ただし、判決では説明義務違反を認めたため、請求が一部認容されている。）。

(4) 事例④

裁判年月日：東京地方裁判所平成26年4月24日

事件番号：平成23年（ワ）第24597号

事件名：損害賠償請求事件

裁判結果：請求棄却

事案の概要：胸部解離性大動脈瘤切除のため、被告による全弓部大動脈人工血管置換術、下行大動脈人工血管置換術（以下、合わせて「本件手術」という。）を受けたものの、術後、死亡した患者について、開胸後に高度の癒着が確認されており、大出血するリスクが高かったことから、手術を中止すべき注意義務の有無などが争点

となった事案。

動画の評価：本件手術の必要性は非常に高かったのであるから、高度の癒着の存在により、手術の遂行にある程度の困難が予測されたとしても、そのことだけで本件手術を中止することは相当ではないとした上で、実際の手術映像から、大動脈との癒着に伴う剥離作業を見ても、剥離に要した時間は、76分間であり、極めて長時間であったということはできず、高度の癒着の剥離のために手術時間が大きく延長したと評価することはできないと認定し、剥離作業を終了したとする直後から、多量出血が生じたとの原告らの主張についても、そのような状況を手術映像から確認することはできない、として、剥離作業の際に、何らかの問題が生じたと認めるに足る証拠はなく、手術を中止しなかったことが不適切であったとは言えないと判断した。

(5) 事例⑤

裁判年月日：東京地方裁判所平成26年3月27日

事件番号：平成23年（ワ）第19037号

事件名：損害賠償請求事件

裁判結果：請求棄却

事案の概要：開頭術による無症候性未破裂脳動脈瘤のクリッピング手術を受けた後、左半身麻痺等の障害を負った患者につき、手技上の過失の有無等が争いとなった事案。

動画の評価：本件手術が記録されたDVDを各協力医及び鑑定人が確認し、手技上の過失の前提として、穿通枝A及び穿通枝Bを一緒にクリップしたか等の事実が争われた。裁判所は、DVDの内容を踏まえた各意見を総合して、1回目のクリッピングの際、穿通枝A及び穿通枝Bを一緒に挟んだと認めることはできず、また、仮に両穿通枝を挟んでいたとしても、クリップを外した後に両穿通枝の血流が保たれていることが確認されていることなどから、本件手術手技についての注意義務違反を否定した。

(6) 事例⑥

裁判年月日：名古屋高等裁判所平成25年11月22日（控訴審）

名古屋地方裁判所平成24年2月17日

事件番号：平成24年（ネ）第325号

平成20年（ワ）第5201号

事件名：損害賠償請求事件

裁判結果：一部認容，一部棄却

事案の概要：右中大脳動脈に存在した未破裂脳動脈瘤の予防手術として血管内治療を受けた患者が、治療中に動脈瘤壁が穿孔して術中出血を生じ、その後、出血性脳梗塞を発症して、後遺障害が残ったことについて、担当医の手技上の過失の有無などが争いとなった事案。

動画の評価：本件動画記録には、穿孔直前画像と穿孔直後画像との間の画像がないため、本件動画記録上、本件脳動脈瘤穿孔がいかなる経過又は機序により発生したのかを画像により直接確認することはできないことを認定した上で、本件動画記録上、コイルマーカールと第二マーカールが逆T字型になったと見える瞬間において、コイル後端位置がマイクロカテーテルの第一マーカール先端より約二mm（第一マーカールの幅の約二倍の長さ）先となっている状況が確認され、また、デリバリーワイヤールが、コイルマーカール後端が第二マーカール後端より手前となると見えるところまで引き戻された時点においても、なおデリバリーワイヤール先端とコイル後端との間には約一mmの距離があることが確認されることなどから、本件脳動脈瘤穿孔は、正しくコイルマーカールと第二マーカールとのマーカール合わせが行われなかったため、医師がマーカール合わせを行った時点では既に、コイルマーカールが第二マーカールを越えており、その越えた分だけデリバリーワイヤールがマイクロカテーテル先端から先進していたもので、この超過先進分の先進がなければ発生しておらず、これが脳動脈瘤穿孔の主たる原因であったと認定し、担当医に正しくコイルマーカールと第二マーカールとのマーカール合わせを行わなかった注意義務違反があると判断した。

(7) 事例⑦

裁判年月日：東京地方裁判所平成25年8月8日

事件番号：平成22年（ワ）第1616号

事件名：損害賠償請求事件

裁判結果：一部認容、一部棄却

事案の概要：脳動静脈奇形摘出術の実施を受けたところ、左片運動麻痺、右動眼神経麻痺等の障害が発生し、その後11回にわたる手術を強いられたことについて、手術に関する止血義務違反、血腫除去義務違反などの手技上の過失の有無が争点となった事案。

動画の評価：本件手術中に突然の出血が起こったことには当事者間に争がなく、原告らは、本件操作をしていた脳動静脈奇形からの出血

であることを前提に上記注意義務違反を主張したのに対し、被告はモジャモジャ血管からの出血であると主張した。裁判所は、本件映像記録において、本件異常出血が、当初、術野から出血が開始したが、術野における止血処置にもかかわらず、止血には至らずに、術野後方である右後側頭葉－頭頂葉移行部まで切開を拡大し、同所においても出血があったが、開口部で確認された異常血管群に対する凝固作業によって、本件異常出血が落ち着いた経過をみてとることができることから、異常出血が生じた箇所は、右後側頭葉－頭頂葉移行部であり、同所に存在した異常血管群からの出血がその原因であって、術野における出血は、上記異常血管群からの出血が血腫となり、右側頭葉内側にまで進展してきたことによるものと認めるのが相当であると判断した（※ただし、判決では説明義務違反を認めたため、請求が一部認容されている。）。

(8) 事例⑧

裁判年月日：鹿児島地方裁判所平成24年9月11日

事件番号：平成16年（ワ）第681号

事件名：損害賠償請求事件

裁判結果：一部認容，一部棄却

事案の概要：直腸癌に対する腹腔鏡補助下超低位前方切除術において、執刀医が手術器具で腸管を損傷し、それへの対応をしないまま手術を終了したことから腹膜炎に罹患して死亡したなどと主張し、医師の手技上の過失が争いとなった事案。

動画の評価：被告らが、医師が本件手術中に本件口側穿孔を生じさせた事実はない旨の主張をしたのに対し、手術画像上、本件手術中に手術器具の操作により本件口側穿孔が生じたことは明らかであると認定しその主張を排斥した。そして、腸管のアンビルを覆っている部分にエンドステッチを押し付けるように操作したことによって、同部分を損傷し、その後も、同部分に鉗子が度々接触し、縫合糸が上記損傷部分に引っかかったまま鉗子が操作されたことによって上記損傷部分が引っ張られ、上記損傷部分が拡大して本件口側穿孔が形成されたことを動画及び鑑定から認定し、不用意に、腸管のアンビルを覆っている部分とエンドステッチを押し付けるように接触させ、その後も、度々、上記部分と鉗子等を接触させて、その手術器具の操作により本件口側穿孔を生じさせたなどとして、執刀医に手技上の過失があると判断した。

(9) 事例⑨

裁判年月日：名古屋地方裁判所平成23年2月18日

事件番号：平成20年（ワ）第6331号

事件名：損害賠償請求事件

裁判結果：一部認容，一部棄却

事案の概要：未破裂脳動脈瘤に対する開頭脳動脈瘤クリッピング手術を受けた患者が，手術後，内頸動脈の狭窄を原因とする右中大動脈領域の広範な脳梗塞を発症した点につき，本件脳梗塞の原因である内頸動脈の閉塞は，脳動脈瘤より中枢側の内頸動脈の走行，脳動脈瘤柄部の形状をよく観察していれば回避可能であるが，本件手術ビデオによれば，これらの点は術者から観察できておらず，本件では前床突起の切除を行うなどして，親血管血流を確保すべき注意義務があったなどと主張し，血流確認義務の有無などが争いとなった事案。

動画の評価：裁判所の判断中に「本件手術ビデオ」の引用はないが，本件においては，前床突起を切除するか，前床突起を切除することが危険と判断したのであれば，前床突起を切除していないために術野が狭く，動脈瘤の状況を把握することが困難であったのであるから，クリッピング後に脳動脈瘤を完全に剥離し，クリッピングの状態を確認するべきであったと認めるのが相当であると判断し，血流確認義務の懈怠を認めた。

(10) 事例⑩

裁判年月日：名古屋高等裁判所平成21年12月24日（控訴審）

名古屋地方裁判所平成20年2月13日（第一審）

事件番号：平成20年（ネ）第244号

平成17年（ワ）第1883号

事件名：損害賠償請求事件

裁判結果：一部認容，一部棄却，変更

事案の概要：くも膜下出血を発症して入院した原告が，2度にわたって脳動脈瘤頸部クリッピング術を受けたのは，病院の医師の過失によるものであるとして，1回目の手術において，前交通動脈の破裂脳動脈瘤の頸部に掛けるべきクリップを誤って前交通動脈に掛け，クリップを掛けた位置の確認作業を怠った過失の有無などが争いとなった事案。

動画の評価：くも膜下出血を発症した患者の予後を悪化させる最大の因子は動脈瘤の再破裂による再出血であるといわれ，脳動脈瘤頸部

クリッピング術の目的はかかる再出血の予防にあるから、執刀医には、動脈瘤の頸部を確認の上クリッピングを行い、かつ、クリッピングが正確に行われたかどうか確認すべき注意義務があるというべき、とした上で、「クリッピング術撮影ビデオを検討すると、鑑定人の指摘するように、動脈瘤の頸部の正確な確認がされないままクリッピングが行われていることが認められる。また、クリッピングが正確に行われたかどうかの確認作業も、動脈瘤の頸部と思われる部分をクリップした後、動脈瘤と思っただ部分を少し掘り起こしたところ、しぼんでいるように見えたという程度である」と認定して、被告の注意義務違反を認めた。

(11) 事例①

裁判年月日：東京地方裁判所平成20年7月10日

事件番号：平成17年（ワ）第27192号

事件名：損害賠償請求事件

裁判結果：請求棄却

事案の概要：未破裂脳動脈瘤クリッピング術を受けた原告が本件手術後に高次脳機能障害となったことについて、担当医師らの、本件手術中に未破裂脳動脈瘤を破裂させた過失、手術器具等の操作を誤った過失の有無などが争いとなった事案。

動画の評価：原告が、本件手術時のビデオテープの映像から、硬膜の傷は、手術器具により損傷したもので、術中に脳動脈瘤を破裂させた過失があると主張したのに対し、「本件手術の映像を参考資料として作成されたI医師の意見書では、本件手術中の手技に不適切な点はないとされていること、J医師は、本件手術中の映像によると、本件動脈瘤の破裂は、剥離子を手前に動かした時に生じていることが確認でき、この操作において剥離子先端は本件動脈瘤側壁を押ししていないし、挿し込んでもいない、動脈瘤近傍の手術操作としては標準的な手術手技レベルを示しており、特に拙劣であるとか乱暴であるとかの印象は受けないとの意見を述べていることからすれば、本件動脈瘤が破裂したことについて、被告病院の医師らに医療水準を逸脱した手技の誤りがあったということとはできない。」と判断し、請求を棄却した。

なお、本件で原告は、「本件証拠として提出されているビデオテープには午後12時27分ころから午後1時ころまでの映像はない。この間、視神経や前頭蓋底からの離開、半球間縦列の開放（対側前頭葉から離開）、臭神経周囲のくも膜を切開して臭神経をでき

る限り、長く露出させるという手技が行われていたはずであるが、この部分の手技に誤操作があり、その部分の映像を抹消した可能性がある。」とも主張したが、「本件手術で大きな問題となり得る本件動脈瘤の破裂時の映像が残っていることからすれば、被告病院が隠蔽等の意図をもって一部の映像を抹消したのとは認め難く、ビデオテープの映像上、硬膜等に認められた出血等が開頭手術では通常見られる程度であることからすれば、ビデオテープに映っていないところで操作の誤りがあったという原告らの主張は採用できない。」と判断されている。

(12) 事例⑫

裁判年月日：東京地方裁判所平成19年3月29日

事件番号：平成17年（ワ）第16565号

事件名：損害賠償請求事件

裁判結果：請求棄却

事案の概要：脳動脈瘤コイル塞栓術を受けたところ、術中に脳動脈瘤が破裂し、死亡するに至ったことについて、担当医師らの、同手術における手技上の過失の有無などが争いとなった事案。

動画の評価：原告らは、本件塞栓術において、担当医には、バルーンを適度に膨らませずに、漫然とカテーテル又はコイルを出し入れした過失があり、その結果、同医師は、カテーテル又はコイルで患者の脳動脈瘤の後壁を穿孔したと主張したが、裁判所は、脳動脈瘤の破裂はやむを得ない合併症であったと判断し、その理由の1つとして、担当医が、「コイルが動脈瘤を穿孔したとは考えられない」と証言したことに触れ、「〔1〕動脈瘤が破裂した際、コイルが動脈瘤の壁にぶつかっているような抵抗感はなかったこと、〔2〕改めて術中ビデオを見直したところ、コイルは動脈瘤の中に全体が膨らんで入るような動きをしており、コイルがどこか1か所に集中してぶつかっていないのが確認できたことなどを述べて、これに沿うものとして術中ビデオを提出しており、その証言が不合理であるとはいえない」と判断している。

(13) 事例⑬

裁判年月日：大阪地方裁判所平成16年2月12日

事件番号：平成11年（ワ）第5391号

事件名：損害賠償請求事件

裁判結果：一部認容、一部棄却

事案の概要：顔面神経減圧術（微小血管減荷術）を受けた患者が、手術の際

の担当医の手技の過誤により硬膜外血腫を生じ、小脳梗塞に至って死亡したとして、担当医の手術操作の過誤の有無などが争いとなった事案。

動画の評価：原告らは、微小血管減荷術によって硬膜外血腫となることは極めてまれであり、通常は、医師の手術操作によることが推認されるべきであること、本件手術の開頭部分と硬膜外血腫部分は重なることなどからすれば、硬膜外血腫の原因は医師の手術操作によると解するべきであると主張したが、裁判所は、「本件においては、硬膜切開から硬膜縫合部分までの手術操作については、全てビデオテープに録画され、硬膜縫合時までに手術操作の誤りはなく、また、硬膜縫合時に切開部に出血がなかったと認めることができる。」として手術操作の過失を否定した（※ただし、本件では、手術後に硬膜外血腫除去手術を行うまでの間、脳圧を減少させるために減圧剤（マンニトール、グリセオール）を投与したり、バルビタール剤の投与、気管内挿管など脳圧減圧操作をし、できるだけ早く硬膜外血腫を外科的に除去すべき手術を行うべき注意義務や、早期に硬膜外血腫除去術を行わなかった過失を認定したため、原告の請求が一部認容された。）。

(14) 事例⑭

裁判年月日：名古屋高等裁判所平成15年7月16日（控訴審）

名古屋地方裁判所平成14年2月18日（第一審）

事件番号：平成14年（ネ）第242号

平成10年（ワ）第3590号

事件名：損害賠償請求事件

裁判結果：一部認容，一部棄却

事案の概要：脳動脈瘤破裂予防手術を受けたところ、脳梗塞になり後遺障害が発生したことについて、医師の手技上の過失の有無などが争いとなった事案。

動画の評価：被告は、「担当医師は、本件手術を極めて丁寧かつ慎重に行っており、血管の屈曲・狭窄を含め、血管を損傷してはいない。」と主張したが、裁判所は、「一般に、未破裂脳動脈瘤手術後、穿通枝障害を来した例について、その発生原因は手術操作によるものが多く、中でも脳ベラによる穿通枝の圧迫、動脈瘤剥離中における穿通枝の損傷等の技術的な問題によることが多いことが指摘され、とくに、前脈絡叢動脈等の細い穿通枝は、クリップにより屈曲・狭窄を来しやすく、配慮が必要であるとされ、また、

クリップをかけ直すことにより生じる様々なトラブルを防ぐために、できるだけクリップはかけ直さないこととされていることが認められる」とした上で、本件手術においては、担当医は、原告の本件動脈瘤のクリッピングを慎重に行っており、その際に本件穿通枝を損傷した形跡は窺われないものの、他方で、出血のために視野が悪く、本件穿通枝の起始部を目視することは困難であった上、本件動脈瘤のクリッピングに際しては、一つのクリップについては3回、もう一つのクリップについては5回のかけ直しがされたことが認められる」と認定し、医師の本件動脈瘤のクリッピングの過程において、あるいはクリップをした結果、本件穿通枝が起始部の近くで屈曲、狭窄を来し、あるいは損傷され、もって、本件穿通枝が閉塞したものと推認するのが相当であるとして、手技上の過失を肯定した。

(15) 事例⑮

裁判年月日：福岡地方裁判所小倉支部平成15年6月26日

事件番号：平成5年（ワ）第1236号

事件名：損害賠償請求事件

裁判結果：一部認容，一部棄却

事案の概要：プロラクチン産生腺腫に罹患した患者が、右前頭側頭開頭腫瘍全摘出手術を受けたところ、脳圧亢進による呼吸不全及び循環不全により死亡したことにつき、担当医の本件開頭手術の手術操作の過失の有無などが争いとなった事案。

動画の評価：本件手術時間は4時間40分であり、訴訟に提出された本件開頭手術のビデオテープは、そのうちの約2時間26分のみが録画されていた。原告らは、担当医が、本件開頭手術において、一度に腫瘍の大部分を摘出、吸引除去し、下垂体茎を切断し、内頸動脈を損傷したり、内頸動脈に触れ過ぎるなど、過剰な手術操作を行ったことにより、脳血管攣縮の発生、血栓の発生又は内頸動脈の血管損傷による術後脳梗塞を発症せしめた旨を主張したが、「本件開頭手術中、しばしば、数秒から10秒前後の間、右内頸動脈を外側に圧排しながら腫瘍の摘出が行われたことが認められるが、他方で、証拠によれば、血栓形成や脳梗塞が下垂体腺腫の開頭手術の合併症として極めて稀であること、開頭手術によってトルコ鞍上部の腫瘍を摘出するためには内頸動脈に触れざるを得ないこと、担当医は、綿を当てて患者の内頸動脈を圧排したこと、本件開頭手術で腫瘍の摘出に要した時間は、鞍上部腫瘍の摘出に通常

要する2時間半から3時間程度の時間であったことが認められ、鑑定意見も、この程度の圧排で内頸動脈内壁が傷害されることはないと述べていることから、手術操作中に内頸動脈を動かした刺激により血栓が形成され、脳梗塞を引き起こしたものであるとしても、当該手術を行う以上は、不可避的な危険性がたまたま現実化したにすぎないというべきである」として、担当医の手術操作上の注意義務違反を否定した（※ただし、本件では、本件線腫の確定診断を遅らせ、病状が未確定のまま治療方針を立てた上、患者及び原告らに対して、必要な説明を行い、同意を得なかった等の治療方法の選択、決定段階における過失及び術後の脳梗塞の発見、治療上の注意義務を怠った過失を認め、原告らの請求を一部認容している。）。

(16) 事例⑯

裁判年月日：静岡地方裁判所沼津支部平成15年3月12日

事件番号：平成9年（ワ）第60号

事件名：損害賠償請求事件

裁判結果：請求棄却

事案の概要：内頸動脈内膜剥離手術を受けた際、術後出血による血腫を原因として死亡した患者について、血管剥離操作や縫合の手技上の過失の有無などが争いとなった事案。

動画の評価：縫合部血管壁の破綻については、「本件においては、鑑定人が手術ビデオを詳細に検討した結果において、内膜剥離術の深さは適正なもので、剥離が深部にまで及び、残った血管壁が極端に薄いという状況は認められなかったというのであるから、医師の剥離操作について、血管壁の破綻を生じさせるような不適切な措置は認められなかったものというべきである」と判断し、縫合についても「鑑定人が手術ビデオを検討した限り、特に問題はなく、縫合糸での締め上げも十分に血管縫合部に緩んでいる所見もなく、縫合糸の扱い、縫合の技術、結紮の仕方などいずれにも問題点は指摘できなかつたというのであるから、この点についても医師の手術手技に問題があつたとは認められず、その他にこれに反する証拠は存しない」と判断して、手技上の過失を否定した。

(17) 事例⑰

裁判年月日：大阪地方裁判所平成13年9月28日

事件番号：平成11年（ワ）第12776号

事件名：損害賠償請求事件

裁判結果：一部認容，一部棄却

事案の概要：左眼窩内腫瘍摘出手術を受けた際，視神経の切断を行った医師につき，誤って視神経を切断した過失の有無などが争いとなった事案。

動画の評価：原告は，「本件手術中，医師が，眼窩骨膜から眼球後部に進入し眼球後部の脂肪組織内を腫瘍本体に接近する過程で，視神経を探索し避けることができずに，又は脂肪組織と視神経の剥離に失敗して，視神経を切断したものである」と主張するが，裁判所は，「本件全証拠（注：ここに，手術を撮影したビデオテープが含まれる）を検討しても，これを認めるに足りる証拠はない。」として，手技上の過失を否定した（※ただし，本件では，腫大した視神経が認められた時点で，差し迫った視神経切断の手術適応がなかったこと及び原告本人の同意を得ずに視神経を切断した点で，説明義務違反の過失があるとして，原告の請求を一部認容した。）。

なお，本件で原告は，「本件手術を撮影したビデオテープにおいて，視神経の切断の場面を被告病院医師が意図的に編集した」とも主張したが，「本件全証拠を検討しても，これを認めるに足りる的確な証拠はない。」と判断されている。

4 基礎調査の小括

上記のとおり、各基礎調査の結果、手術動画を録画・保存することについては、各種の文献において、インシデントやアクシデントが発生した際の事後検証に有用であること、手術手技の向上、無用な紛争を回避できる等のメリットが指摘されていた。

そして、実際の医療事故調査や裁判例においても、手術動画が録画・保存されていたことによって具体的な事実認定が可能となり、その結果、適切な再発防止策の提言や法的判断につながっているものと思われた。この点で、手術動画の録画・保存が多く側の側面から見て有益であることについては、ほぼ異論がないものと考えられていた。

他方、手術動画の録画・保存自体の有害性に関する指摘は見られなかったものの、それを実現する上でクリアしなければならない課題については幾つかの指摘がなされていた。

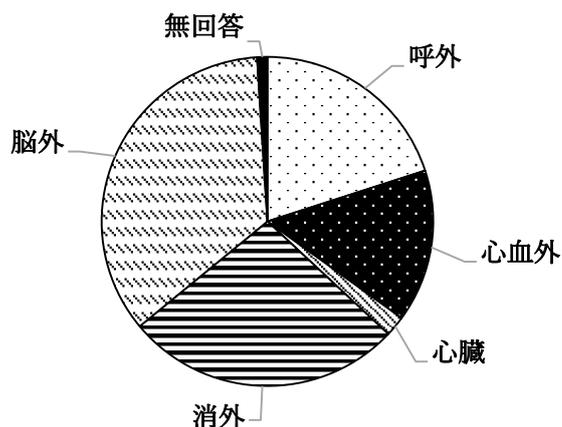
第4 手術動画に関する実情調査の調査結果及び検討

1 アンケート調査の集計結果と分析検討

1) 医療機関の概要等について（設問1）

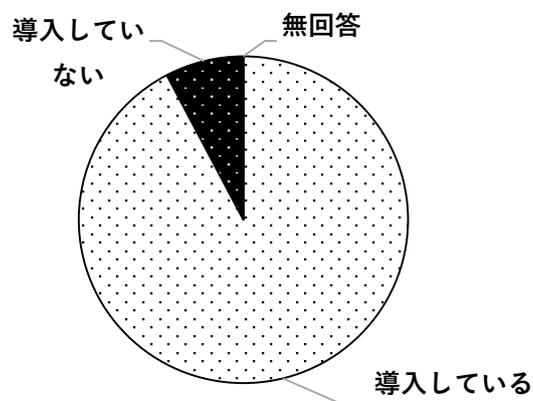
(1) 標榜されている診療科を教えてください（重複あり）。

	回答数	構成比 (%)
呼吸器外科	20	20.00
心臓血管外科	15	15.00
心臓外科	2	2.00
消化器外科	27	27.00
脳神経外科	35	35.00
無回答	1	1.00
計	100	100.00



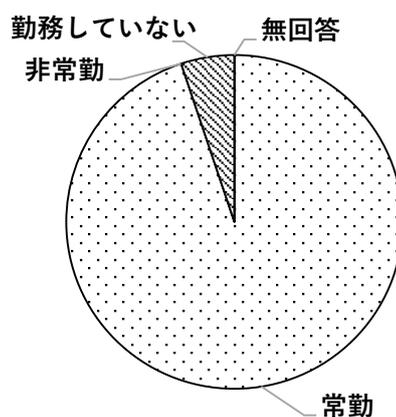
(2) 電子カルテを導入されていますか。

	回答数	構成比 (%)
導入している	36	92.30
導入していない	3	7.70
無回答	0	0.00
計	39	100.00



(3) 診療情報管理士は勤務されていますか。

	回答数	構成比 (%)
常勤している	37	94.90
非常勤でいる	0	0.00
勤務していない	2	5.10
無回答	0	0.00
計	39	100.00



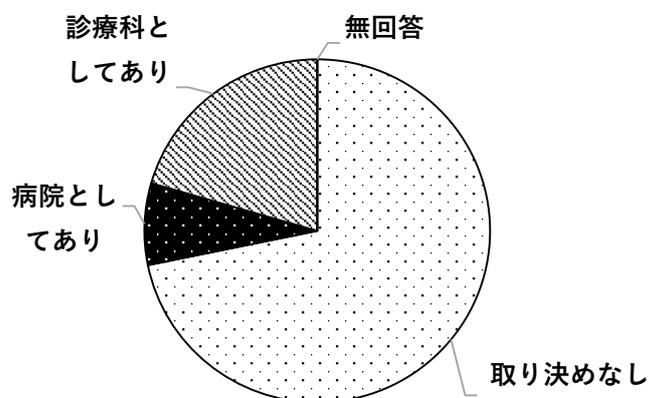
2) 録画・保存に関する取り決めについて（設問2）

○ 貴院には、手術動画の録画・保存についての取り決めがありますか。

(1) 録画について

ア 取り決めの有無

	回答数	構成比 (%)
取り決めはない	28	71.80
病院としての取り決めがある	3	7.70
診療科としての取り決めがある	8	20.50
無回答	0	0.00
計	39	100.00



イ（取り決めがあると回答した場合）取り決めのある主な事項と、その内容をお教え下さい。

① 対象とする手術について

- ・ 鏡視下手術のみ
- ・ 内視鏡や腹腔鏡などカメラでの手術
- ・ 腹腔鏡手術，マイクロ使用
- ・ 内視鏡を用いる又は顕微鏡下の手術
- ・ 脳外開頭手術
- ・ 全例

② 患者への説明・承諾の手続について

- ・ 鏡視下の手術
- ・ 特に録画についての説明は行っていない

③ 録画の方法（使用する機材等）について

- ・ ブルーレイディスク
- ・ HDに保存 DVD-Rに保存

- ・ 決まっている機材
- ・ HDD, DVD
- ・ ハードへ落とす (管理者指定あり)
- ・ 院内サーバー

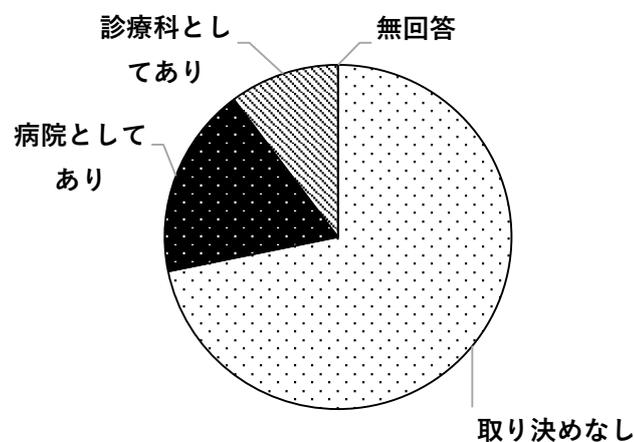
④ 録画の範囲 (入室から退室までの全て, 執刀医の指示する部分のみ等) について

- ・ 手術操作のみ
- ・ 手術でカメラを必要とするところのみ
- ・ 手術開始から終了まで
- ・ 原則鏡視下手術の部分のみ
- ・ 腹腔鏡, マイクロ開始～終了
- ・ 執刀医の指示があった時 (主に鏡を使用中) のみ

(2) 保存について

ア 取り決めの有無

	回答数	構成比 (%)
取り決めたない	28	71.80
病院としての取り決めがある	7	17.90
診療科としての取り決めがある	4	10.30
無回答	0	0.00
計	39	100.00



イ (取り決めがあると回答した場合) 取り決めのある主な事項と, その内容をお教え下さい。

① 保存の方法 (媒体等) について

- ・ ブルーレイディスク
- ・ DVD
- ・ HDD→DVD
- ・ HDD
- ・ 院内サーバーとDVD

- ② 保存する部署について
 - ・ 病歴室
 - ・ 手術室
 - ・ 各科
 - ・ OP室サーバーと情報企画Gにて
- ③ 保存期間について
 - ・ 永久保存
 - ・ ずっと
 - ・ 未定
 - ・ HD量によるが、全例あり（2012. 2～）

（分析・検討）

回答があったうち、録画・保存に関して取り決めはないと回答した施設が大半であった。

その一方で、録画・保存媒体はHDDやDVDといった、扱いが比較的簡便な媒体が利用されており、かつ、ひとたびこうした媒体に保存されれば、基本的には廃棄することなく保存し続けているようであることもわかる回答であった。

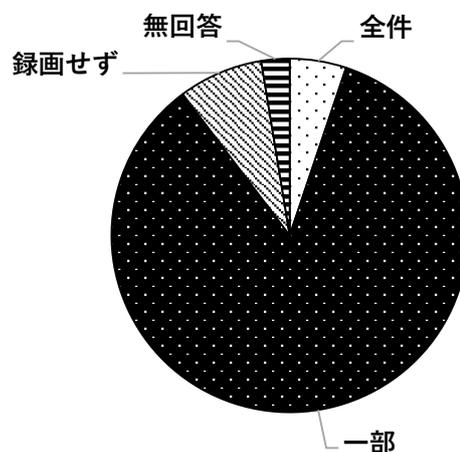
当初、病院としての取り決めに基づく録画・保存を運用していくためには、院内のサーバーを利用し、人手や高額な費用を割く必要があるかと思っていた。

しかし、上記回答からは、HDDやDVDのような媒体を利用すれば、よりローコストで長期間にわたる録画・保存の運用が実現するのではないかという示唆が得られた。

3) 診療科ごとの録画の現状について (設問3)

- 貴院では、呼吸器外科・心臓血管外科・心臓外科・消化器外科・脳神経外科で実施される手術について、録画をされていますか。

	回答数	構成比 (%)
全件録画をしている	2	5.10
一部は録画をしている	33	84.60
録画はしていない	3	7.70
無回答	1	2.60
計	39	100.00

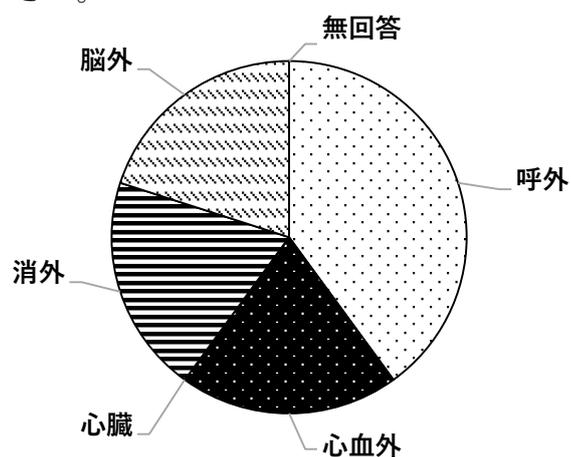


全体の9割以上で手術動画を録画している状況であることが分かった。もともと、全件録画を実施しているのはわずか2医療機関にとどまった。

(1) 「全件録画をしている」と回答された医療機関について

ア 全件録画をされている診療科を教えてください。

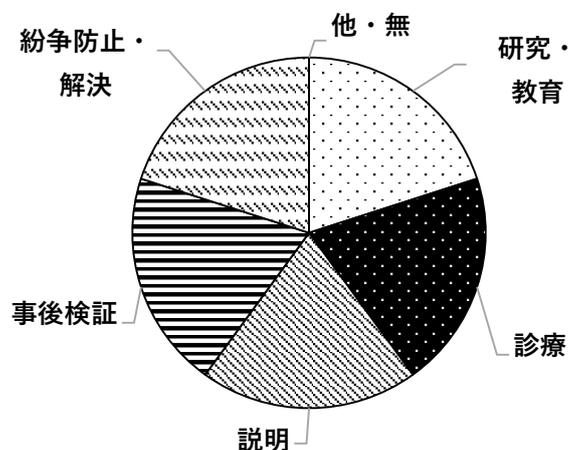
	回答数	構成比 (%)
呼吸器外科	2	40.0
心臓血管外科	1	20.0
心臓外科	0	0.0
消化器外科	1	20.0
脳神経外科	1	20.0
無回答	0	0.0
計	5	100.0



全件録画を実施している2医療機関による回答であり、呼吸器外科についてはいずれも全件録画をしているものの、他の診療科については、科によって録画状況が異なるようである。

イ 全件録画をされている目的・理由を教えてください（重複あり）。

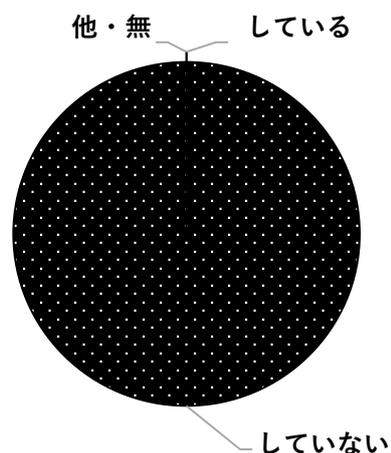
	回答数	構成比 (%)
研究, 教育のため	2	20.0
今後の治療の計画や実施の資料とするため	2	20.0
患者に対する説明の資料等とするため	2	20.0
事故調査等, 事後的な検証のため	2	20.0
紛争の防止や適切な解決	2	20.0
その他	0	0.0
無回答	0	0.0
計	10	100.0



全件録画を実施している医療機関においては、アンケート項目としてあげた利用目的全てに該当するとの回答であり、様々な側面で録画の有用性を認めているものと評価できる。

ウ 録画の際、音声も記録されていますか。

	回答数	構成比 (%)
している	0	0.0
していない	2	100.0
その他	0	0.0
無回答	0	0.0
計	2	100.0

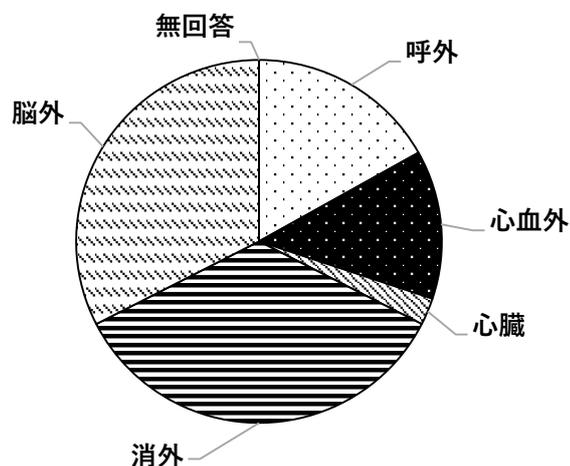


音声は記録していないとの結果であった。

(2) 「一部録画をしている」と回答された医療機関について

ア 一部録画をされている診療科を教えてください（重複あり）。

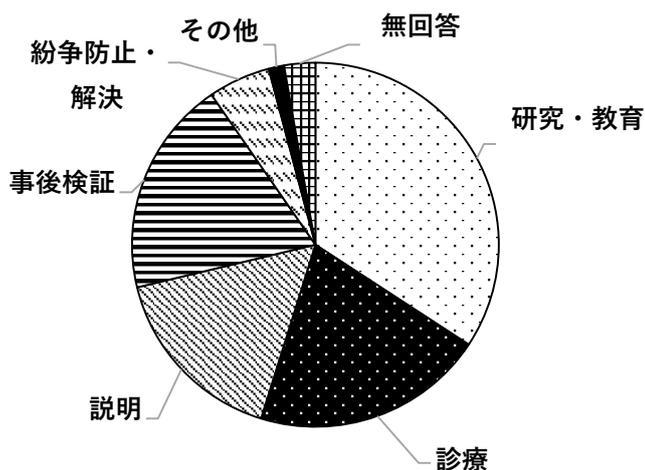
	回答数	構成比 (%)
呼吸器外科	14	16.90
心臓血管外科	11	13.30
心臓外科	2	2.40
消化器外科	29	34.90
脳神経外科	27	32.50
無回答	0	0.00
計	83	100.00



一部録画を実施している33医療機関のうち、消化器外科、脳神経外科については約8割程度、呼吸器外科については約4割程度で録画が実施されている。

イ 一部録画されている目的・理由を教えてください。

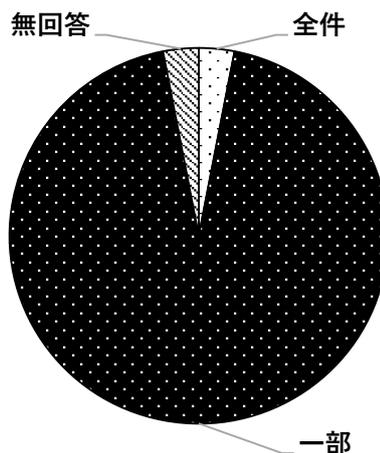
	回答数	構成比 (%)
研究、教育のため	25	34.20
今後の治療の計画や実施の資料とするため	15	20.50
患者に対する説明の資料等とするため	12	16.40
事故調査等、事後的な検証のため	14	19.20
紛争の防止や適切な解決	4	5.50
その他	1	1.40
無回答	2	2.70
計	73	100.00



録画の目的について、研究・教育目的であるとの回答が25にのぼる一方で、紛争の防止や適切な解決目的であるとの回答は4にとどまった。多くの医療機関が研究・教育目的と回答していることから、録画の第一義的な目的は研究・教育にあり、患者への説明や事後的な検証等は副次的な目的と考えられている傾向があるように思われる。

ウ 一部録画の対象とされている手術を教えてください。

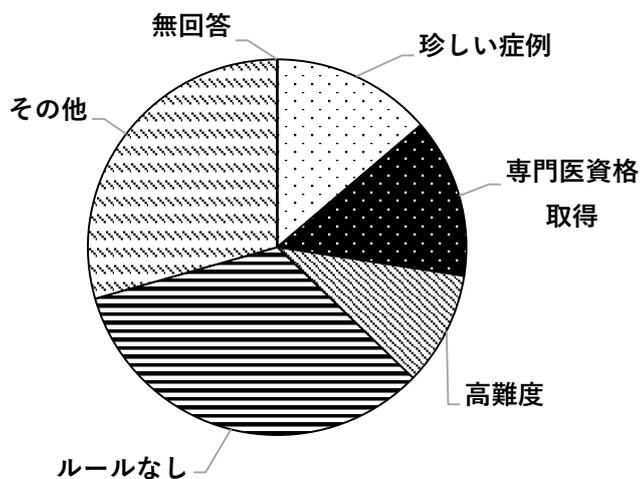
	回答数	構成比 (%)
全件	1	3.00
一部の手術では録画をしている	31	93.90
無回答	1	3.00
計	33	100.00



「全件」との回答は、全診療科において録画を実施しているものではないけれども、録画を実施している診療科においては全件手術を録画しているとの意味であると思われる。

エ (上記ウで「一部の手術では録画をしている」と回答された場合) どのような手術を録画の対象とされていますか。

	回答数	構成比 (%)
珍しい症例	7	13.70
専門医資格取得等のための提出用	7	13.70
難易度の高い手術	5	9.80
特にルールはなく診療科や医師の判断による	17	33.30
その他	15	29.40
無回答	0	0.00
計	51	100.00



その他の回答としては、鏡視下手術、腹腔鏡手術、内視鏡下手術、顕微鏡手術、ラパロ、整形外科脊椎手術、マイクロ手術、カメラ、モニターを使用する手術等録画に適する手術方法の場合は録画しているとの回答が多かった。患者さんからの希望があったものも録画するとする回答も1件あった。

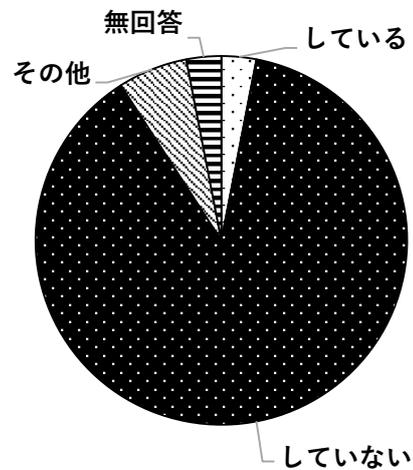
オ 上記ウでお答え頂いた以外の手術について、録画をされていない理由を教えてください。

回答として寄せられたものは次のとおりである。主に機器の問題、技術的な問題、統一規定の不存在、費用・労力の問題、必要性の問題に分けられる。

- ① 機器に関する理由
 - ・ 録画装置がない
 - ・ 記録メディアの容量
- ② 撮影の技術的な理由
 - ・ 角度的に術野全体を録画することができない
 - ・ 開腹手術は撮影が困難
 - ・ 无影灯や天井から吊したビデオカメラでは、カメラ目線と術者の目線が異なるため、手術内容の細部まで明瞭に映し出せない
 - ・ 術野モニターのセッティングが困難なため
- ③ 録画に関する規定が存在しないという理由
 - ・ 録画のためのルールがない
 - ・ 鏡視下の手術以外での取り決めがないため
 - ・ 録画については診療科に任せている
 - ・ 医師の判断
 - ・ Drの要望で録画しており、要望がない時は実施していない
- ④ 撮影した動画の管理に要する費用、労力という理由
 - ・ 録画記録が無限に増大した場合、管理がずさんになる懸念から
 - ・ 整理・保管に時間と労力を要するため
 - ・ コストがかかる
 - ・ 手間がかかる
- ⑤ 手術動画の録画の必要性を感じないという理由
 - ・ 必要性を感じない

カ 録画の際、音声も記録されていますか。

	回答数	構成比 (%)
している	1	3.00
していない	29	87.90
その他	2	6.10
無回答	1	3.00
計	33	100.00

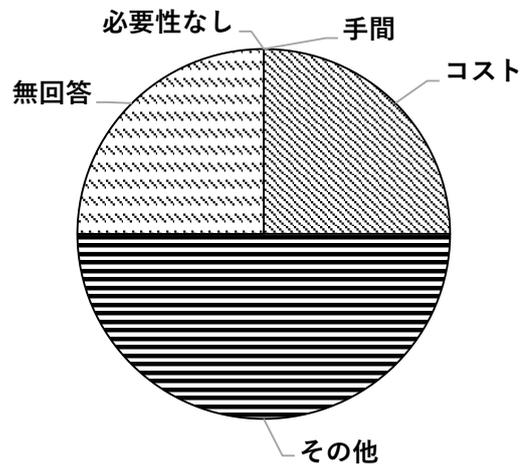


アンケートの回答上、「その他」とされた回答についても、具体的な回答内容としては、音声を記録していないというものであるため、ほとんど全ての医療機関において、音声は記録していないとの回答となった。

(3) 「録画はしていない」と回答された医療機関について

ア 録画をしていない理由を教えてください。

	回答数	構成比 (%)
必要性を感じない	0	0.0
手間がかかる	0	0.0
コストがかかる	1	25.0
その他	2	50.0
無回答	1	25.0
計	4	100.0



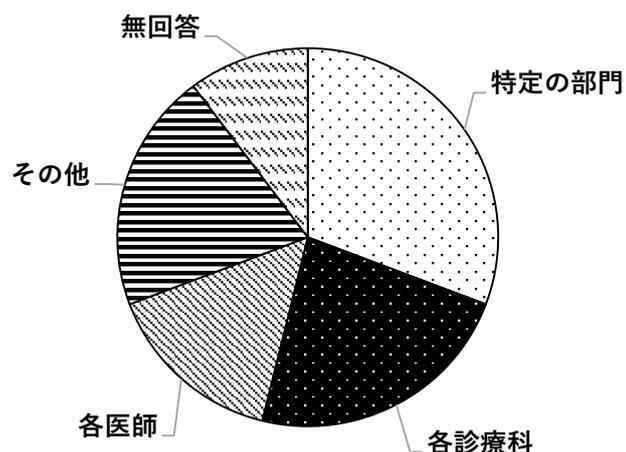
手術の一部についてのみ録画をしている医療機関が、全部について録画を実施していない理由として回答をした内容と概ね同一である。

中には、録画のための機器がないとの回答もあった。

4) 保存・管理の現状について（設問4）

- (1) 貴院では、録画された手術動画は、どのように保存・管理されていますか。
（上記設問3で、「録画はしていない」と回答されている場合は結構です）

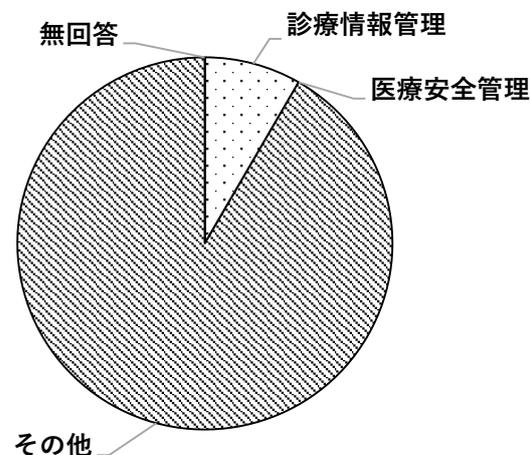
	回答数	構成比 (%)
特定の部門で一元的に保存・管理している	12	30.8
各診療科毎に保存・管理している	9	23.1
各医師が保存・管理している	6	15.4
その他	8	20.5
無回答	4	10.3
計	39	100.0



録画された手術動画は、特定の部門で一元的に保存・管理されているとの回答が比較的多かった。「その他」の回答としては、診療科毎に保存・管理の方法が区々であり、ある診療科では医師個人が保管し、ある診療科では診療科において保管している、との回答も散見された。

- (2) ((1)で「特定の部門で一元的に保存・管理している」と回答された場合) 保存・管理されているのは、どの部門ですか。

	回答数	構成比 (%)
診療情報管理部門 (カルテと同じ)	1	8.3
医療安全管理部門	0	0.0
その他	11	91.7
無回答	0	0.0
計	12	100.0



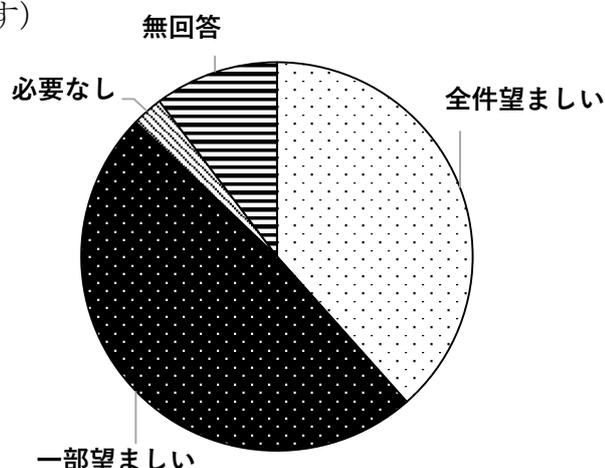
「特定の部門で一元管理を行っている」場合の管理部門の回答は、診療情報管理部門という回答が1件、それ以外は全て「その他」という回答であった。そして、「その他」という回答の中では、「手術室（または手術部門）」という回答が大半（11回答中の10回答。約90%）であり、残る1回答は「医事課」との回答であった。

そのため、手術動画を録画、保存している場合でも、カルテ等の診療記録とは別の管理となっている医療機関がほとんどであるとの結果であった。

5) 手術の録画の要否に関するご意見 (設問5)

- (1) 手術録画の要否について、どのようにお考えですか。
(ご回答頂く方の個人的なご意見でも結構です)

	回答数	構成比 (%)
全件録画が望ましい	15	38.50
一部の手術については録画 することが望ましい	19	48.70
録画をする必要はない	1	2.60
無回答	4	10.30
計	39	100.00



ア 全件録画が望ましいとのご回答として記載された理由 (抜粋)

① 医療安全に関する理由

- ・ 全ての手術で100点満点がない→常に見直しが必要
- ・ 閉鎖的なオペ室をオープン化するために
- ・ 医療安全に対して必要だと思う
- ・ 難易度に関係なく医療事故は発生する可能性があるため。全録画が望ましいが、サーバ容量やコスト高になる可能性もあり判断が難しい。
- ・ 航空機におけるフライトレコーダーに相当すると考えます
- ・ 全ての手術に不可避の risk・合併症事故があるため
- ・ 医療事故対策として録画する場合。自分の手術手技や看護師教育であれば、一部録画で良い。
- ・ 術野のほか、手術室内のスタッフの動きが分かる録画が必要。事故の検証やその後の対策の資料・証拠。日常的な業務改善のため事故調査等、事後検証の為。
- ・ 患者・家族への説明や、様々な検討に使用できるため

② 研究教育に関する理由

- ・ 外科医はあるとき突然エキスパートになるわけではなく、修練を積み重ねて成長していきます。そのなかで、エキスパートの手技を映像で共有していくことは、とても重要と考えます。

③ その他

- ・ 紛争の防止

イ 一部録画が望ましいとのご回答として記載された理由（抜粋）

① 医療安全に関する理由

- ・ 録画できる手術は、録画した方がよい。患者への説明のため。事後検証のため。
- ・ リスクが高い ope となるから。しかし、リスクのある ope 全てを録画するには当院では設備的に整っていない（内視鏡と顕微鏡を使用する ope は録画のための環境が整っているが、それ以外は器材が整っていない）。

② 研究教育に関する理由

- ・ 今後の研究に活用するため
- ・ 今後の研究や教育の材料とするため
- ・ 教育，学術的視野から
- ・ 今後の手術手技の進歩のため，教育的なものが稀少症例で必要なため
- ・ 技術の向上や資料として有用。学術的に利用出来る。

③ 医療安全・研究教育のいずれにも関する理由

- ・ 難易度の高いオペは，後々の参考となる

④ その他

- ・ 訴訟時の判断，証拠となる
- ・ 特別な装置もいらないため
- ・ 容易に録画可能であるから
- ・ 患者用のデータの一つとなる
- ・ 手術内容を細部まで鮮明に記録するには，内視鏡や顕微鏡に連動している録画システムが必要である
- ・ 録画に手間がかからない，開腹手術では術野が録画しづらい
- ・ 検証に足る画像が得られる

→ 一部の手術については録画が望ましいとのご回答の中で、「録画の対象とすべき手術」について記載された内容

① 内視鏡等を用いる手術

- ・ カメラでやっている範囲では特別なシステムなど必要ないので
- ・ 鏡視下手術等（脳外のマイクロ等）
- ・ 現状では，内視鏡を用いる手術または顕微鏡下手術が主体となる（技術開発の進歩により，対象手術は今後拡大するであろう）
- ・ 特に腹腔鏡手術

- ② 特殊な症例，困難な症例に対する手術
 - ・ 難治症例に関する手術
 - ・ 珍しい症例のとき
 - ・ リスクが高い ope，患者の状態にリスクが高い ope
 - ・ 新しい手技を伴うもの。手術困難例
 - ・ 医師の研究若しくは教育に有用な手術を，任意で選択して録画する
 - ・ 特殊な症例や資料となる症例

 - ③ 録画可能な手術であれば，全例
 - ・ 録画できる手術は，録画した方がよい。患者への説明のため。事後検証のため。
- ウ 録画をする必要はないとのご回答として記載された理由（抜粋）
- ・ 特に今まで問題がないので

（分析・検討）

約 87% もの病院が全件又は一部の手術について録画することが望ましいと回答しており，手術の録画に積極的な考えを有していることが分かる。

その理由としては，主として研究・教育や医療安全が見受けられるが，大まかな傾向として，全件が望ましいとの回答については，医療安全に関する理由が多く，一部が望ましいとする回答については，研究・教育に関する理由が多く見受けられた。これは，研究・教育のために録画するのであれば，教材として適した手術のみを録画すれば足りるが，医療安全のために録画するのであれば，万一の事態に備えて全ての手術を録画する必要があるからであると考えられる。

なお，一部録画が望ましいとの回答については，設備投資のための資金面に関する理由も見受けられ，「一部録画しかできない」との現状もうかがわれた。

6) 手術動画の録画・保存に関する有益／有害事情について（設問6，7）

(1) 手術動画の録画（一部の録画も含みます）をしていたことによって、有益であったと感じられたエピソードがありましたら、お教え下さい。

- ① 病院内のスタッフへの指導・学習のために有益だったとするもの
 - ・ 学習に良い。
 - ・ スタッフへの指導に有益だった。
 - ・ 症例検討が容易であった。
 - ・ 医局員の教育に有益であった。
 - ・ 研修医教育用動画の作成（イントラネットでのEラーニング利用）に有益であった。
- ② 事後検証のために有益だったとするもの
 - ・ 手術器械の腹腔内遺残時の確認に有益であった。
 - ・ 症例検討が容易であった。
 - ・ 手術記録やその後の経過で参考になった。
 - ・ 手術手技の供覧が可能となり、有益であった。
 - ・ 不測の事故の原因が改めて判明した。
 - ・ 腹腔鏡（鏡視下）手術の場合、くりかえしみることで手技の習練が可能となった。
 - ・ 合併症が生じた症例の原因探索が可能となった。
 - ・ 機器の体内残存時，機器が OP 当初から不具合があった際，OP 中なのか判断することが出来た
 - ・ トラブル症例が回避できたものか，それとも不可抗力であったのかを検証することができた
 - ・ 後で手術手技の反省・復習となる
 - ・ 合併症が発生した場合の術式の検討
 - ・ インシデント事例が起きた時録画を見て事故防止対応を分析することができた。
- ③ 裁判等の紛争処理にとって有益だったとするもの
 - ・ 紛争となりそうなときに役立った。
 - ・ 訴訟や類する事例の時に患者側弁護士や裁判所への提出に迅速に対応でき，第三者の客観的判断に資することができる。
- ④ その他
 - ・ 事故後の患者・家族への説明の際，有益であったと思う
 - ・ 学会活動にとって有益であった。

(分析・検討)

まず、①学習面に関して、医局員への指導・教育、及び、教育用教材の作成にとって有益であったとする意見が見られた。また、②事後検証に関して、手術手技等の手術記録の閲覧、及び、手術手技の事後検討、事故対応防止の分析にとって有益であったとする意見が見られた。また、③訴訟等の紛争が生じた際に、客観的な資料の提出が可能となり、有益であるとする意見が見られた。また、④患者への説明や、学会活動にとって有益であったとする意見も見られた。

以上のとおり、手術動画の録画は、様々な場面で有益であるが、特に現場の医師らにとって有益性が実感されている場面としては、医師等の医療スタッフの学習や、手術手技の事後検証の場面が挙げられる。

(2) 手術動画の録画（一部の録画も含みます）をしていたことによって、有害であったと感じられたエピソードがありましたら、お教え下さい。

- ・ 今の所ないが管理をしっかりしないと **risk** もある
- ・ 開腹術等の場合（鏡視下でない手術）は録画を気にすることが手術の妨げになる。ただし録画を気にしても中々見るに値する画像はとれないのがふつうである
- ・ 全例実施しているため、**HD** 容量がいる
- ・ 有害とまではないが、テープ録画時代では1本目のテープ終了時より次のテープと切替時間が発生すること、忘れることで録画できない部分が発生すること。**HDD** であれば **DVD・BD** にコピーしたと思って削除したところ、コピーできていなかった

(分析・検討)

手術動画の録画に関して、「有害であったと感じられたエピソード」として、録画のために大量のデータ（容量）が必要となることや、手術動画を上手く録画することができないといった点を挙げる意見が見られた。

しかし、これらの意見はいずれも、録画を行うことが有害であるとする意見というよりも、むしろ、手術録画を実施していく上で克服すべき課題というべき事項であり、こうした課題を克服することで、より手術動画の録画が積極的に行われることになるのではないかと考えられる。

7) 手術動画の録画・保存に関するご意見（設問8・自由記載）

- 手術動画の録画・保存に関して、ご意見など何かありましたらお教え下さい（ご回答頂く方の個人的な御意見でも結構です）。

本質問に対する回答として、多数のご意見をいただいたところ、回答の内容としては、概ね以下のような形で分類できる。

- (1) 手術動画の録画・保存を積極的に進めていくべきとのご意見
- ・ 今や病院のリスクマネジメント、使命として、このような取り組みが不可避と考える。
 - ・ 録画・保存に関してより一層広げていきたいと考えている。
 - ・ 今後は医療安全の点からも全件録画を検討している。
 - ・ 脳外科において可能であれば、写真撮影も（ポイント部分で）できればしたいと考える。整形外科では、デジタルカメラで術前後の比較を行うため。
- (2) 手術動画の録画・保存についての課題等を指摘するご意見
- ① 録画・保存に要するコストの問題
- ・ 人手、媒体、保管庫の費用がかかる。
 - ・ 全ての手術に全動画記録・保管となると、有効期限後の廃棄も含め設備面、人件費等かなりの負担となる。
 - ・ 全科的に録画システムをつくるには多大な予算が必要である。
 - ・ 医療動画のシステムを導入するには莫大なコストがかかり（数百～数千万円）、運用にもコストが必要である。このようなコストを誰が負担するかが問題と感じる。
 - ・ ビデオが故障して修理を要望したが（予算80万円程度）、病院側から拒まれたことがあった。
 - ・ 内視鏡手術の動画はシステムも確立されており、録画はしやすくなっているが、一般的な手術画像はカメラの設置など、コスト・システムの面で困難な点も多い。
 - ・ 予算が計上されておらず、重要な（不測の合併症・事故）ビデオも十分に保管できない。
- ② 録画・保存のための業務負担の問題
- ・ 手術時間が長いものなど、HDDに録画し一度DVDに録画しなおして保管しているので、録画のダビング操作に業務量の負担を感じる。

③ 撮影された動画の管理の問題

③-1 管理方法, 場所の問題

- ・ 全ての手術に関して録画・保存をするのが理想とは考えているが, その管理が容易ではないため, 限られた症例のみで行っているのが実情である。
- ・ データ管理が負担となっている。医師が学会に使用するため保存期間が明確でなくハードディスクが増えていく。場合によって, ハードディスクに加えブルーレイでもデータを残している。
- ・ DVD のための保存場所 (がない)
- ・ 保存に関し, 管理・コストの点で問題がある。
- ・ 当院の現状では, 管理面で環境が整っていないと思われ, 困難と考えている。
- ・ 手術の録画方法は, モニター・カメラを使用するものであり, 医師の指示があるものをほぼ全て, 全部屋を24時間録画をしている。しかし, ハードディスクの容量を超えると上書きされるので, 保存はしていない。

③-2 個人情報保護の問題

- ・ 保存, 貸出に関し, 個人情報の点から手続方法を考える必要がある。
- ・ 個人情報の観点から持ち出しに対して制限しているが, 十分な管理は難しい。個人の特特定は出来ないようにしている。

④ 撮影自体の困難性

- ・ (看護師として) 手術はリスクがある。患者が意識がないところでの治療もある。何かあったときに動画があれば, それは参考資料にはなるが, 術野は平面的なものではなく, 手術器具の先端を全て録画できるかとなれば, 限界はある。
- ・ 鏡視下手術 (の部分のみ) の録画は容易であるが, 開腹下, 開胸下の録画は非常に難しく, 手術者の頭しかうつっていないことは普通である。たとえ撮影者がいたとしても常時録画することは難しいと思われる (術者が手術に集中できない)

(3) 手術動画の録画・保存を進めていくために必要・有用だと思われる支援策に関するご意見

① 手術動画の録画・保存を進めるために必要な事項

- ・ 手術動画は医療者側にとって有益にも有害にもなり得る。今後, 動画の利用を考えていくのであれば, ルールを決め, 患者側の同意をしっかりと受けた上で進める必要がある。

- ・ 手術動画の録画・保存が義務化されるのであれば、保存要件の定義（真正性、見読性、保存性）が必要である。
 - ・ システムの整備が必要である。
- ② 医療機関に対する要望
- ・ 病院としてサポート・管理をしてほしい。
 - ・ 院内の特定部門（中立）での管理が望ましい。
- ③ 行政に対する要望
- ・ 必要経費がかなり必要であり、中小の病院では、困難な場合がある。また、実施するには公的な資金援助が必要と思う。
 - ・ 予算確保のため診療報酬における加算適用など何らかの手当が必要と考える。

(4) その他

- ・ 画像はないよりあったほうがいいが、それで全て判断できるわけではない。

(分析・検討)

手術動画の録画・保存に関しては、多数の意見が挙げられた。その中には、手術動画の録画・保存について有用であり、積極的に進めていくべきとすることがある一方で、現時点での、動画の保管やシステムを構築するための経済的・人的負担を指摘し、予算不足を指摘する意見も多くあった。こうした結果からも、手術動画の録画について有用だと評価しているものの、現実的には、経済的・人的負担の観点からこれを実現できていない医療機関が多いのではないかと考えられる。

したがって、こうした指摘を踏まえて手術動画の録画（特に、手術の全件録画）を実現するためには、アンケートで複数指摘されている金銭面での負担という課題を克服するため、補助金や診療報酬の加算等何らかの公的援助も必要になるのではないかと考える。

また、医師個人が全件録画を有益であると考えている一方で、医療機関側の協力が得られず、医療機関として全件録画の取り組みをサポートしてほしいといった意見もあった。全件録画を実現するためには医師個人や診療科を超え医療機関全体で全件録画の有益性を共有し、医療機関全体でシステムを構築しこれを実現する必要があると考える。

8) クロス集計結果について

(1) 診療科（設問 1）及び保存の取り決めの有無（設問 2）についてのクロス集計

① 「標榜されている診療科を教えてください」と「【(1) 録画について】貴院には、手術動画の録画・保存についての取り決めがありますか。」の関係

		取り決めがない	病院としての 取り決めがある	診療科としての 取り決めがある	合計
呼吸器外科	回答数	14	3	3	20
	構成比 (%)	70.0	15.0	15.0	100.0
心臓血管外科	回答数	11	2	2	15
	構成比 (%)	73.3	13.3	13.3	100.0
心臓外科	回答数	1	0	1	2
	構成比 (%)	50.0	0	50.0	100.0
消化器外科	回答数	17	3	7	27
	構成比 (%)	63.0	11.1	25.9	100.0
脳神経外科	回答数	24	3	8	35
	構成比 (%)	68.6	8.6	22.9	100.0

② 「標榜されている診療科を教えてください。」と「【(2) 保存について】貴院には手術動画の録画・保存についての取り決めがありますか。」の関係

		取り決めがない	病院としての 取り決めがある	診療科としての 取り決めがある	合計
呼吸器外科	回答数	14	5	1	20
	構成比 (%)	65.0	25.0	5.0	100.0
心臓血管外科	回答数	11	3	1	15
	構成比 (%)	73.3	20.0	6.7	100.0
心臓外科	回答数	1	1	0	2
	構成比 (%)	50.0	50.0	0.0	100.0
消化器外科	回答数	17	7	3	27
	構成比 (%)	63.0	25.9	11.1	100.0
脳神経外科	回答数	24	7	4	35
	構成比 (%)	68.6	20.0	11.4	100.0

上記アンケートに回答のあった39の医療機関のうち、録画の取り決めがない医療機関が28（71.8%）、病院全体として録画の取り決めがあるとした医療機関が3（7.7%）、診療科ごとに取り決めがあるとした医療機関が8（20.5%）である。

また、上記39の医療機関のうち、保存に関する取り決めがないと回答した医療機関が28（71.8%）であり、病院全体として録画に関する取り決めがあると回答した医療機関が7（17.9%）、診療科として保存に関する取り決めがあると回答した医療機関は4（10.3%）であった。

録画の取り決めをしているが、保存の取り決めをしていないと回答した医療機関は1（2.56%）、保存の取り決めをしているが、録画の取り決めをしていないと回答した医療機関が1（2.56%）であり、それ以外の医療機関は、録画保存に関する取り決めを一切設けていないか、録画・保存の両方の取り決めを設けていた。

（分析・検討）

上記集計結果によれば、録画・保存に関する取り決めを設けている医療機関は全体の約30%に止まるのが現状といえる。

この点、録画に関する取り決めを診療科ごとに設けている8の医療機関のうち、3つの医療機関では、保存に関する取り決めは病院全体で設けており、録画と保存に関し、取り決めの設定者を異にする医療機関があることは注目に値する。

録画に関する取り決めを行う場面においては、録画対象となる手術動画の選定等、診療科ごとに個別具体的かつ柔軟に取り決めを設けることが可能になるため、個別の診療科ごとに手術動画の録画に関する取り決めを行う必要がある。また、手術動画の保存については、カルテに付随するものとして管理が必要になるため、病院全体で共通の取り決めを行うべき要請が強いことが理由になるものと思われる。

他方で、録画に関する取り決めが病院全体で設けられている場合には、保存に関する取り決めに関して診療科ごとに行うべき必要性が乏しく、保存に関する取り決めが病院全体で設けられるのは当然のことと思われる。

診療科ごと取り決めの集計をみていくと、取り決めがなされていない医療機関は、診療科ごとに集計しても60%代から70%代前半の枠内に収まっている。そのため、診療科ごとに集計しても、手術動画の録画・保存に関する取り

決めに關し、有意な差異があるようには見受けられなかった（サンプル数が非常に少ない心臓外科を除く）。

ただし、呼吸器外科においては、録画の取決めが病院全体で3（録画の取り決めのある中での半数）、病院全体で保存の取決めがあるという回答が5（保存の取決めがある回答中の6分の5）となっており、呼吸器外科においては、診療科として個別の取決めを設けるというよりも、病院全体での録画・保存の取決めに従うという傾向を見ることができる。

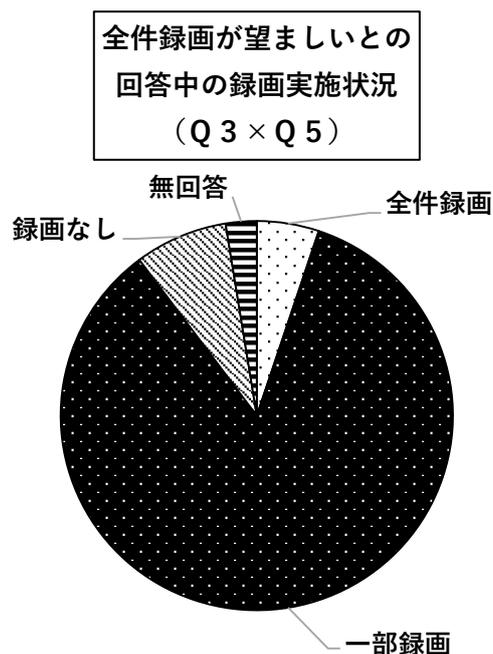
(2) 録画の実施状況（設問3）及び録画の要否に関するご意見（設問5）についてのクロス集計

○ 集計方法

設問3「貴院では、呼吸器外科・心臓血管外科・心臓外科・消化器外科・脳神経外科で実施される手術について、録画をされていますか。」との設問に対して得られた、「全件録画をしている」「一部は録画をしている」「録画はしていない」「無回答」のそれぞれの構成比と、設問5「手術の録画の要否について、どのようにお考えですか。」との設問に対して得られた、「全件録画が望ましい」「一部の手術については録画することが望ましい」「録画をする必要はない」「無回答」のそれぞれの構成比を掛け合わせ、全体が100となるように再構成させた。

そのうち、設問5において「全件録画が望ましい」と回答した全15件について、全体との関係での構成比を示したのが、以下の表及びグラフである。

		Q5 録画の要否	
		全件望ましい	
Q3 録画実施状況	全件録画	1.97%	
	一部録画	32.54%	
	録画なし	2.95%	
	無回答	0.98%	



(分析・検討)

全件録画が望ましく、実際に全件録画ができていない、という施設は全体の2%強とごくわずかであった。また、全件望ましいとしながらもそれが実現していない施設（一部録画にとどまっている、または、録画をしていない）の割合は、全体の35.49%と相当割合にのぼっている。

9) アンケート調査の小括

アンケート調査の結果、約87%もの医療機関が全件または一部の手術について録画することが望ましいと回答し、その理由として、医師等の医療スタッフの学習、及び、手術手技の技術向上を図ることが可能であることが挙げられた。

また、手術動画が残されることで、医療機関は、患者やその家族に対する説明責任を果たすことに役立つこともでき、ひいては、医療安全の確保につながる有用性があるという理由も挙げられた。

もっとも、アンケートの結果では、約70パーセント以上の医療機関が手術動画の録画・保存に関して院内での取り決めを設けていないと回答しており、録画・保存にかかるコストを理由に、全件録画・保存までは実施していない医療機関がほとんどであった。

2 手術動画の録画・保存に関するヒアリング調査及び各医療機関の取り組み状況（インターネット上に公開されているもの）に関する調査

1) 酒井順哉教授（名城大学都市情報学研究科）へのヒアリング調査

■ ヒアリング調査のきっかけ

本調査に先立ち、手術動画の録画・保存に関するガイドラインを調査した際、「手術医療の実践ガイドライン」の第9章：手術情報管理の項において、術中ビデオ映像、全体カメラ映像等の「手術映像情報システム」についての記載があり、同項では、システムの構築のあり方、データとしての性質のあり方、管理のあり方等について述べられていた（本報告書 p 3）。

そこで、同項の記載内容の理解を深め、私どもの調査研究にも通じる手術動画の録画・保存の意義や課題を確認するため、同項の執筆をご担当された、酒井順哉教授へのヒアリング調査を実施した。

■ 酒井順哉教授のご経歴

酒井教授は、鹿児島大学医学部で、手術の安全・リスクマネジメント、医学生・看護学生の教育、最新の医療機器の開発等を行ってきた。その間に、世界に先駆けて SVHS（録画方式）を全手術室に導入し、手術室以外の場所においても、手術の様子を映像にて閲覧することが可能となった。

現在は、名城大学において、医療情報学や手術医学等の研究・教育に従事しつつ、外部から医療機関の問題点に関する提言等も行っている。

■ ヒアリング調査結果（調査日：平成28年10月13日）

1 手術映像の撮影・録画について

(1) 手術映像や手術室監視映像を撮影・録画することの意義について、どのようにお考えでしょうか。

元来、手術術野映像システム導入の当初の経緯及び目的は、大学病院における手術室内スタンドアロンシステムとして、医学研究（術後の症例検討や学会での症例発表等）や教育（医学生や研修医に対する事前臨床教育）に役立てるために、手術用无影灯に高性能カメラを設置して録画をしたことに始まる。この段階で、この映像が手術に直接携わるスタッフだけでなく、麻

酔医・間接介助看護師（外回り看護師）や医学生・看護学生の術野観察にも有効に使えることが認識されるようになり、多くの手術室に導入されるようになった。

その後、映像をネットワークで伝送し、より広く、手術スタッフでない医療関係者にも情報提供して、以下のように活用されるようになった。

- ① 手術部受付やI C Uなどで手術進行を把握し、患者の家族への説明や術後受け入れの準備をする。
- ② 麻酔スーパーバイザー（麻酔監督責任者）の待機室に手術映像やバイタルサイン（心電図，血圧，呼吸，酸素飽和度などのモニター）情報を映し出し，その時点で重症患者の循環動態・呼吸動態を管理している各手術室の麻酔医にチェックポイントを指示したり，サポートに行く優先度を決定したりする。
- ③ 長時間手術において次の出番で待機する医師・交代した医師や直接介助看護師（手洗い看護師）に術後の経緯を提示する。

従って，この時点の利用は医療関係者および医学生への手術術野映像の情報提示であり，病院外部の第三者に映像情報を閲覧させることを目的にはしていない。現在でも多くの大学病院では同様の方針で運用しているものと考えられる。

近年では，脳外科や眼科等で多く使われてきた顕微鏡下手術に加え，循環器外科，消化器外科，泌尿器外科などの手術で，カテーテル透視下手術や鏡視下手術で映像情報をモニタリングすることが絶対条件になり，大病院だけでなく，中規模病院レベルまで手術映像情報の重要性が認識されるようになったが，映像を大型ディスプレイに映し出すことが最低限の目的であり，必ずしも録画までは必要としていない。

家族には，控室で手術の様子を生で見ることができる施設もあるが，術者にとっては大きなストレスとなっている。

手術の責任者として，麻酔スーパーバイザーがいるが，家族は，手術映像をスーパーバイザーの控室で見ることができ，患者の様子をチェックすることが可能となっている。

(2) 上記のような撮影・録画を実施するにあたり，どのようなことが障害となりうるでしょうか。また，そのような障害を克服するには，どのような方法が考えられるでしょうか。

手術術野映像の撮影（モニタリング）・録画（レコーディング）を実施して，手術進行に役立つことはあっても支障を来すことはない。ただ，どこま

での手術症例を対象とし、どのように運用するかによって、システムの設備費用面で課題が出てくるものと考えられる。

① レベル1（撮影レベル）

現在、中規模病院以上では顕微鏡下手術、カテーテル透視下手術、鏡視下手術において、手術映像を大型ディスプレイに映し出し、手術スタッフ間の情報共有で手術を進行させる運用が主流である。

しかし、一般外科手術（開腹・開頭手術等）においては、必ずしも必要としないため、中規模病院であっても全ての手術室に設置されているとは考えられない。

② レベル2（録画レベル）

レベル2の段階は、手術室内のスタンドアロンシステムであるため、大学病院クラスが求める麻酔管理や医学教育にはあまり役に立たない。また、映像録画装置に録画できる容量限界から1週間程度の記録が想定される。そのため、必要な箇所をブルーレイ、DVDやSDカード等にダビングして録画する方法が考えられるが、録画編集には時間と労力がかかる上、その録画媒体をどのように保存するかで困難を来す。特に、画像のファイル数が増えると、画像のアーカイブ管理だけでなく、それを探し出すだけでも苦勞する。

③ レベル3（ネットワークレベル）

高画質録画を行った場合、1件の手術で約30GB/hに達するため、20TBの映像サーバーを用意しても、約7000時間の録画となる。大学病院では年間の手術件数が約5000例と考えると、各手術で3時間録画しても半年で容量オーバーとなってしまうため、サーバーの容量を増やすか、半年のデータだけを録画し、それ以前は廃棄する等の運用が必要となる。

顕微鏡下手術、カテーテル透視下手術、鏡視下手術などの映像機器を使いながら行われる手術には、手術科としての診療報酬の加算はあるが、録画や撮影は診断目的でないため、診療報酬加算の対象にはならない。

今後も手術録画や保存が患者の安全に確実に繋がるとみなされない限り、診療報酬加算は難しいだろう。

(3) 現在、撮影・録画のための機材についてどのようなものがあり、導入のためのコストがどのくらいかかるのかについて、先生のご認識をご教示下さい。

先ほどの3つのレベルによって異なってくる。

① レベル1（撮影レベル）

レベル1であれば、HD術野カメラ装置（約200万円/室）、カメラ取り付け器具（移動式アームの場合、約100万円/室）の設備費で済むが、4K、3Dの場合には、価格は2倍以上になる。また、設置する手術室数で経費は徐々に増加することになる。

② レベル2（録画レベル）

レベル1で得られた映像を録画することを目的とする場合には、手術用ビデオレコーダー（50万～200万円）が別途必要となる。むしろ、4K、3Dの場合には価格は2倍以上となる。また、設置する手術室数で経費は徐々に増加することになる。

③ レベル3（ネットワークレベル）

レベル2のスタンドアロンシステムを統合するため、映像情報伝達専用のネットワークを構築し、複数の手術室で同時に行われる手術の術野映像を録画するため、新たに大容量動画映像用の画像サーバー（1000万円～）、画像スイッチャー、編集装置、ネットワーク施設が必要となる。

2 手術映像の保存・管理方法について

(1) 撮影・録画した手術映像は、どのように保存・管理すべきでしょうか。

手術術野映像について、何を目的として撮影までに留めるか、録画保存まで行うのかによって画像の保存・管理の考え方は変わる。

レベル1の撮影だけであれば、運用は極めて簡単であるが、記録が残らないことが欠点である。しかし、手術スタッフ間の映像情報を介しての情報交換は円滑に行われるため、それだけでもメリットが大きい。

レベル2の運用では、ブルーレイ、DVDやSDカードに頼らざるをえないため、これらの媒体を厳重に管理しないと、媒体紛失や盗難があった場合、患者の個人情報漏洩に繋がる。ただ、ほとんどの病院での運用はこのレベル2である。

レベル3の運用となると、画像サーバーで閲覧できるため、患者の個人情報漏洩の問題を回避するためには、画像を無断で録画できないような運用が必要となる。ただ、それができるのは大学病院クラスに限られるであろう。

(2) 先生が作成に関与された「手術医療の実践ガイドライン」では、「クオリティーは落ちるが、外科医を守るためにも圧縮した全術野映像を一括して

サーバーに記録できるシステムを構築した方が良い。」と指摘されています。

全術野映像を一括してサーバーに管理する方法が、他の管理方法と比べ、外科医を守るためにどのような点で優れているのでしょうか。また、一括管理をすることのデメリットや問題点は何か考えられますか。

画像サーバーに手術術野映像を伝送し、録画する方法はレベル3となるが、リアルタイム映像を当該手術室のスタッフだけで閲覧するのではなく、手術部受付やICU、麻酔スーパーバイザーの待機室などで監視することは、患者安全及び手術の円滑な運用が実現できる点で、大きな利点である。

なお、「外科医を守る」ということは、その情報技術による手術の質的向上であって、録画したメリットにはつながらない。

次に、画像サーバーに一括管理するメリットは、レベル2の諸問題を解決するものであるが、全症例の手術の映像をくまなく録画する必要があるかどうかについては、大学病院レベルでも議論が分かれるところである。

(3) 手術映像を一括管理する場合、病院のどの部署が管理することが望ましいとお考えですか。

現在、手術部に設置された手術映像装置の管理は手術部が行っており、その映像については、各診察料の独自ルールに任されている場合が多いと考えられる。このような状況では、手術映像の一括管理はできないため、手術映像の使われ方も患者不在のまま多様となっている。

病院情報システムの運用管理を行っている医療情報部などが手術映像を一括管理することでこの問題が解決するだけでなく、手術室の全てにレベル2を設置することにより、データセキュリティやコストパフォーマンスが良くなると考えられる。

3 手術映像の撮影・録画、保存と患者の権利について

(1) 手術映像を撮影・録画する場合、事前に患者本人の同意を取得しておくべきでしょうか。

手術を実施する場合、必ず患者に同意書で同意をしてもらうことが一般的となっているので、その際に併せて撮影・録画をすることの同意を取ることが必要と考えられる。最近では、患者の家族に手術の透明性を目的に手術

映像を同時放映している施設もあり、手術室の密室性をなくす上では今後必要な考え方である。

しかし、その映像を学会発表や外部の医療施設に持ち出すような場合には、さらに患者が特定できないような配慮をする必要があるだろう。

この点、例えば、日本内視鏡外科学会の技術認定審査（消化器・一般外科領域）で用いられている手引きの中で、手術映像の提供方法について、「DVDには、申請者・患者が特定される情報は一切記入・貼付しないこと」、「DVD録画内容に申請者・患者が推察され得る情報を入れないこと」等の記載があり、個人情報に配慮していることが伺える。

(2) 保存された手術映像について、患者からの開示請求があった場合、これに応じるべきでしょうか。

手術映像は、診療録やその他の諸記録の紙媒体ではないが、放射線画像と同様に扱うのであれば、開示可能と考えられる。

(3) 手術映像の撮影・録画及び保存・管理に関し、諸外国の実情についてご存知の点がありましたら、ご教示下さい。

医療先進国であれば、手術映像の録画は大病院で一部の手術症例に固定して行われていると思われる。これは、わが国と同じような利用方法と考えられる。

2) 奥村栄医師 (がん研究会有明病院 呼吸器外科部長) へのヒアリング調査

■ ヒアリング調査のきっかけ

本調査を進めていく過程において、がん研究会有明病院・呼吸器外科において手術映像の録画・保存を行っているとの情報を得た。そこで、同院呼吸器外科の責任者でもある奥村栄医師にヒアリング調査にご協力いただいた。

■ 奥村栄医師のご経歴

奥村医師は、1983年に筑波大学医学専門学群をご卒業後、三井記念病院での研修を経て、北茨城市立病院、癌研究会附属病院に勤務し、2008年に癌研究会有明病院呼吸器外科部長に就任し、2012年からは同院呼吸器センター長を兼務されている(2011年から「がん研究会有明病院」に名称変更)。

現在は、自ら臨床の第一線で活躍される一方、研修医をはじめとする若手医師の教育にも注力されており、その一環として手術映像を振り返りながらの勉強会等も行っている。

■ ヒアリング調査結果 (調査日：平成29年1月7日)

1 撮影・録画、保存の対象等

(1) 手術映像の撮影・録画をされているとのことですが、貴院全体での取り組みでしょうか。それとも、貴科のみでの取り組みでしょうか。

他科でも同じような取り組みをしているかもしれないが、病院全体で調査をしたことがないので実態として把握していない。

以下は、当院の呼吸器外科のみの話。

(2) 貴院 (または貴科) にて実施されている撮影・録画の対象となっている手術は、全件について行われているのでしょうか。仮に一部の手術のみである場合、それはどのような手術でしょうか。

胸腔鏡手術も開胸手術も全てで行っている。

2 動画録画導入の経緯

(1) 手術映像の録画を導入した時期、また、導入したきっかけはどのようなものでしたか。

2008年に他院より副部長として着任した医師から、前任施設で手術映像の全件録画を行っていたということを聞き、当科でも導入することとなった。最初は、全例でカメラが入ることから、当時メジャーになりつつあった胸腔鏡からはじめた。その後、教育資料や学会報告資料としても有用であるということで、極力全例で実施するようになった。

(2) 録画を導入するに際して何か支障（例えば、費用面、技術面等）はありましたか。導入に向けて工夫されたことなどありましたらご教示下さい。

開胸手術の場合、どうしても撮影担当のスタッフが1人必要になるので、スタッフ数が充実していないと難しい。実際、開胸手術の録画も2008年から導入したが、一時、スタッフが不足して全件録画ができない時期もあった。また、仮に病院として録画・保存を行うこととなると、管理用サーバーの容量の問題もあり難しい。その上、これが医療記録として開示の対象となるということになれば、さらに手間になる。

3 撮影・録画、保存の方法

(1) 撮影用の機材は何を使用されていますか。

胸腔鏡手術も開胸手術も胸腔鏡用のカメラを使用している。

開胸手術を行うにあたってより詳細に術野を確認したいということであれば、当院では写真室があるので、天井から吊り下げ式のカメラで撮って写真室で処理してもらうということはある。

他科では時々こういうことをしていると思うが、呼吸器外科では胸腔鏡手術がほとんどであるし、開胸手術を行うにあたっては近年は開胸創が小さくなっているので吊り下げ式のカメラではかえって撮りにくい。

開胸手術で胸腔鏡用のカメラを用いると、ライトガイドとしても活用できる。

(2) 撮影の場所的範囲（術野のみか、それ以外も含まれるか）、時間的範囲（撮

影開始は入室時からか、麻酔開始時からか、撮影終了はいつか)をご教示下さい。

基本的には術野のみ。

教育用資料として録画を行う場合には、皮膚切開の段階から撮影を始めることもあるが、患者の顔が映るということはない。そもそも布をかぶってしまうので、映りようがないというところもある。

(3) 動画の保存媒体として何を使われていますか。また、その媒体の保存容量はどの程度でしょうか。

当院では HD 上にハイビジョン映像として保存した上で、当該手術にあたったスタッフが各自でポータブル HD に保存している。その上で、画素数を落とした DVD をに全例保存して保管している。定期的に廃棄も行っている。

(4) 保存期間はどの程度ですか。

特に決まりはない。

ただし、保管スペースの関係もあるので、2008年、2009年の2年分については、一部教育用に必要と思われるものを除き、DVDを廃棄したところ。

また、各自保管のポータブル HD 内のデータも、学会報告用に編集し終わるなど、各自が不要と判断したものは逐次消去している。

(5) 動画資料は、誰がどのように管理をされているのでしょうか。

既に述べた通り、スタッフがポータブル HD で各自保管しているものと、DVD に落として保管したものがある。DVD は当科の副部長室に全て保管されている(※)。ただし、研修医には患者氏名や患者 ID 等の個人を特定し得る情報を削除した上でデータ(手術日と術式を記載)を渡すようにしている。

※ インタビュー時の取扱い。本報告書作成時点では、副部長室が3名体制となったことに伴い、研修医の医局(入室に認証が必要)に保管されている。

(6) 動画を撮影・録画・保存する際の手続、手順(患者への説明等も含みます。)

について、貴院（または貴科）での取り決めまたは事実上の運用方法がありますか。それはどのようなものでしょうか。

病院や科としての取り決めはない。

また、撮影・録画について個別に同意をとることもしていない。治療の開始にあたっての包括同意を求めるくらいではないか。

仮に個別同意をとることとなると、明らかに患者に対して録画映像があることを意識させてしまうが、そうすると開示手続き等で正直なところ病院としては手間である。現段階では、診療録の一部ではないので開示請求の対象ではないと認識している。

(7) 手術動画の録画・保存の方法について、院内全体で取り決めを作成する予定はありますか。あるいは、取り決めを作成する必要性を感じられますか。

病院として実施することになると、録画した映像を病院の指定する部署で保管することとなるが、サーバーや開示手続の問題が生じてしまうため、話は進んでいない。あくまでも教育目的で撮影・録画しているものであり、各科で責任を持って取り扱う認識でいる。

4 保存されている資料の取り扱い

(1) 保存されている動画資料の開示はされていますか。開示している場合には、開示請求が出来る人を教えて下さい。

院内で一度議論したことはあるが、当院としてはカルテの一部であるという理解ではないので、開示申請があってもそれには応じないという結論になった。今のところ手術映像の開示を求められた例はない。

ただし、仮に医療事故が起きてそれが訴訟等になった場合、映像が証拠になるというのであれば提出する必要があると考えている。特に当院では全例録画ということになっているので、そういう中で証拠提出しない、廃棄したとなると、それはもう何かまずいことがあることを認めているようなもの。

(2) 保存されている動画資料は、何らかの方法により電子カルテとリンクされていますか（例えば電子カルテの該当部分をクリックすることで動画が閲覧できる等）。

管理用サーバーの容量の限界があるので、技術的には無理ではないか。

5 検討会の実施体制について

(1) 録画・保存された手術映像について検証会を行っておられると伺いましたが、どの部門でこういった方が参加されて行われているのでしょうか。

原則、当科のスタッフが全員参加で行うようにしている。

ただし、実際は各スタッフで予定があるため、なかなか全員参加は難しい。研修医は必須ということにしている。

(2) 検討会は定期的に行われているのでしょうか。

これもスタッフ各自の予定の関係で難しい。

もっとも、やれるときにやろうというのでは、長らく放置されてしまうこともあるので、診療時間が終わった夜の時間帯で週に1回でも時間をとってやろうという話をしている。

(3) 検討会は、録画・保存された全件を対象とされているのでしょうか。それとも、難しい手術や、教育的意義のある手術等の一部の手術に限られるのでしょうか。

1週間分の手術を全件実施するのは不可能。

当科での検討会は研修医のためのものなので、研修医が扱いたいとリクエストする症例を扱うことにしている。

(4) 検討会では、具体的にどのような方法で行われていますか（1回の検討会での検討症例数、1症例あたりの検討時間等）。

研修医が、上級医の執刀した症例で質問したいということであれば当該手術の映像を見ながら解説を加えるし、研修医自身が執刀した症例でコメントがほしいということであればそれに応じている。したがって、1回の検討会について1、2例を1時間くらいかけてじっくりと検討している。

(5) こうした検討会を行うこととなった時期、きっかけ等をご教示下さい。

以前、大学病院から着任したスタッフが、大学の方でこうした検討会を行っており、大変有益であったということを聞き、導入するようになった。時期としては2009年、2010年あたりだと思う。

(6) 検討会で検討された結果については、当該患者の治療経過の把握・治療方針の検討以外に、院内での勉強会、学会報告等に反映されることはありますか。

検討会はあくまでも研修医向けのもの。

ただし、録画した映像をもとに他施設の医師との勉強会や学会報告等を行っているのは以下の回答のとおり。

6 その他

手術動画を録画・保存していたことによって、①研究、教育に役立った、②今後の治療の契約や実施の資料として役立った、③患者に対する説明の資料として役立った、④事故調査等の事後的な検証に役立った、⑤紛争の防止や適切な解決のために役立った等の具体例がありましたらご教示下さい。

当科ではあくまでも教育用に録画・保存している。学会発表用にも録画しているが、これも医療者相互の情報共有であり、広い意味では教育目的である。当科での検証会や学会発表以外にも、当科では他施設からの見学会を実施している。手術室に入って実際の術式を見学してもらった後、場所を移して当日の手術を上映して解説を加えるということをしている。学会発表では5分とか10分とか時間が限られているので、じっくり手術映像を検証することが難しく、こうした勉強会ができることはかなり有益である。

こうした教育目的で、手術映像はかなり活用できている。

教育目的以外にも、たとえば何かアクシデントが起きた場合等に、患者・家族への説明を行うにあたって手術映像を見ながら説明できるという点でも有用であると思っている。少なくとも当科では、患者・家族から手術映像に沿って説明を求められた場合にはこれに応じようとしている。

その他に、手術中にヒヤリとした手技や術中トラブルに至った症例のリストを作成し、その問題点などをまとめたリストを作成している。手術手技

向上の勉強会だけでなく、ヒヤリハット事例の主義の見直しで、その問題点と改善点などを科全体で共有する勉強会も非定期ではあるが行っている。

3) 各医療機関における取り組み状況について

(1) はじめに

医療機関における手術録画の取り組み状況等について、インターネット上で公開されているものについて、「手術」「録画」等のキーワードで検索して情報収集をし、収集した情報に関しコメントする。

(2) 収集した情報とコメント

- ① 岡山市民病院における実施状況（「手術時の録画を活用した患者への情報提供」<http://www.medsafe.net/contents/recent/68okayama.html> より）

概要 脳神経外科では、もともと執刀医が手術内容を検証したり、他の医師の技術を学ぶために手術内容をデジタルカメラで撮影していた。それを活用し、手術を控えている患者に手術のサンプル映像を見せ、手術内容の説明や手術に対する不安の解消に役立っている。

患者からの希望があれば、手術の様子を録画したDVDを配布している。患者と医師が手術内容を検証して振り返ることで安心して退院する患者も少なくない。

手術場面が開示されることで、医師が誰に見られても恥ずかしくない手術を心掛けるため、医師の技術向上にも役立つ。

コメント 手術を控える患者の立場からすれば、医師からの口頭の説明だけでは、いかなる手術を受けることになるのか理解するのは容易ではない。理解ができなければ、手術に不安になるのも無理もない。また、手術がうまくいったかどうかは医師の言葉を信じる他ない。医師の言葉を信じられなければ、自分の病気が治ったかどうかについて不安が残るのも無理もない。

手術映像を患者に見せることは、少なからず不安解消につながる重要な情報開示であると考えられる。

ただし、患者の希望により交付されるというDVDは、収録時間が5分であり、患者の入退院時の様子、医師や看護師と接している場面などが収録されているとのことで、手術の事後検証に資するものかは判然としない。

- ② 神奈川県秦野市の新川クリニックにおける実施状況（「当院にて採用した大容量ハードディスクによる手術の一元管理録画システム」https://www.jstage.jst.go.jp/article/jibi/60/3/60_112/_pdf より）

概要 大容量ハードディスクによる手術映像記録・配信システムを導入した。その結果、手術指導医は若手医師の手術指導のために常に手術室で待機する必要がなくなり、手術室に出向かずに外来診察をしながら外来PCで手術指導ができるようになった。また、若手医師は興味のある手術を好きな時に院内のPC画面上で閲覧できるようになり、スキルアップに利用されている。

コメント 院内の誰もが手術映像を閲覧できることにより、より広く情報共有ができ、その結果、指導医師の負担が減ることで人的資源が効率的に活用されるとともに、若手医師の技術向上の機会が大幅に拡大するものと考えられる。

③ 鳥取大学医学部附属病院における実施状況（「鳥取大学医学部附属病院」
<http://www.bbtower.co.jp/case/tottori-hosp/>より）

概要 手術映像録画・共有システムが導入された。それは、近年の医療過誤・医療事故の事案が社会問題になるケースが増えており、医療機関として、患者への説明責任を果たしていかなければならないためである。また、手術映像録画・共有システムが導入された結果、大容量の手術映像データを効果的に保存・管理することにも成功した。

コメント 施された手術について患者へ説明する際に、手術映像を用いることで、患者の理解の大きな助けとなり、医療安全に資するものであると考えられる。また、手術映像の共有化によって若手医師が学ぶ機会が増えれば、より安全で質の高い医療サービスの提供につながり、その意味でも医療安全に資するものと考えられる。

④ 岡山市東区の小山眼科における実施状況（「小山眼科」
<http://www.koyama.or.jp/operation5.html>より）

概要 小山眼科における白内障手術について、手術を録画し、患者に贈与している。また、待機中の家族も手術の実況中継の画像を閲覧することができる。

コメント 患者がどのような手術がなされているかを映像によって確認することができ、手術に対する理解が深まり、その結果、医療の安全につながるものと考えられる。また、手術の様子をリアルタイムで確認できることにより、「開かれた手術室」が実現されている。

- ⑤ 愛知県がんセンター中央病院呼吸器外科における実施状況（「中日新聞 LINKED Vol.19：愛知県がんセンター中央病院」<http://www.project-linked.jp/?p=30599> より）

概要 愛知県がんセンター中央病院呼吸器外科では、医師教育の一環として、手術の全例をビデオ撮影し、術前の詰めのディスカッション、術後の反省会を全例に行っている。

コメント 同科部長の坂尾幸則医師は、記事中で、若手とベテランでは実力は異なるものの、患者さんの治療に参加する責任感、プロ意識は同じでないといけない、と述べている。手術動画の録画・保存によって、医師教育の機会が充実し、それが患者への治療に還元されるという意味で、同科のような取り組みの意義は大きいと考えられる。

- ⑥ 鈴鹿中央総合病院呼吸器外科における実施状況（「鈴鹿中央総合病院呼吸器外科」http://www.miekosei.or.jp/2_sch/kanjya/g-kokyuki-geka.html より）

概要 鈴鹿中央総合病院呼吸器外科では、「常に『患者さまにやさしい』を意識して治療にあたっている」とのことであり、こうした意識の下、胸腔鏡下の手術については全例を録画し、患者が希望をすればDVDを交付している。

コメント ホームページ上では、患者の権利を守るために、手術内容を患者や家族が事後検証できる、ということを手術動画の録画・保存の目的として挙げている。手術動画の録画・保存が患者の権利を守るために有用であるという考え方は、まさに本調査研究における主眼でもあり、こうした考え方の下で、より手術動画の録画・保存への取り組みが広がっていくことに期待したい。

4) ヒアリング調査及び各医療機関の取り組み状況に関する調査の小括

ヒアリング調査及びインターネット上に公開されている各医療機関における手術動画の録画・保存に関する取り組み状況の調査から、医療の質の向上や、医療安全といった手術動画の有用性は一層明らかとなった。

その一方で、全ての手術を対象として、録画・保存することに対する費用等の面での課題もまた、一層明らかとなった。

しかし、手術動画を録画・保存しこれを医療安全や教育のために役立てている医療機関は、実際に、医療機関の規模に関わらず存在しており、手術動画の録画・保存を行うことは、決して不可能なものではない。

ヒアリング調査にご協力いただいた、がん研究会有明病院呼吸器外科や、インターネット上で公開された各医療機関の実施状況も参考として、各医療機関において手術動画の録画・保存が積極的に行われていくことに期待したい。

第5 提言

前章までの検討から、手術動画の録画・保存は、医療安全の確保、医療の質の向上及び医療機関の患者への説明責任を十全なものとするために非常に有用性が高く、かつ、医療機関自身がそれを認識しているにも関わらず、実際には極めて不十分な実態が浮き彫りになっている。

そのため、これまで記載した本研究の総括として、次の取り組みが必要であるとの結論に至り、これを提言し、本研究のむすびとする。

1 国に対する提言

(1) 法整備に関する提言

既に繰り返し述べてきた通り、手術動画の録画・保存は、医療安全の確保、医療の質の向上及び医療機関の患者への説明責任を十全なものとするために必要性・有用性が高いにも関わらず、現状、法令上の規制は存在せず、個別の医療機関・診療科・医師の取り組みに委ねられている。

そのため、手術動画の録画・保存は、ごく一部の医療機関を除き、十分に実施されているとはいえない。

そこで、国に対し、医療機関の機能・規模等に応じ、手術動画の録画・保存を義務付けるなどの法整備の実施を提言する。但し、直ちに中小の医療機関も含めた全ての医療機関に義務付けることは必ずしも現実的とはいえないことに鑑み、手術動画の録画・保存の体制整備を特定機能病院及び地域医療支援病院として厚生労働大臣ないし都道府県知事の承認を受ける要件とすることが考えられる。

(2) 財政上の措置

現状、手術動画の録画・保存にかかる費用は、診断目的とはみなされていないため、診療報酬として加算されていない。

そのため、手術動画の録画・保存の義務化に関する法整備がなされたとしても、各医療機関において手術動画の録画・保存の実施により生じる人的・経済的負担が軽減されなければ、十分な効果は望めず、手術動画の録画・保存の義務化に関する法整備は絵に描いた餅になってしまう。実際、医療機関に対するアンケートにおいても、手術動画の録画・保存の有用性を認識しつつも、多数の医療機関が動画の保管・システム構築のための経済的・人的負担による導入の困難さを指摘する声が多かった。

そこで、国に対し、上記手術動画の録画・保存に関する義務化を現実的・経済的に担保するために、機器や設備の購入費用等のイニシャルコストに関する補助金交付及びランニングコストに関する診療報酬加算を認める法整備並びに財政上の措置を講じることを提言する。

2 各医学系学会に対する提言

手術動画の録画・保存に関する必要性・有用性については個別の医療機関において一定の共通認識があるものの、現状、その取り扱いに関する統一的な運用基準が存在していない。

そのため、各医学系学会に対し、各医療機関が手術動画の録画・保存に関する院内ルール of 適切な策定及びその実施を可能にするため、手術動画の録画・保存の細目に関するガイドラインの整備を行い、医療機関相互間の情報交換を活発化させる体制を整備することを提言する。

3 各医療機関に対する提言

手術動画の録画保存の義務付け等の法規制及びそれを基礎づけるための法規制を行ったとしても、漫然と実施するだけでは手術動画の録画・保存が本来意図したところが十分に達成されるとはいえない。実際、手術動画の録画・保存の有用性につき、医療機関側からは、医療の質の向上に着目したものが多く、医療安全の視点や患者への説明責任の視点は看過されがちであった。

また、個別の医師が手術動画の必要性・有用性を理解していても、必ずしも医療機関の理解を得ることができず、医療機関のサポートを得られていないという医師の声もあるのが現状である。

そこで、各医療機関に対し、医療機関内部における手術動画の録画・保存に関する院内ルールを確立し、その実施のための予算措置を講じることを提言すると共に、手術動画の録画・保存を適切に実施するため、外部の医療機関との情報交換を行い、また、院内においては、手術動画の録画・保存に関する研修及び手術動画の録画・保存の有用性について啓発活動を行うことを提言する。

4 各医療機器メーカーに対する提言

医療機関や医師の意見として、手術動画の録画・保存のために必要かつ利便性の高い医療機器等は必ずしも開発されていないという見解がある。手術動画の保存に関しても既存のシステムに頼らざるを得ず、効率的かつ適切な実施への障害となっている。

そこで、医療機器メーカーに対し、医療機関が手術動画の録画・保存を効率的かつ適切に実施できるようにするため、経済性・利便性・安全性が高い機材の開発を行うように努めることを提言する。

5 公益財団法人日本医療機能評価機構に対する提言

公益財団法人日本医療機能評価機構は、国民の健康と福祉の向上に寄与することを目的とし、中立的・科学的な第三者機関として医療の質の向上と信頼できる医療の確保に関する事業を行う公益財団法人であり、医療機関を対象に、組織全体の運営管理及び提供される医療について評価を行っているところ、手術動画の録画・保存に関する院内ルールの策定の有無、適否及び実施状況に関する評価項目が存在していない。

そこで、公益財団法人日本医療機能評価機構に対し、病院機能評価を審査するにあたって、手術動画の録画・保存に関する院内ルールの策定の有無及び適否並びにその実施状況を評価項目の一つとすることを提言する。

第6 資料（アンケート用紙）

アンケート

お手数ですが、以下の質問にご回答下さい。

1 医療機関の概要等について

(1) 標榜されている診療科を教えてください。

- 呼吸器外科
- 心臓血管外科
- 心臓外科
- 消化器外科
- 脳神経外科

(2) 電子カルテを導入されていますか。

- 導入している
- 導入していない

(3) 診療情報管理士は勤務されていますか。

- 常勤している
- 非常勤でいる
- 勤務していない

2 貴院には、手術動画の録画・保存についての取り決めがありますか。

(1) 録画について

取り決めはない

取り決めがある

病院としての取り決めがある

診療科によっては取り決めがある

→取り決めのある主な事項と、その内容をお教え下さい。

対象とする手術について

(内容：)

患者への説明・承諾の手續について

(内容：)

録画の方法（使用する機材等）について

(内容：)

録画の範囲（入室～退室までの全て、執刀医の指示する部分のみ等）について

(内容：)

音声の記録（録音）について

(内容：)

その他 ()

(2) 保存について

取り決めはない

取り決めがある

病院としての取り決めがある

診療科によっては取り決めがある

→取り決めのある主な事項と、その内容をお教え下さい。

保存の方法（媒体等）について

（内容： ）

保存する部署について

（内容： ）

保存期間について

（内容： ）

その他 （ ）

3 貴院では、呼吸器外科・心臓血管外科・心臓外科・消化器外科・脳神経外科で実施される手術について、録画をされていますか。

全件録画をしている

(1) 録画をされている診療科を教えてください。

呼吸器外科

心臓血管外科

心臓外科

消化器外科

脳神経外科

(2) 録画をされている目的・理由を教えてください。

研究，教育のため

今後の治療の計画や実施の資料とするため

患者に対する説明の資料等とするため

事故調査等，事後的な検証のため

紛争の防止や適切な解決

その他（具体的に： _____)

(3) 録画の際、音声も記録されていますか。

している

していない

- その他（具体的に： _____)
- 一部は録画をしている

(1) 録画をされている診療科を教えてください。

- 呼吸器外科
- 心臓血管外科
- 心臓外科
- 消化器外科
- 脳神経外科

(2) 録画をされている目的・理由を教えてください。

- 研究，教育のため
- 今後の治療の計画や実施の資料とするため
- 患者に対する説明の資料等とするため
- 事故調査等，事後的な検証のため
- 紛争の防止や適切な解決
- その他（具体的に： _____)

(3) 録画の対象とされている手術を教えてください。

- 全件
- 一部の手術では録画をしている

4 貴院では、録画された手術動画は、どのように保存・管理されていますか。
(上記3で、「録画はしていない」と回答されている場合は結構です)

特定の部門で一元的に保存・管理している

→保存・管理されているのは、どの部門ですか。

診療情報管理部門 (カルテと同じ)

医療安全管理部門

その他 (具体的に：)

各診療科毎に保存・管理している

各医師が保存・管理している

その他 (具体的に：)

5 手術の録画の要否について、どのようにお考えですか。
(ご回答頂く方の個人的な御意見でも結構です)

全件録画が望ましい

→その理由をお教え下さい。

一部の手術については録画することが望ましい

→どのような手術を録画の対象とすることが望ましいとお考えですか。

→その理由をお教え下さい。

録画をする必要はない

→その理由をお教え下さい。

6 手術動画の録画（一部の録画も含みます）をしていたことによって、有益であったと感じられたエピソードがありましたら、お教え下さい。

7 手術動画の録画（一部の録画も含みます）をしていたことによって、有害であったと感じられたエピソードがありましたら、お教え下さい。

8 手術動画の録画・保存に関して、ご意見など何かありましたらお教え下さい（ご回答頂く方の個人的な御意見でも結構です）。

御協力頂きまして有難うございました

研究者名簿

研究代表者（愛知県弁護士会人権擁護委員会医療部会長）

横山 貴之

研究員（愛知県弁護士会人権擁護委員会医療部会員）

増田 聖子 久志本修一 堀 康司 水野 功

景山 智也 近藤 信弘 杉山 苑子 篠田連太郎

大楠 善和 鈴木 真美 青木 有加 浅野 聡志

柄沢 好宣 渚 舞 舟戸佐輝子

手術動画の録画・保存に関する調査研究報告書

平成30年1月 発行

編 者 愛知県弁護士会人権擁護委員会医療部会

発 行 愛知県弁護士会

印 刷 法文データシステム

発行所 愛知県弁護士会

〒460-0001 名古屋市中区三の丸1丁目4番2号

代表電話 052-203-1651