37 結核感染防護用マスク（3種類）の密着性とマスク選択理由

名古屋俊士（早稲田大理工学部環境資源工学科），
石川 詔雄（筑波メディカルセンター病院），
野田奈保子（早稲田大理工学部研究科大学院）

最近、手術をはじめ、医療現場において結核菌の感染例が多く報告されている。医療現場においては、従来から広く用いられている手術用マスクにより結核感染を防止しているのが現状である。しかし、手術用マスクでは、結核菌を防ぐには不十分である。そこで、米国国立職業安全健康研究所では結核菌の感染を防ぐ目的で、「N95」というカテゴリーを示した。その「N95」のカテゴリーに準拠した結核感染防護用マスクが3種類開発された。そこで、3種類の結核感染防護用マスクの構造を走査型電子顕微鏡により形態観察をするとともに、所定の粒子を用いて結核感染防護用マスクろ過材の捕集効率を求めた。さらに、結核感染防護用マスクの顔面との密着性についてもマスクフィッティングテスターを用いて被験者に対して3種類の結核感染防護用マスクの密着性の検討を試みた。

各結核感染防護用マスクの密着性の測定法として、マスクフィッティングテスター法で行った。密着性の試験に際して、各結核感染防護用マスクの正しい装着法について指導を行った後に密着性の測定を行った。また、3種類の結核感染防護用マスクの密着性の測定終了後に、被験者にどちらの結核感染防護用マスクを選ぶか、また、その選定理由についてもアンケート調査を行った。密着性テストの結果、漏れ率が5%以下の被験者も認められるといった、従来の手術用マスクでは考えられないような結果が得られた。これは、結核感染への関心の現われと考える。また、被験者の結核感染防護用マスクの選定理由は、装着時の見てくれ、安全性、装着のしやすさ等さまざまであった。各結核感染防護用マスクを正しく装着していれば、現在のところ結核菌に対して十分に防護が可能と考える。

38 機械的ストレスによる手術用手袋の電気抵抗に関する検討

加藤伸彦、佐藤直樹（北海道大附属病院手術部），
和田龍彦（北海道大医療技術短期大学部），
黒田 聡（札幌医療科学専門学校），米岡宗臣（アンセルメディカル）

近年の外科手術においては、増加する感染症に対する安全対策および安全確保が重要課題とされている。

さて、手術用手袋は術者を外界から遮断し、保護を基本目的として使用するものであるが、長時間の使用によって材質的および構造的変化が生じ、ミクロレベルでのバリア性破壊が生じてくると考えられる。

われわれは、これらの変化をきたす要因を解明すべく、始めに電気メス使用時の手袋絶縁破壊に関し、その事実を電気的実験から証明した。さらに、電気的計測によるインピーダンス測定法を用い、手袋ゴムの構

造および材質変化に関する検討を行い、材質構造上の不均一性を指摘した。これらの基礎データに関しては、本学会等で既報した。

本報では、前記実験の諸結果をもとに、特に手術の現場で発生する動的、機械的ストレス等による影響を考慮した手術用手袋の変化を把握すべく、実際に臨床使用した手袋を実験試料として電気的に計測を行った。さらにその結果を考察し、いくつかの新情報を得たので報告する。