

当院における肺がんコンパクトパネルの活用

◎峰 基樹¹⁾、小澤 由佳¹⁾、小島 裕子¹⁾、中嶋 歩美¹⁾、中村 皓星¹⁾、末永 智弥¹⁾、岡田 博臣¹⁾
独立行政法人地域医療機能推進機構 徳山中央病院¹⁾

【はじめに】

肺がんのコンパニオン診断において、一度に複数の遺伝子変異を検出可能なマルチプレックス検査の役割は大きく、現在、オンコマイン Dx Target Test マルチ CDx、AmoyDx 肺癌マルチ遺伝子 PCR パネル、肺がんコンパクトパネル Dx マルチコンパニオン診断システム（以下肺がんコンパクトパネル）、MINtS 肺癌マルチ CDx ライブラリー調整試薬キットの4種類が保険償還されている。コンパニオン承認項目や TAT、また必要となる腫瘍細胞量や腫瘍細胞割合などの様々な要因を考慮し、各症例に応じて最適な検査が選択される。今回我々は、当院における肺がんコンパクトパネルの使用状況について発表する。

【対象】

2023年4月～2026年3月までに実施した肺がんコンパクトパネル32例について、選択された要因、提出検体の種類、各遺伝子変異の検出率を検討、考察した。なお組織型の内訳は、腺癌（疑い含む）28例、扁平上皮癌（疑い含む）2例、非小細胞癌2例であった。

【結果】

肺がんコンパクトパネルが選択される要因としては、腫瘍細胞割合が少ない症例が最多であった。次に、組織検体がなく細胞検体のみである症例、腫瘍細胞量や腫瘍細胞割合の観点から組織検体よりも細胞検体の方が良いと考えられた症例で使用されていた。提出検体の内訳は、組織検体が約28%、細胞検体が約72%であった。検出された遺伝子変異は、EGFR L858R 5例(16%)、EGFR Ex19del 5例(16%)、KRAS G12C 3例(9%)、BRAF V600E 3例(9%)、HER2 2例(6%)、その他(KRAS G12R, KRAS G12V) 3例(9%)であった。

【まとめ】

肺がんコンパクトパネルで必要とする腫瘍細胞割合が5%と少ないことは、他の検査と比較して大きな特徴であり、当院では、特に腫瘍細胞割合の低い検体に対して活用している。今後も検体の品質の把握と向上に努めるとともに、臨床との積極的なコミュニケーションを図りながら、適切な検査の選択に関わっていきたい。

連絡先:0834-28-4411(内線7324)

肺がんでも大事なアスベスト小体の検出

～アスベスト健康被害救済給付申請を臨床に提案できた一症例～

◎麻田 由佳¹⁾、峰 基樹¹⁾、小島 裕子¹⁾、中嶋 歩美¹⁾、中村 皓星¹⁾、末永 智弥¹⁾、岡田 博臣¹⁾
独立行政法人地域医療機能推進機構 徳山中央病院¹⁾

【はじめに】

アスベストばく露が中皮腫の原因となることは広く認知されているが、同時に肺がんのリスク要因でもある。肺がんでは喫煙との関連が広く認知されているが故に、アスベストばく露が原因であることが見逃される症例が少なくない考える。今回我々は、肺がん患者の組織標本からアスベスト小体を検出し、アスベスト健康被害救済給付の申請を臨床に提案できた症例を経験したので、報告する。

【症例】

70歳代、男性、職業：溶接工、喫煙歴：有
20XX年8月に気管支擦過・洗浄液細胞診で非小細胞癌の診断、同時採取の生検検体では悪性所見は認めず
20XX年10月に右上葉切除術施行で腺癌と診断、同時採取の胸腔洗浄液でも腺癌の診断
20XX年11月に胸水細胞診で腺癌の診断
20XX+1年1月に前年8月の気管支擦過・洗浄液細胞標本を再鏡検した際にアスベスト小体を認め、10月の肺組

織標本においてもアスベスト小体を確認、主治医にアスベスト健康被害救済給付の申請対象となる可能性があることを連絡

20XX+1年3月に肺組織パラフィンブロックにてアスベスト小体濃度測定を他施設に依頼、乾燥肺重量1g当たり50000本以上の石綿小体を検出との報告があり、明らかな職業ばく露が推定された

20XX+1年3月に他院に転院され、その後の詳細は不明だが、申請書類の受け渡しは確認

【おわりに】

肺癌においてもアスベスト健康被害救済給付の対象となる可能性があることを認知しておくことは重要である。日常業務で鏡検する病理組織標本や、気管支擦過、気管支肺胞洗浄液、体腔液等の細胞標本におけるアスベスト小体の検出が、給付申請の第一歩になる可能性がある。特に細胞標本においては、一般検査部門や血液検査部門等でも鏡検する可能性があるため、部門間での連携も望まれる。
連絡先：0834-28-4411（内線 7324）

大規模言語モデルを活用した病理肉眼所見の作成支援に関する検討

◎田中 倫太郎¹⁾、柳井 広之²⁾、渡邊 光²⁾、森田 瑞樹¹⁾
岡山大学 大学院ヘルスシステム統合科学研究科¹⁾、岡山大学病院²⁾

【はじめに】病理の切り出し作業中は病理医の両手が塞がるため、作業中の肉眼所見の作成は容易ではない。そこで、作業中に作成した簡潔なメモなどから作業後に所見を作成することになるが、この手間を削減できれば業務効率化につながる。そこで、近年普及が進んでいる大規模言語モデル（LLM）を用い、作業中の口述からの肉眼所見の自動作成を試みた。具体的には、LLMによる肉眼所見作成システムの構築と臨床的有用性の評価と課題の抽出を行った。

【方法】構築したシステムは、病理医の口述録音を音声認識ソフトウェアによりテキスト化し、LLMにより肉眼所見を生成する。LLMの出力の精度はプロンプトに依存するため、所見出力・スコア評価・プロンプト改善の3つの役割を持つLLMを連携させることでプロンプトを自動最適化した。これを9症例分を行った。次に、病理医2名（A・B）の口述録音から各10例の所見を所見出力LLMで作成し、病理医Aが4段階（1: そのまま採用、2: 微修正して採用、3: 大幅修正して採用、4: 不採用）で評価した。また、入力文字数、出力の構造および各種エラーの有無を分析した。

【結果】「そのまま採用（評価1）」は0例であったが、「修

正を加えて採用（評価2・3）」は40%（8/20例）であった。多くの症例の所見でハルシネーション（事実に基づかない文の生成）、内容の誤認、情報の欠落といった、実臨床で問題となりうるエラーが認められた。加えて、「不採用」例の75%に箇条書きなどの構造上の問題が含まれていた。入力テキストの文字数と作成された所見の採用率との関係では、400～1,400字で採用率70%と良好であった一方で、400字未満では0%、1,400字超では12.5%であった。

【まとめ】40%の症例で修正のうえ採用となったことから、本システムは今後の改善によって肉眼所見の下書き作成の有用なシステムになりうることが示された。一方、ハルシネーション、内容の誤認、情報の欠落といったエラーは、実臨床では最優先で解決すべき課題である。今後は、口述内容に忠実な出力を得るためのプロンプトの改善と、出力の正確性を検証するレビューLLMの組み込みにより、医療上の安全性の向上を図る工夫を導入する。あわせて症例数を増やした検証を行い、実用的な業務支援の実現を目指す。連絡先：086-235-6898

細胞診を契機に手術に至った血管内大細胞型 B 細胞リンパ腫

◎松田 基予子¹⁾、山崎 幸子¹⁾、高村 涼平¹⁾、脇坂 雄太¹⁾、岡田 宏之¹⁾
JA 山口厚生連 周東総合病院¹⁾

【はじめに】

血管内大細胞型 B 細胞リンパ腫 intravascular large B-cell lymphoma(IVLBCL)は、血管内、特に細小血管や毛細血管内で選択的に分布する高侵襲性節外性大細胞型 B 細胞リンパ腫である。わが国での発生頻度は全リンパ腫の 0.32%と報告され、まれである。

【症例】

2023 年 6 月より 38 度台の発熱、倦怠感持続し、抗菌薬投与したが、改善は見られなかった。翌月、当院消化器内科に不明熱の原因精査目的で入院となり、血液検査で sIL-2R と LDH 高値を認めたため、血液内科へ紹介となった。骨髓生検ではリンパ腫細胞は認められなかったが、ランダム皮膚生検でわずかに異常リンパ球を認めた。IVLBCL を疑い、PET 検査を行ったところ子宮体部で集積が確認されたため、掻爬組織診と細胞診を行った。細胞診にて lymphoma 疑いとの診断となった。

その後、子宮・卵巣摘出術を施行され、病理組織診断にて、IVLBCL と診断された。

【細胞所見】

正常内膜腺が見られる背景の中に N/C 比が高く、数個の核小体と核にねじれや切れ込みの見られる腫瘍細胞が孤在性に認められた。腫瘍細胞の大きさは好中球の 3 倍大あるいはそれ以上の大きさであった。

【組織診断】

少数の円柱上皮片とともに免疫染色 L26(CD20)、CD79a で陽性のリンパ球系の異型細胞見られた。採取量が少数のため大型 atypical lymphocyte で、確定診断は困難との結果であった。

【まとめ】

今回、悪性リンパ腫疑いで細胞診と内膜掻爬組織診が行われた。採取量少数のため組織診のみでは診断が困難であったが、細胞診の診断と合わせることによって、診断が可能となり、手術とつながることができた。

連絡先：0820-22-3456