

# Schutz vor blutübertragbaren Erregern durch den Einsatz von Handschuhen

Andreas Wittmann, Jan Köver, Nenad Kralj und Friedrich Hofmann

## Einleitung

Bei operativ tätigen Mitarbeitern im Gesundheitsdienst gehören Verletzungen an spitzen und/oder scharfen Gegenständen (Nadelstichverletzungen) zu den häufigsten Unfällen im Arbeitsalltag. Mit Nadelstichverletzungen ist stets auch die Gefahr einer Infektion verbunden, da durch diese Eintrittspforte Blut und Körperflüssigkeiten vom Patienten auf den Mitarbeiter übertragen werden können.

Ergebnisse mehrerer Studien haben gezeigt, dass Doppelhandschuhsysteme, bestehend aus einem inneren und einem äußeren Handschuh, das bei chirurgischen Nadelstichverletzungen übertragene Blutvolumen deutlich reduzieren können.

In der hier beschriebenen Untersuchung wurden die übertragenen Blutvolumina beim Einsatz unterschiedlicher Doppelhandschuhsysteme bzw. einem mit Desinfektionsmittel im

inneren ausgestatteten Spezialhandschuh mit dem Volumen bei der Verwendung einfacher Handschuhe verglichen.

## Methodik

Das übertragene Blutvolumen wurde in einem ex vivo Modell (Schweineschwarte) bestimmt. Dazu wurden die Einstichversuche mit diversen chirurgischen Instrumenten durchgeführt, die mit  $^{99}\text{Tc}$ -markiertem Blut kontaminiert worden waren. Anschließend wurde das übertragene Volumen aus der übertragenen Strahlenaktivität bestimmt.

## Ergebnisse

Bei allen simulierten Nadelstichen wurde beim Einsatz doppelter Handschuhe und bei der Verwendung des mit Desinfektionsmittel gefüllten Spezialhandschuhs deutlich weniger Blut übertragen als beim Stich durch einen einfach getragenen Handschuh (Abbildungen 1, 2).

Beim Einsatz des Indikatorhandschuhsystems kann die Detektion aller Schnitt- und Stichverletzungen als ein weiterer Vorteil verbucht werden. Studien anderer Autoren konnten zeigen, dass der mit Desinfektionsmittel gefüllte Spezialhandschuh die übertragene Virusmenge entscheidend reduzieren kann.

## Fazit

Der Einsatz von speziellen Infektionsschutzhandschuhsystemen, Doppelhandschuhsystemen bzw. Doppelhandschuhsystemen mit Indikatorfunktion kann einen entscheidenden Beitrag zur Verringerung des Infektionsrisikos bei chirurgischem Personal leisten. Im Falle des Indikatorsystems kommt eine sofortige Erkennbarkeit der Stichverletzungen als großer Vorteil hinzu.

## Abbildungen 1, 2:

Übertragene Blutvolumina bei simulierten Nadelstichverletzungen. Sowohl bei Kanülen (geringe Stichtiefen) als auch bei massiven chirurgischen Instrumenten führte der Einsatz doppelter Handschuhe zu einer deutlichen Reduktion des übertragenen Blutvolumens. Auch der desinfektionsmittelgefüllte Spezialhandschuh beeinflusste das übertragene Volumen positiv.

