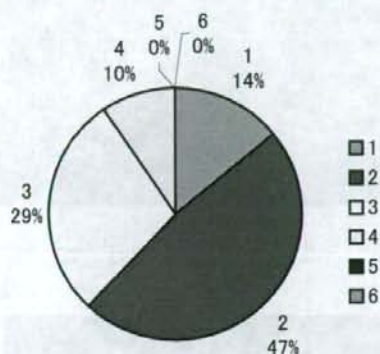


に可能であるが、死因についてはその可能性を指摘するにとどまる。

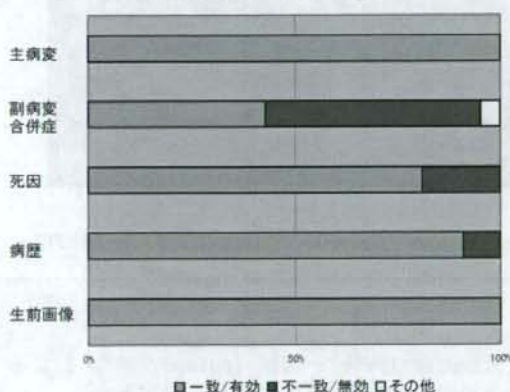
5. 死後画像 (PMI) のみでは病態解析および死因究明は困難。
6. その他。

東海大学症例1 5段階評価



【一貫性と有用性の評価】

東海大学症例1 一致率・有用性



【死後画像-剖検対比についての本症例の代表的コメント】

病変の広がりには死後画像で概ね把握できたが、転移巣の分布に関して解剖の方がより詳細に検出できた。

死後画像加えて、生前画像の検討を行うことで、画像はより有用となった。

心筋梗塞の評価に関して、MRIの有効性を感じた症例。

【提示者による症例の総括】

本症例は、他病の治療中に見つかった膵癌の症例である。腫瘍は膵尾部から脾、胃に浸潤し、さらに門脈から肝内におよぶ特異的な進展形式を示した。死後画像で腫瘍を同定できたが、剖検で認められた門脈内進展像は、死後画像では門脈内腫瘍栓か門脈血栓症か同定は困難であった。血管内所見は死後画像では確定が難しい可能性がある。肝臓転移、肺炎像、(旧)脳梗塞の所見は死後画像と剖検所見は一致した。心筋梗塞および腎臓の新鮮梗塞は、画像上確認し得なかった。死後画像の経時的变化として、脳溝の不明瞭化と胸腔内の液面変化が観察された。

研究協力施設における検討例

東京通信病院 症例 1

検討の概要

【病理解剖症例】80代男性

【臨床診断】慢性壊死性肺アスペルギルス症

【臨床経過概要】30年前より糖尿病で当院通院、12年前に狭心症でCABG施行、2年前にも肺炎で入院したが、1年前に慢性壊死性肺アスペルギルス症の診断となる。1か月前にも肺炎で入院し、軽快退院したが1週間後より呼吸状態が再び悪化して再入院。感染、心不全に対する加療を行ったが、突然の呼吸の薄弱化を認め、それと共に脈拍、血圧も低下して死亡した。

【生前画像による評価の要点】生前CTでは、左肺を中心に線維化、器質化が認められ、肺アスベ

ルギローシスとして矛盾しない(図1)。

【死後画像による評価の要点】

死後2時間30分でAi(マルチスライスCT)施行。生前画像に加えて、右肺にも肺炎像、胸水が認められる(図2)。解剖後、喉頭部を肺野条件で見直したところ、喉頭にモヤモヤした陰影を認めた(図3)。

【解剖学的診断の要点】

1. 右肺びまん性肺胞傷害
2. 左陳旧性胸膜炎+器質化肺炎(無気肺状態)
3. 痰による気管の閉塞(図4)



図1：死亡前、1週間のCT像。左肺に線維化、器質化が目立つ。



図2：死後CT像。右肺炎および胸水が認められる。

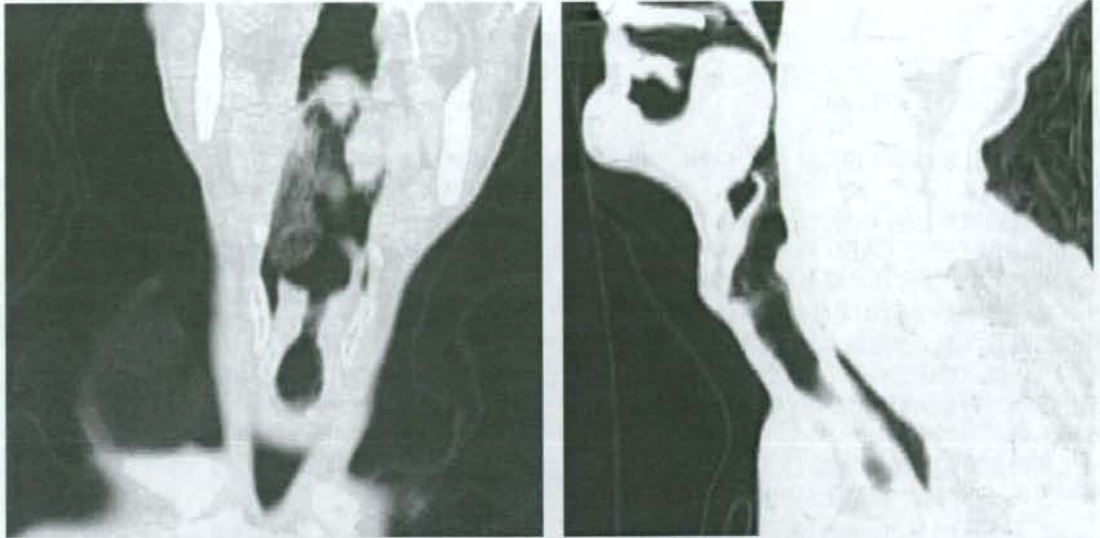


図3：死後CT像。喉頭に内腔を埋める陰影が認められる。

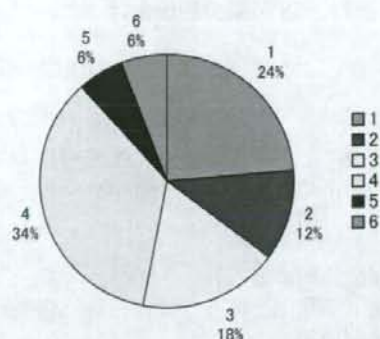


図4 解剖時の肉眼像。声門下に泡沫状の痰の貯留があり、内腔はほぼ閉塞していた。

【死後画像（PMI）- 剖検（autopsy）対比による死後画像（PMI）の5段階評価の結果】

1. 死後画像（PMI）のみで病態解析および死因究明が可能（病理解剖とほぼ同等である：主病変の画像診断と病理診断が一致し、副病変あるいは合併症についてもほぼ一致する）。
2. 死後画像（PMI）のみで病態解析および死因究明はほぼ可能（病理解剖で指摘された項目のうち、主病変については一致するが副病変や合併症については一致しない）。
3. 死後画像（PMI）のみでは病態解析において一致しない項目もあるが、死因についてはほぼ指摘できる。
4. 死後画像（PMI）のみでは病態解析は部分的に可能であるが、死因についてはその可能性を指摘することとどまる。
5. 死後画像（PMI）のみでは病態解析および死因究明は困難。
6. その他。

東京通信病院症例1 5段階評価



【死後画像一剖検対比についての本症例の代表的コメント】

痰による窒息がCTで評価できた症例。
痰のつまりと死因との関係が評価困難であった。

【提示者による症例の総括】

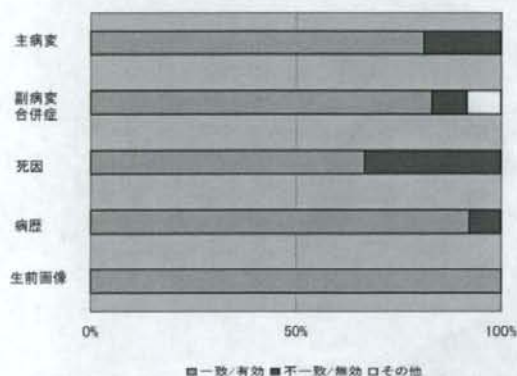
比較的短期間に画像上の大きな変化があり、死後画像の有効性は高い症例であった。

Aiでは咽頭・気管の評価が重要であり、CTは気道の評価にも役立つ。

本症例のような死戦期の喉頭の変化などをどの程度ダイレクトに死因として診断に反映させるかは検討の余地がある。

【一貫性と有用性の評価】

東京通信病院症例1 一致率・有用性



東京通信病院 症例 2

検討の概要

【病理解剖症例】 80 代男性

【臨床診断】 脳梗塞

【臨床経過概要】

入院当日昼、宿泊所で転倒し、30 分後に左半身を下にして倒れているのを発見される。救急搬送時、左上下麻痺あり、呂律が廻らず、応答がはっきりしなかった。頭部 CT にて右被殻付近に LDA を認め、脳梗塞の診断で入院となる。入院時から左肺上葉に炎症所見あり、加療にかかわらず増悪。意識障害も増悪し、第 18 病日に死亡した。親族の所在が不明で、死体解剖保存法に則り医師 2 名が必要と認め、死後 42 時間で Ai (マルチスライ

ス CT) 施行、58 時間で剖検を行った。

【生前画像による評価の要点】 生前画像の提示はない。

【死後画像による評価の要点】 死後 CT により、喉頭正門部より上の部分に density の高い領域が認められた (図 1)。

【解剖学的診断の要点】

1. 肺炎 (器質化を伴うびまん性肺胞傷害)
2. 多発脳梗塞
3. 舌と喉頭蓋の間に固形物充填 (図 2)

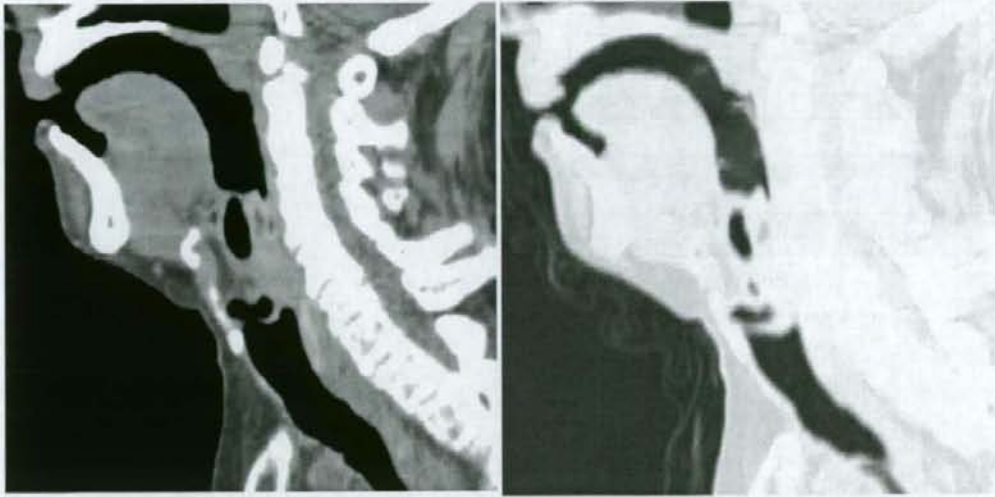


図 1. 死後 CT 像。喉頭正門部より上の部分に density の高い領域が認められる。

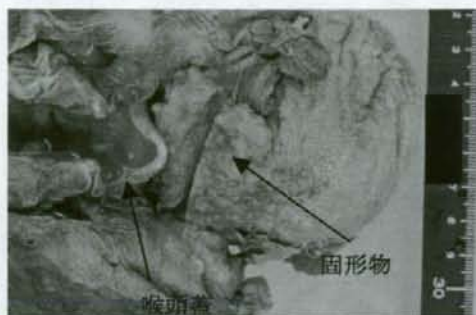
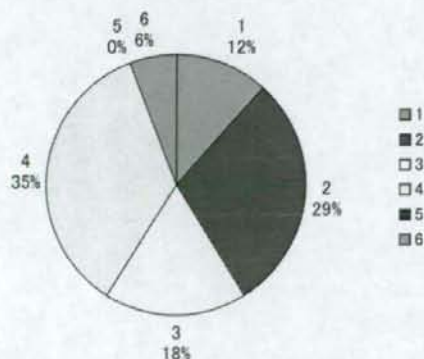


図2 解剖時の肉眼像。
舌根部と喉頭蓋の間に固形物を認める。

【死後画像 (PMI) 一剖検 (autopsy) 対比による死後画像 (PMI) の5段階評価の結果】

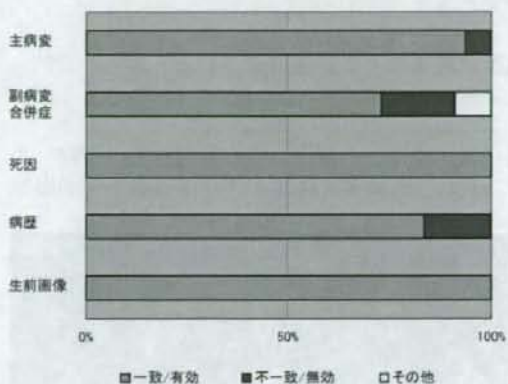
1. 死後画像 (PMI) のみで病態解析および死因究明が可能 (病理解剖とほぼ同等である: 主病変の画像診断と病理診断が一致し、副病変あるいは合併症についてもほぼ一致する)。
2. 死後画像 (PMI) のみで病態解析および死因究明はほぼ可能 (病理解剖で指摘された項目のうち、主病変については一致するが副病変や合併症については一致しない)。
3. 死後画像 (PMI) のみでは病態解析において一致しない項目もあるが、死因についてはほぼ指摘できる。
4. 死後画像 (PMI) のみでは病態解析は部分的に可能であるが、死因についてはその可能性を指摘することとどまる。
5. 死後画像 (PMI) のみでは病態解析および死因究明は困難。
6. その他。

東京通信病院症例2 5段階評価



【一貫性と有用性の評価】

東京通信病院症例2 一貫性・有用性



【死後画像一剖検対比についての本症例の代表的コメント】

気道の閉塞はA1で確認できる可能性が高い。ただし、気道内の内容物と死因との関係の評価は難しい。解剖で気管に割を入れてしまうと、気管内に充満していたものでも、充満していたということがわからなくなるので、解剖前の画像によるスクリーニングは有用であろう。

【提示者による症例の総括】

気道内容物を死後画像でとらえることができた症例である。ただし、解剖で確認された舌根部と喉頭蓋の間の固形物は、フィブリンと粘液の固まった古いもので、これによる窒息は否定的であった。肺には、器質化を伴うびまん性肺胞傷害が認められ、死因として矛盾しなかった。一般に、癌の終末期などには気道内の痰の貯留はしばしば遭遇するものであるが、窒息などといった点が強調されると、異常死や医療関連死などとされてしまう可能性があり、画像所見の解釈には注意が必要である。

昭和大学 症例 1 検討の概要

【病理解剖症例】70歳台、女性。

【臨床経過概要】2週間前に他院に入院。血液検査で貧血、血小板減少を認め、CTで胸水貯留と肝脾腫を認めた。全身状態悪化のため当院に転院。前医を出るときから、酸素 10 L/min 投与にても SpO₂ 70%台であった。当院到着後、すぐに呼吸停止、CPR を施行した。一旦、心拍再開したが、当日死亡した。

【生前画像による評価の要点】

生前画像の提示はない。

【死後画像による評価の要点】死後約 1 時間 20 分で死後 CT 画像を撮影。肝脾腫 (図 1) が指摘された。

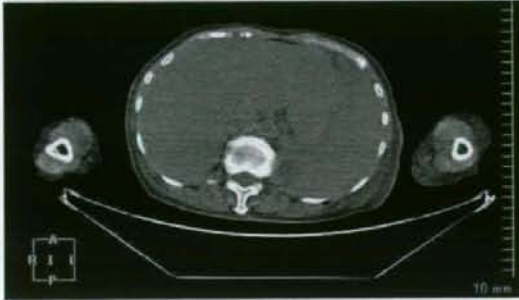


図 1 死後 CT 像。著明な肝、脾の腫大が見られるが、腫瘍の存在は指摘しえない。

【解剖学的診断の要点】

1. 肝悪性腫瘍：暗赤色調、境界不明瞭な原発巣と考えられる腫瘍
+転移：肝内、両側肺・胸膜
2. 両肺うっ血水腫+胸水貯留
3. 出血傾向
4. 求心性左心室肥大(軽度)

【提示者による症例の総括】

死後画像で、びまん性の肝腫大がみられたが、腫瘍は指摘できなかった。剖検の結果、肉眼的にも特殊な悪性腫瘍(非上皮性などが推定される)であり、腫瘍の境界が不明瞭であることから、CTでは指摘できなかったと思われた。死因は肝悪性腫瘍および呼吸不全と考えられた。

研究成果の刊行に関する一覧表

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
高澤豊、深山正久	病理解剖をもとにした “医療関連死の医療評価 システム	医学のあゆみ	227(3)	207-210	2008
深山正久	病理解剖の意義を考える	病理と臨床	27(Suppl):	1-9	2009
岡 輝明	死後画像 (PMI) - 剖検 対比.	日本胸部臨床	67巻増刊	S222-S227	2008
山本正二	オートプシーイメージジ ング (Ai) センターの設立 と現状	日獨医報	第53巻 第3/4号	116-129	2008
山本正二	「死因不明社会」問題を 解決するAiセンターの役 割。設立1年後の中間総括 を踏まえて	新医療	2009年 1月号	139-142	2009
塩谷清司、菊地和 徳、他	Autopsy imaging-日本放 射線学会が日本医師会宛 に提出した「死亡時画像 診断に関する意見書」に 沿った解説-	日獨医報	第53巻 第3/4号	130-154	2008
Shiotani S., Kikuchi K., et al.	Postmortem computed tom ography findings as evide nce of traffic accident-rela ted fatal injury.	Radiat Med	26	253-260	2008

書籍

著者氏名	書 籍 名	出版社名	出版地	出版年
山本正二	千葉学ブックレット千葉の 健康「地域医療安全に貢献 するAiセンターの設立」	千葉日报社	千葉	2008

病理解剖をもとにした “医療関連死の医療評価システム”



高澤 豊(写真) Yutaka TAKAZAWA

深山正久 Masashi FUKAYAMA

東京大学大学院医学系研究科人体病理・病理診断学分野

■病理解剖の意義と課題

病理解剖(剖検)は、病気による死亡であることが明らかである場合に、疾病の性質や発生過程の理解・解明、診断の確認、死因の究明、および治療の妥当性と効果の評価、などを目的として行われる。診療に携わるスタッフの努力にもかかわらず、医療には一定の不確実性が避けられない。また、治療、診断技術の進歩が著しい現在ではあるが、“病死”に至る過程は治療の過程で複雑化しているため、病理解剖による検討は臨床医学において医療の質を自ら点検し改善するためのゴールドスタンダードであり続けている。病理解剖の結果は臨床病理検討会(clinicopathological conference: CPC)を通して診断や治療の評価についてさらに検討され、医療の質の向上に日常的に活かす努力がされている。また、病理解剖の結果は客観的な事実を示すものとして社会的にも受け入れられており、医療訴訟における病理鑑定という位置づけだけではなく、将来における同様の医療事故や過誤を防止するための情報を提供するという重要な意義も有している。

病理解剖とCPCというシステムにも、問題がないわけではない。病理部門のスタッフ数や設備が十分でないこと、病理解剖にかかる費用は病院が負担すること、臨床医の病理解剖に対する考え方の変化、など病理解剖を取り巻く環境は厳しい。一方で、厚生労働省の臨床研修指定病院や日本内科学会認定教育施設の認定基準に剖検数や剖検率があげられており、病理解剖は施設の教育の質を評価するうえでの重要な指標のひとつと考えられている。このようにわが国の臨床医学は“患者の

死に学ぶ”立場を堅持しつづけているにもかかわらず、他の先進国と同様に剖検率の低下がいわれられて久しい¹⁾。その要因として画像診断の発達やその他の診断技術の進歩により、より正確で詳細な臨床診断が可能となり、臨床医の病理解剖への熱意が低下したためである、という説明がなされることが多いが、遺族の医療への不信感も大きな要因であると推定されている。医療訴訟の増加ならびに病理解剖率の低下はともに医療不信という氷山の一角ということもできよう(図1)。

病理解剖をめぐる問題点のひとつは、病理解剖を通じて得られた情報を活かす仕組みが整備されていないことにある。われわれ病理医は病理解剖の結果(診断)を臨床医に確実にフィードバックすることをつねに心がけているが、情報の共有に関して、より高次のシステムを構築することが必要である。CPCは病院内の医療の質の向上に利用することが可能であるが、これはおもに患者の担当医とCPCの出席者のみに反映されるのであり、CPCの情報を病院内全体で共有するシステムが必要である。また、国民の関心の高い“医療安全”については個々の医療機関ごとに取組みの内容にばらつきが大きく、また、個々の医療機関の努力だけでは限界がある。病理解剖から得られた医療事故などに関連した情報を医療界全体の精度管理体制に反映させる公的なシステムが必要とされている。

■医療関連死と病理解剖の現状

病理解剖は、診療行為中あるいはその直後の死亡例のうち内因死であることが明らかな場合を対

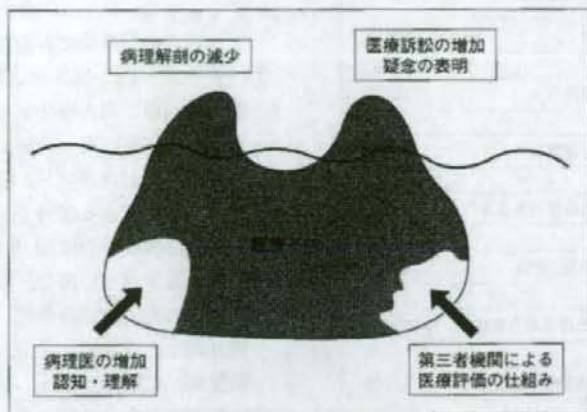


図 1 医療不信という“氷山”

象としている。しかし、突然死例の病理解剖のなかには異状死に相当するのかどうかの判断に苦慮し、解剖を進めてよいかどうか迷う症例があり、過去に臨床医に検視を勧めた経験のある病理医も少なくないものと思われる。たとえば、病院到着時死亡例ではかりに24時間以内に医療機関において診療があったとしても、診療中の疾患による死亡なのか、発見時の状況などになにか異状がないのか、などを確かめることが必要である。また、入院中の患者の突然死では明らかな医療事故や医療過誤がないことの確認に加えて、死因と考えられる疾患が臨床的に確実に診断され、治療されていたかなどを解剖前に検討する必要がある。

1994年に日本法医学会が異状死のガイドラインを発表し、異状死を定義した。しかし、この定義は死因統計をおもに念頭においていたもので、「医療関連死」については医療の現場を担当している臨床医の見解とはかならずしも一致したものはなかった。このため、臨床系学協会などから声明や疑義が提示され、異状死の定義の難しさが浮き彫りになった²⁾。異状死の定義、届出制度の問題は本稿で取り扱う範囲を超えているが、突然死や急死症例の検案・検視体制と医療関連死の問題が混同して論じられることがあるので、この点は慎重に区別する必要がある。

病理解剖は、遺族の承諾のもと臨床医の依頼で行うのが原則である。しかし、医療関連死の場合

は遺族が診療行為の適切さに疑念を抱くことがあり、病理解剖が可能な症例であっても遺族が担当の臨床医に不信感をもち、病院全体に対して拒否反応を示して同じ病院での解剖を拒否することも多い。診療を担当した医師、病院と遺族との間の話し合いの努力が十分なされることが基本であるが、溝が埋まらない場合に備えて第三者による調査の仕組みが必要である。その場合の調査は、医学的に十分、客観性が保証されるものでなければならない。このため、遺族の同意のもとに、第三者による病理解剖を基本とした制度が必要になる。

■モデル事業から新制度への展望

厚生労働省補助事業「診療行為に関連した死についての調査分析モデル事業」が2005年9月から開始された。モデル事業が開始されるようになった背景については他の論者により詳述されると思われるので、ここでは東京地区でモデル事業に実際に携わる病理医の立場から、モデル事業の解剖の流れを紹介し、モデル事業が新制度にどうつながっていくのか、その展望を整理する。

1. モデル事業の解剖の流れ

モデル事業はまったく新しい試みであったにもかかわらず、解剖とその後の評価委員会による検討は第三者機関による調査であること以外は、通常の病理解剖とCPCにきわめて近似する調査形

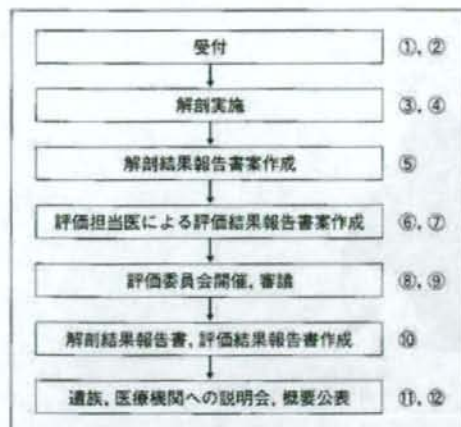


図2 モデル事業の流れ

態である(図2)。

事例申請から解剖まで:

- ① 医療の過程において予期しない患者死亡が発生した場合や、診療行為に関連して患者死亡が発生した場合(診療行為に関連した死)に、遺族、医療機関、双方の同意に基づいて申請が行われる。
- ② 多くの場合、申請病院から所轄警察署に異状死の届け出が行われ、病死と判断されるか、異状死であっても検察の段階で、モデル事業で扱うのが適当と判断された例である。
- ③ 総合調整医が申請医療機関に事例の臨床経過を確認したうえで、解剖担当施設に連絡をする。多くの場合、病理医が中心になり、法医、臨床立会い医を含めたチームを編成する。
- ④ ご遺体が申請医療機関から解剖実施施設に運ばれ、病理医、臨床医、法医の三者によって解剖が行われる。解剖後、肉眼的な解剖結果について遺族、病院関係者双方に説明を行う。

報告書案が作成されるまで:

- ⑤ 解剖後、組織学的な検討を加え、病理医が中心となって解剖結果の最終報告書を作成する。
- ⑥ 一方、解剖による検討と並行して、あるいは解剖結果報告書に引き続いて臨床評価医2名が医学的評価を行う。カルテ、画像情報をもとにした死に至った臨床経過、医療行為に関する評価である。異なる角度から評価を

するように、異なる学会から1名ずつ推薦してもらうのが原則である。

- ⑦ 第一評価医が臨床経過に関する医学的評価、解剖結果報告書をまとめ、要約、提言までの評価結果の第一次案を作成する。ついで第二評価医がコメント、修正、加筆を行う、地域評価委員会による検討:

- ⑧ 地域評価委員会は、上記の解剖担当病理医、法医、臨床立会い医と、第一評価医、第二評価医に加えて内科系委員、外科系委員、病院側看護師、遺族側看護師、さらに地域の総合調整医、で構成される。

- ⑨ 評価委員会は2回から3回開催される。

- ⑩ 委員会の討論によって、申請医療機関への質問、資料の追加を依頼する場合がある。また、最終報告書作成までには頻りにメールによる意見の交換が行われている。最終的な調整は委員長が行っている。

最終結果の報告、公表:

- ⑪ 地域評価委員会による最終報告書を、遺族、申請医療機関双方に対し地域評価委員長、第一評価医、総合調整医が説明する。
- ⑫ 報告書の概要を再発予防の観点から公表する。

2. モデル事業から新制度への展望

モデル事業は届出制度については現行法のままです。スタートした事業であるが、モデル事業が新制度創設に橋渡しとして果たした役割は、つぎの4つの事項を現実の事業として実現したこと集約される。

- ・公正中立な調査の実現
- ・検証結果の医療現場への還元
- ・医療界の透明性の向上
- ・第三者機関を全国に展開するための課題の抽出(表1)

新制度実現のためのもっとも大きな課題のひとつは、専門家の養成・確保である。いくつかの地域で行われたモデル事業とは異なり、新制度は全国に展開するものであり、人的整備がその実現にとりわけ重要である。解剖医は慢性的に不足しており、病理専門医は全国で約2,000人³⁾、法医専門医は約150人にすぎない⁴⁾。欧米などの多くの

表 1 モデル事業実施上の具体的な問題点

過程	問題点
①	申請機関におけるモデル事業内容に関する理解が十分でない。
②	異状死の「届出」の判断の妥当性が問題となった事例が存在する。具体的には、申請事例の解剖途中で異状死の届け出を行い、後日司法解剖が行われた症例がある。
③	解剖担当施設と同一施設で事例が発生した場合に、引き受けられない場合がある。
④	肉眼的な解剖結果の説明において事例の経過、問題点の把握が十分でない場合がある。
⑤	解剖結果報告書の作成の負担が大きい(臨床経過の複雑さ、解剖結果の解釈上の問題)。
⑥	臨床評価医の仕事内容に関するマニュアル整備が不十分である。
⑦	臨床評価報告書作成において、特に第一評価医の負担が過重である。
⑧⑨	地域評価委員会で各委員の日程調整が困難である。
⑩	最終報告書作成までに平均 6 か月以上を要した。
⑪⑫	報告書概要公表に対する遺族の同意が必ずしも得られない。

国では法医学は病理学のひとつの部門として考えられているが、日本においても病理学の研修プログラムのなかに法医学のトレーニングを組み込むなど、新しい人材育成のための緊急の施策が望まれる。

■ “医療関連死の医療評価システム” の新制度の望まれる姿

一般に病理医は、保守的で旧来の方法や考え方に固執することが多いといわれるが、医療事故、医療不信が社会問題化するなかで、医療の安全と質の向上をめざした“医療関連死の死因究明と再発防止”のための新しい制度を創設することに対して異を唱える病理医はいないであろう。さきに論じた病理解剖の意義と問題点を十分認識しているからである。新しい制度が具体的にどのように実施されるとしても、その目的が“再発防止”にある以上、必然的に情報の公開が原則になり、病理解剖情報を共有するという課題の解決が期待されるのである。臨床医学において、病理解剖とCPCは医療の質を自己検証する必須の手段であり、これらを透明性のある枠組みに取り入れることによって、国民の医療に対する信頼を取り戻すことも可能になると考えられる。

厚生労働省の第三次試案では調査委員会および調査チームの解剖担当医は病理医あるいは法医と記載されているが、医療関連死の調査のために行

われる解剖はあくまでも従来から行われてきた病理解剖の延長線上にあり、臨床医の立会いのない司法解剖、行政解剖とは隔たりが大きいことを強調しておきたい。また、死亡時画像診断あるいはオートプシーイメージングの手法が脚光を浴びているが、複雑化している医療過程を緻密に検証するという点では病理解剖に代わりうるものではない。むしろ、解剖調査を補助する手段として、どのように位置づけるか、検討していく必要がある。

■ まとめ

あらたな法制度の構築を社会、国民が認めるためには、医学、医療関係者の不断の努力が必要である。そして国民の医療不信を払拭するのに、病理解剖とCPCを一定の水準に保ち、その結果を積極的に遺族に説明、開示していくことが大きな役割を担うことが期待される(図1)。

文献

- 1) 福井次矢・他：内科臨床研修における剖検の有用性—「剖検所見の内科臨床研修へのフィードバックに関する調査」報告。日本内科学会雑誌、85：122-131、1996。
- 2) 日本学術会議第2部・第7部：異状死等について、日本学術会議の見解と提言。平成17年6月23日。
- 3) 日本病理学会：「医療の安全確保に向けた医療事故による死亡の原因究明・再発防止等の在り方に関する試案—第三次試案—」に対するパブリックコメント。平成20年4月28日。
- 4) 日本法医学会：法医学教室の現状。2007年12月19日。

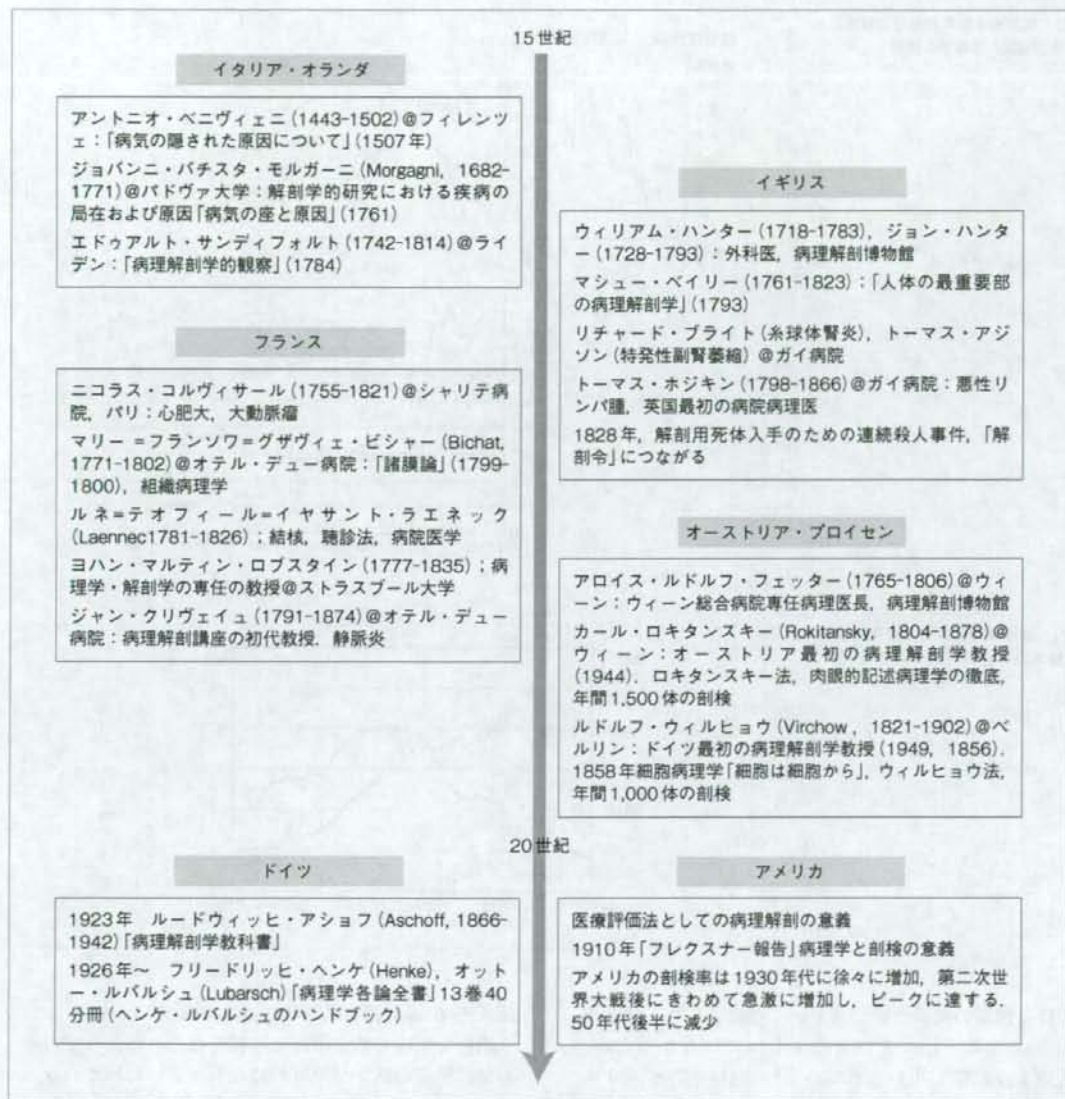


図2 病理解剖の歴史

I. 歴史の中の病理解剖

病理解剖の歴史については, 病理学の歴史に関する総説, 教科書等を参照されたい^{3,4,12~14}. ここでは記念碑的な人物, ことがらを文献13, 14を基に, 図2に

粗描しておこう. モルガーニの「病気の座と原因」の出版が1761年, ビシャールの「諸膜論」は1799~1800年の出版である. 聴診法を考案したラエネックが, 病理解剖によって各臓器の結核病変を同一の疾患として把握したことも特筆される. 19世紀後半にはロキタンスキー, ウィルヒョウの手によって病理解剖学の手法が完成された (なお, ロキタンスキー法は *in situ* に

図3 東京大学医学部病理学教室における剖検数、剖検率の推移

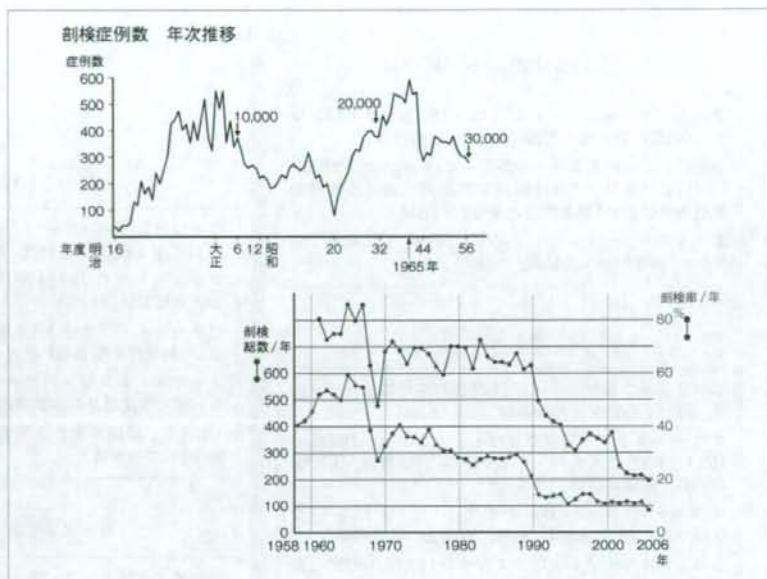


図4 剖検情報における全国剖検数、剖検率の推移



における臓器の関係を確認していく方法であり、臓器を en bloc に取り出す方法を指すものではなかったが、そのように広く用いられている。内科学の泰斗オスラーも、ウィルヒョウ、ロキタンスキーの下で病理解剖を学び、自らの内科学、ならびに医学の基本とした。

20世紀に入ると、米国において医療評価法としての意義が重視され、病理解剖は新たな展開を迎える。1910年の「フレクスナー報告」で、医学教育、医療の改善における病理学と剖検の重要性が強調され、以降、剖検率は病院の医療の質を示す重要な指標とされていた。しかし剖検率は1961年の41%から1990年代には5~15%に低下した。1970年、病院認定合同委員会 (Joint Commission of Accreditation of Hospitals :

JCAH) が病院認定基準の中から剖検率20~25%という項目を削除し低下傾向を追認したことによって、その後剖検率の低下が決定的になったといわれている。

日本における病理解剖の本格的な導入は、19世紀末、ウィルヒョウらドイツ病理学教室に留学した内科、病理学者によって行われた。東京大学医学部での剖検数の推移をみると(図3)¹⁴⁾、1910年、1950年ごろに大きなピークがあり、その後1960年代には年間の剖検体数はおよそ500体、1970~80年代は300体、1990年以降100体と階段状に剖検数が低下している。一方、先に述べた剖検情報の登録数をみると、剖検登録施設数の増加にも関わらず1980年代のプラトーに続き、1990年以降は単調に減少している(図4)。この

東大病理解剖症例の分析

臨床診断と剖検診断の
不一致を評価する基準

- I. 主病変で直接死因につながるもの
 - a. ICD^{*}の大分類項 (I-XVII)
 - b. ICDの subgroup (3桁)
 - c. ICDの subgroup内 (4桁)
- II. 合併疾患で直接死因につながるもの
- III. 直接死因
- IV. 合併疾患で直接死因につながらないもの

^{*}ICD=International Classification of Diseases (WHO) 1977

2,000 症例 $\left(\frac{28,001}{30,000} \right)$ における不一致

I a	162	} 235 (11.8%)	} 267 (13.4%)
I b	56		
II	17		
III	32		

東大第三内科剖検症例の分析

疾患	A	B	C	D
	主疾患	併存疾患	経過中の併発症	末期併発症
例数	276	75	87	41
誤診数	20	1	4	7
誤診率	7.2%	1.3%	4.6%	17.1%

剖検276例における誤診例・誤診率

A+B	21	7.6%
A+B+C	24	8.7%
A+B+C+D	30	10.9%

図5 臨床診断、剖検診断の一致率に関する研究の例(文献15より)

剖検数、剖検率の低下の要因を検討する前に、以下、三つの観点から現代における病理解剖の意義を考えてみたい。

1. なぜ病理解剖は医療の質の指標なのか

「医学は不確実性のサイエンスであり、推測のアートである」、オスラーの言葉であるが、21世紀においても依然として輝きを失っていない。医学における不確実性を検証する努力、それが病理解剖とCPCである。日本においても1963年沖中重雄は東京大学医学部の退官に際して、自ら診断、治療にあたった1,000例の剖検症例を検討し「誤診率」が14.3%であったと述べ、大きな社会的反響を呼んだ¹⁵⁾。沖中重雄の「誤診率」以降も、臨床診断と病理解剖診断を比較する検討が臨床、病理それぞれの立場から行われている(図5)。そして、この40年間、ほぼ10~20%程度という

数字に大きな変化はない(表2)^{2,15~19)}。これは病理解剖例という選択された症例を対象にしていることに起因している可能性があるが、その可能性を割り引いても、医療において「自らを省み、患者の死に学ぶ」ことの重要性を依然として示している、といえよう。

ここで一言強調しておかなければならないことは、「誤診率、不一致率」という言葉がこれまで、医師が自らの医療を真摯に振り返り、将来の診療に生かすための反省、自戒の意味を込め厳しい基準で用いられてきたことである。現在では「誤診率、不一致率」は字義通りに受け止められてしまう状況であり、不用意に用いることができなくなっている。

2. 教育における重要性

臨床研修における病理解剖の意義について、福井次矢らの「内科臨床における剖検の有用性」¹⁹⁾を参照し

表2 臨床診断、剖検診断の不一致率

発表者	発表年	対象剖検例	対象年	不一致率	備考
沖中重雄	1963	東京大学内科	1946~1963	14.3%	内科学の立場から1,000例の病理解剖例について比較(1. 病変の性質は的中したが臓器を誤った, 2. 病変臓器は適中したが病変の性質は誤った, 3. 病変の性質も臓器も誤った, 4. 主たる疾患を見落とした), 剖検率86.2%
小坂樹徳	1982	東京大学内科	1972~1981	7.2%	276例, 図参照, 剖検率88.4%
島峰徹郎	1983	東京大学全科	1975~1981	13.4%	2000例, 基準は図参照
小坂樹徳	1987	虎の門病院内科	1982~1985	12.5%	415例
根本則道ら	1993	日本大学全科	1991~1992	13%	100例, 剖検によって臨床上の問題解決がなされたものは89例(89%)
福井次次ら	1996	内科学会教育病院	1994(3ヵ月間)	11.7%	2684例, 剖検率22.6%(大学病院33.2%, 一般病院20.2%)

表3 内科学会教育研修指定病院の基準における病理解剖関連部分の変遷

年	施設基準	剖検率	年間検体数	CPCの開催	その他, コメント
1963	臨床病理検査室(中央検査室), 剖検室をもつこと	50%以上が望ましい			
1984	臨床病理検査室(中央検査室), 剖検室を有すること	40%以上	20体以上		剖検の現状からみて改正
1997	中央検査室・臨床病理検査室・剖検室の設置	40%以上が望ましい	20体以上		専任の日本病理学会認定医がいることが望ましい
2004		(問わず)→ または20%以上で→	16体以上 10体以上	年3回以上定期的に	CPCを定義(規模, 主催者の如何を問わない)
2008		(問わず)	10体以上	年5症例以上定期的に	

教育病院の新基準(平成20年度以降)

1. 独型もしくは管理型臨床研修病院の資格を満たす病院, および管理型臨床研修病院に準ずる病院。
2. 内科病床数が50床以上あること。
3. 内科剖検体数が10体以上あること。
4. CPCが年5症例以上定期的に開催されていること。
5. 内科指導医が5名以上で, 全員が総合内科専門医であることが望ましい。
6. 本会年次講演会, または地方会での発表が年3演題以上あること。

てみたい。これは、内科学会教育病院において1994年10~12月までの3ヵ月間に施行された剖検例について、病棟主治医(臨床医)、各施設の内科教育責任者を対象に調査票を用いて行われた調査である。内科教育責任者への質問「剖検は臨床研修に役立つと思いますか」については、回答率76%(大学病院318名、一般病院229名)で、その97%が剖検の有用性を支持していた。「剖検結果が臨床側にフィードバックされていますか」に対する回答も89%が肯定であった。また、実際の診断の不一致率は12%であったが、臨床医は88%以上の症例で剖検の有用性を認めていた。このことから、剖検に対する評価の主眼は、病態生理をより深く理解することにおかれていることを示しているものと考えられた。

表3に内科学会教育研修指定病院の基準のうち、病

理解剖に関する部分を抜粋した。数値目標は確かに下がってはいるが、CPCの定期的な実施が盛り込まれており、実態を反映したものとなっている。現在の臨床研修制度においても、CPCレポートの作成が達成目標の一つに取り上げられており、各施設に対しこれを達成できる環境を整えていることが求められている。

医学生教育における「病理解剖」については、性格上、臨床医学における診療と同様、BSL (bed side learning)あるいはクリニカルクラークシップとして取り入れられるべき項目と考えられる。「病理学卒前教育の実態調査1996」(全国73大学117教室からの回答)²⁰⁾によれば、病理解剖症例を用いた実習は68%で行われており、卒前教育のカリキュラムにCPCを取り入れている教室は77%、その81%がCPCの教育的

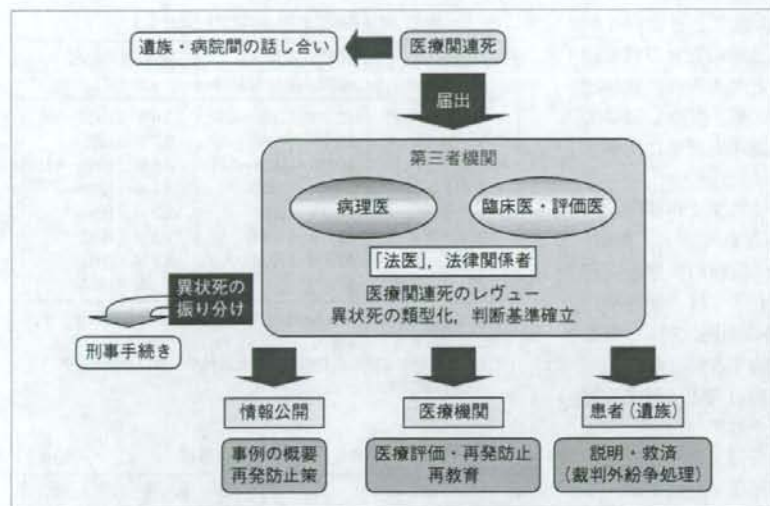


図6 医療関連死への取り組みと病理医

表4 解剖の比較

	病理解剖	モデル事業における解剖	司法解剖	行政解剖
対象	病死	診療過程の予期しない死	犯罪の疑いのある死	死因不明の死体
目的	死因・病態解明	死因解明, 再発防止	犯罪捜査	公衆衛生
主体	病院	モデル事業(第三者機関)	警察・検察	東京都
解剖担当者	病理医, 主治医	病理医, 法医, 臨床立会医	法医	法医(監察医)
臨床医の関与	CPCにおける討論	立会い, 評価	意見	—
情報開示の形態	遺族への開示(報告書), 症例報告	遺族・申請機関(報告書), 一般(報告書概要)	鑑定書	検案書
遺族への説明担当	主治医, まれに病理医	地域評価委員会	なし	—
法的効力	なし	なし	あり	なし

効果は有意義である、としている。

3. 医療関連死の問題

病理解剖は、遺族による承諾、臨床医からの依頼を経て行うのが原則である。しかし、治療・診断行為中の予期しない死亡、すなわち医療関連死の場合では、遺族が診療行為の適切さに疑念を抱き、たとえ病理解剖が可能な症例であっても、担当の臨床医への不信任感から同じ病院での解剖を拒否することもある。診療を担当した医師、病院と遺族との間の話し合いの努力が十分尽くされることが基本であるが、溝が埋まらない場合に備え第三者による調査の仕組みが必要である(図6)。その場合の調査は、医療安全の観点から医療プロセスを点検するものであり、医学的に十分客観性が保証されるものにすべきで、病理解剖、CPCの延長線に位置づけるのが適当である^{9,21)}。

現在、厚生労働省によって「医療安全調査委員会」制度(第三次試案)が提案されている²²⁾。医療関連死の調査のために行われる解剖は、臨床医の立会いのない司法解剖、行政解剖とは隔たりが大きいことを強調しておきたい(表4)。また、この問題を法医学の立場から、諸外国に比して整備がきわめて立ち遅れている死因究明制度(死体の検視、検案体制)改革の延長線上に位置づける論者もいる。しかし、責任追及を基本とする法医学の視点とは別の次元で論じなければ、医療の質の管理を目指すのは困難である。

II. 剖検率の低下を考える

現在、全国的に剖検数の低下が顕著であり、大学病

院においても剖検率は低下した状態とどまっている。先にみたように、病理解剖は施設の教育の質を評価するうえでの重要な指標の一つと考えられ、我が国の臨床医学は「患者の死に学ぶ」立場を堅持し続けている。それに関わらず、他の先進国と同様に剖検率の低下がいわれて久しい(表5)⁵⁾。

このような低下の要因として、これまで病理医、臨床、遺族に関する問題点が指摘されてきた(表6)。1998年に病理医を対象に行われた「剖検の実態と病理医の意義」に関するアンケート調査²³⁾では、剖検率長期低下傾向の原因として、臨床側の問題、特に「画像診断技術の進歩とその過信」を指摘する頻度が高かった。病理側の問題としては、臨床側の問題に対する対応能力不足、熱意不足が多く言及されていた。

遺族の医療への不信感も大きな要因であると推定され、医療訴訟の増加ならびに病理解剖率の低下は、ともに医療不信という氷山の一角とみることできる⁹⁾。1990年以降「医療現場での忙しさ」は格段に増加しており、医療事故の増加と現在の医療不信の原因になっている。医療費ならびに医師数の抑制、臨床研修医制度等を含む医療政策が決定的な悪影響をもたらしたとみる識者も多い。病理解剖という医療検証機能は医療安全の基盤であり、国民的な視野から公費負担が望まれる。現在、病理解剖に関する経費としては、臨床研修制度必修化に伴った整備により、研修医1人あたり大学病院4万円、民間病院9万5千円が厚生労働省から臨床研修病院に支払われている(厚生労働省医師臨床研修費補助事業平成20年12月11日 <http://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/isei/rinsyo/hojizigyuu/02.html>)。一方、病理解剖に要する費用は1体25万円と試算されている(病理学会医療業務委員会、平成17年1月18日 http://jsp.umin.ac.jp/previous/inkai/inkaihokoku/boken_sisan_050118.html)。

III. 剖検を補助する検査

オートプシーは剖検と訳され、病理解剖を意味して用いられているが、原義は「自らを見る」とされている。広く「死後検査」を指す用語としても用いることができる。表7に病理解剖以外の死後調査の方法をあげた⁵⁾。

「言葉によるオートプシー」は、正確には「聞き取り調査」に基づく臨床的死因推定で、適切な用語ではな

表5 世界各国の剖検率の推移(文献5より)

	比較の基準とした 期間の剖検率(年)	その後の剖検率 (年)
オーストラリア	12.0% (1992~93)	12.0% (2002~03)
フランス	15.4% (1988)	3.7% (1997)
ハンガリー	100% (1938~51)	68.9% (1990~02)
アイルランド	30.4% (1990)	18.4% (1999)
ジャマイカ	65.3% (1968)	39.3% (1997)
スウェーデン	81.0% (1984)	34.0% (1993)
イギリス	42.7% (1979)	15.3% (2001)
アメリカ合衆国*	26.7% (1967)	12.4% (1993)

剖検率は全死亡数に対する百分率であらわす。カッコ内はデータが報告されている年を示す。

*: 全剖検率および臨床的に示された剖検率を合わせたメタアナリシスに基づくデータ。

表6 剖検率低下の原因

立場	低下をもたらす要因
患者・遺族	医療への不満、不信 啓発活動にふれる機会の少なさ 剖検結果フィードバックまでのタイムラグ
病院	病理解剖の意義への無理解 対費用効果の追求
臨床	画像診断の進歩と過剰な自信 病理解剖を勧める熱意の低下 診断不一致へのおそれ 忙しい臨床業務 専門化による全身臓器相関への関心の低下 剖検結果フィードバックまでのタイムラグ
病理	病理解剖への熱意の低下 限られたスタッフ、忙しい病理診断業務 専門化による全身臓器相関への関心の低下 臨床の疑問への対応能力不足(時間、質) 剖検の意義に対する無理解、研究偏重
社会	啓発活動の少なさ

い、設備等が不十分な開発途上国や、剖検に対して宗教上非常に強い反対がある国等での「後ろ向き死因調査」に用いられている。

「針オートプシー」は「ネクロプシー」死後病理組織診断とも呼称されており、生検等に用いられる針等の器具を用いて、死体となった患者の組織の一部を採取して病理診断することを指している。遺族の同意を得て、病理解剖室等適切な場所(所轄保健所長の許可を得た場所)で組織を採取する必要がある。病理学会は、このネクロプシーの情報は限定的であることから病理解剖の代替とは認めておらず、剖検輯報に掲載していない²⁴⁾。

表7 低侵襲性・非侵襲性オートプシー（死後検査）と病理解剖との比較

死後調査の方法	病理解剖と比較した場合の問題点
言葉によるオートプシー verbal autopsy (聞き取り調査)	非直接的, 後ろ向き 低感度, 特異性が低い 信頼性・正当性疑わしい
針オートプシー needle autopsy (死後病理組織診断)	内部臓器のマクロ検査ができない 偽陰性の頻度が高くなる 適切な場所での施行が必要
内視鏡オートプシー endoscopic autopsy	専門の装置, 専門知識が必要 縦隔後部・後腹膜の検査に不適
超音波オートプシー echopsy	専門の装置, 専門知識が必要 組織検査用の検体が得られない (針オートプシーとの組み合わせとなる)
MRI/MSCT (multi-slice CT) オートプシー MRI/ MSCT autopsy	高コスト 専門の装置, 専門知識が必要 (臨床装置を使用する場合のガイドライン必要) 組織検査用の検体が得られない (針オートプシーとの組み合わせとなる) 解像度が低い 心血管系の精査には限定的 死後変化, 腐敗に起因するアーチファクト 従来の剖検の代替とする根拠は不十分

(文献5より改変)

MRIあるいはCTは法医学解剖の補助手段として有用であるとされている²⁵⁾が, 病理解剖との比較については, 今後検証していく必要がある。これまでの報告等を参照すると, 頭蓋内病変, 縦隔・後腹膜病変の存在, 広がり等の検出等病理解剖を補助する手段として有効であると考えられる。しかし, 複雑化している医療過程を緻密に検証するという点で病理解剖の代替ではなく⁵⁾, 特に医療関連死の場合は遺族に限界性をきちんと説明し, さらなる誤解を生まないよう配慮が必要である。

IV. 最後の総合医, 持続する戦い

ヨーロッパでも, 「病理解剖に熱意をもって取り組む病理医を養成しなければ病理解剖の終末だ」という問題意識から「病理解剖をサブスペシャリティとして位置付け, 優秀な人材を送り込もう」という意見も出されている²⁶⁾。我が国の病理専門医資格試験においても病理解剖に関する実地試験, いわゆるⅢ型問題の成績の低下を危惧する声も聞かれる。「我々は忙しさの中に埋没して, 病理学の機能を縮小, 低下させていくのではないか, このような恐れを回避し, 病理解剖を医療の中に位置づけていくには, どのようにすべき

だろうか? 答は容易ではない。原著論文, 症例報告とは異なった形での発表の形式, 機会をつくっていくべきであり, 医学関係の雑誌に積極的にCPC症例を取り上げていく努力が必要である。また, 病理解剖の医療検証機能を社会に還元していく活動を推進すること, 病理医のリクルート, 効率的集約化を促進すること^{27,28)}も必要である。これは我々病理医の「持続する戦い」であり, また, 戦い続けることが病理学の宿命かもしれない。

文 献

- 1) 日本病理学会病理科標榜に関する委員会: 医療における病理学の役割, 日本病理学会, 1989, 2-9
- 2) 諸橋芳夫: 剖検の意義, 医学のあゆみ 1998, 185: 133-135
- 3) McManus, B.M., Babul, S.: The autopsy. Anderson's Pathology, Mosby, Saint Louis, 1996, 15-32
- 4) Finkbeiner, W.E., Ursell, P.C., Davis, R.L.: The autopsy—past and present. Autopsy Pathology: A Manual and Atlas, Churchill Livingstone, Philadelphia, 2004, 1-16
- 5) Burton, J., Underwood, J.: Clinical, educational, and epidemiological value of autopsy. Lancet 2007, 369: 1471-1480
- 6) 谷山清己: 医師法第21条と病理解剖, 病理医が今なすべきこと, 日本医事新報 2006, 4300: 66-70
- 7) 井内康輝: CPC研修で何を学ぶか, CPCレポート作成マニュアル(田村浩一編), 南江堂, 東京, 2004, 1-2
- 8) 猿井 宏, 安田圭吾: どのような時に病理解剖をするか, 臨床医・初期研修医のための病理検査室利用ガイド(笹野公伸, 森谷卓也, 真鍋俊明編), 文光堂, 東京, 2004, 124-