

S12-7 触覚のない低侵襲手術を視覚支援する「光るガーゼ」の開発とその有用性

¹昭和医科大学医学部外科学講座消化器一般外科学部門、

²京都工芸繊維大学 繊維学系、

³東京科学大学 物質理工学院 応用化学系

田代^{たしろ} 良彦^{よしひこ}¹、青木 武士¹、渡邊 良平¹、伊達 博三¹、
松田 和広¹、草野 智一¹、山崎 公靖¹、渡辺 誠¹、
山上 裕機¹、安永 秀計²、安藤 慎治³

諸言:手術の発展と医工連携は密接に関わっており、多くの医療機器が開発されてきた.今回、蛍光ガイド手術で利用されているインドシアニンググリーン(ICG)で染色した光る手術用ガーゼを開発、臨床応用したのでその有用性を報告する.

方法:ガーゼのICG染色はオートクレーブを用いた浸漬蒸熱（染色+滅菌同時処理）にて行い、蛍光特性分析後に臨床使用した.倫理委員会承認後の2024年1月から2025年3月までの腹腔鏡およびロボット支援下手術43例が対象.

結果:新規浸漬蒸熱染色法によって製造された蛍光ガーゼは、厚さ1cm以上の組織を透過する発光強度を持ち、堅牢性も担保された。ガーゼを手術ガイドとする場面では、通常光ではガーゼの所在が不明であった14例全例でガーゼの蛍光によりガーゼの同定が可能となり,手術ガイドとして極めて有用であった.また、ガーゼ紛失を想定して小腸間膜内や横隔膜下にガーゼを留置したところ,蛍光により容易に同定できたことから,ガーゼ遺残の防止に効果的であることが考えられた。

結語:触覚が欠如する低侵襲手術において、手術を確実にガイドし、ガーゼ遺残を簡便に予防する「光る手術用ガーゼ」は有用であると考えられた。