

組織中の石綿小体計測

短報 組織中の石綿小体計測の作業手順の確立

長岡中央総合病院、病理医、五十嵐俊彦

通常の Hematoxylin-Eosin 染色による病理組織診断で、石綿小体を確認するのは困難な為、石綿関連性呼吸器疾患の診断は難しい。他方、組織標本を溶解して石綿小体を確認する手技は確実であり、呼吸器疾患における石綿関連性の診断基準として、乾燥組織重量 1 g 当たりの石綿小体が 5000-15000 本以上とされており、極めて有効な診断方法である。その為に、組織中の石綿小体を抽出、計測の手技を確立することは有意義である。

今回、石綿小体計測マニュアルの手順に沿って、中皮腫胸膜剥離摘出の 10% 中性ホルマリン固定パラフィン包埋 (FFPE, formalin-fixed paraffin-embedded) ブロック検体を使って、組織内石綿小体の濃度を計測できたので、その内容に関して報告する。

症例は、35 才、男性で、右胸膜の瀰漫性、上皮性中皮腫で、胸膜剥離が実施された。

石綿小体計測マニュアルに基づく組織中の石綿小体計測手順：

1. サンプルング：摘出胸膜組織のパラフィンブロック（非腫瘍部分、母指頭大、2 ブロックを使用）、脱パラ、水和、
2. 組織試料秤量（合計湿性試料 2.4g、二分し・細切、半量の乾燥試料 0.2g）、
3. 消化処理（次亜塩素酸：クリーン 99K-200®、クリーンケミカル社）、
4. 定容化
5. 標本作製：メンブレンフィルターに吸引濾過定着、アセトン透明化
6. 計測：位相差顕微鏡（写真）、偏光顕微鏡、
7. 計算：乾燥組織 1 g 当たりの石綿小体数（石綿小体濃度）= 2000 本/乾燥組織 1 g、

以上より、われわれは FFPE パラフィン包埋組織を使って石綿小体濃度を測定できることを確認した。今後、気管支肺胞洗浄液(BALF)を含む石綿小体計測検査を、日常臨床診断に応用してゆきたい。

参考文献

石綿小体計測マニュアル、第 3 版、監修 神山宣彦他、(独) 労働者健康安全機構、環境再生保全機構、令和 5 年 3 月 1 日、[R6_ishiwatamanual.pdf](#)

感謝：

表記の標本作製と計測では、(一社)新潟県環境衛生中央研究所に大変お世話になりました。お礼を申し上げます。

組織中の石綿小体計測



写真. 石綿小体、位相差顕微鏡 x400