

# Vergleichschätzung der modernen Koagulationsmethoden in der Thoraxchirurgie.

*Militärakademie Sankt-Peterburg.*

*Klinik für Thoraxchirurgie.*

*Prof. Kutscherenko A. D., Tschuprina A.P.*

Die tierexperimentelle Untersuchung wurde an 15 Kaninchen (in 3 Gruppen aufgeteilt) mit dem Gewicht von ca. 3 kg durchgeführt. Morphologisches Gebilde des Schorfes wurde unter Lichtmikroskope untersucht.

Unter Narkose mit dem Skalpell wurde ein Schnitt (1cm x 0,2cm) im Lungengewebe durchgeführt; anschließend folgte die Koagulation der entstandenen Wunde.

Die Koagulation der Wunde in der 1 Gruppe (5 Tiere) erfolgte mit dem Gerät MBC (Spray Modus).

In der 2 Gruppe ( 5 Tiere) erfolgte die Koagulation mit dem Argon .

In der 3 Gruppe ( 5 Tiere) die Koagulation erfolgte mit dem CPC.

Die Zeit der Einwirkung betrug 3-6 s. bei gleichen Leistungsstufen (Stufe 3).

In einer Stunde wurden die Tiere aus dem Experiment durch Injektion ausgeschieden. Die entfernte Lunge wurde in die isotonische Kochsalzlösung eingetaucht und mit der Spritze und Manometer verbunden. Der Druck im System wurde mit der Spritze erhöht.

## **Resultate.**

Im Experiment stellte sich heraus, dass der Schorf nach Elektrokoagulation (Spray) in allen Fällen undicht war. Im Gegensatz war der Schorf nach der Argon-Plasma Koagulation und Kalt Plasma Koagulation sehr fest, und blieb fest auch bei der Druckerhöhung.

Bei der morphologischen Untersuchung der entnommenen Proben stellten sich folgende Besonderheiten heraus:

### **Spray-Koagulation:**

1. Nach Spray-Koagulation bildet sich ein undichter nicht monomerer Koagulationsschorf, was auch die Experimente mit erhöhtem Druck nachweisen.
2. Auf den histologischen Präparaten der Schorf besteht aus einzelnen, rissigen Fragmenten. Die Tiefe des Schorfs beträgt von 1 mm bis 1,5 mm.
3. Das unterliegende tote Gewebe bildet keine scharf ausgeprägte Zone.
4. In oberen Schichten der Nekrosenzone finden sich die Schorfsanteile.
5. Die Grenze zwischen dem Schorf und Nekrosen hat Einrisse.
6. Die Tiefe der Nekrosenzone im Vergleich zu Argon und CPC ist größer und beträgt von 0,6 bis zu 2,0 mm.

### **Kalt-Plasma-Koagulation:**

1. Der Schorf ist fest verbunden mit unterliegendem nekrotischem Gewebe.
2. Die Grenze zwischen dem Schorf und nekrotischen Gewebe ist scharf ausgeprägt und kontinuierlich.
3. Bemerkbar ist die Dichtigkeit des Schorfes, insbesondere in unteren Schichten und an der Grenze mit Nekrosenzone.
4. Die Nekrosenschicht ist auch durch größere Dichtigkeit gekennzeichnet.
5. Die Breite des Schorfs beträgt von 0,1mm bis zu 0,3 mm
6. Die Tiefe der Nekrosenschicht beträgt von 0,4 bis 0,6 mm

### **Argon-Plasma Koagulation :**

1. Nach der Prüfung aller Kriterien ( die Breite des Schorfs; die Grenze zwischen Schorf und Gewebe, die Dichtigkeit des Schorfes und nekrotischen Gewebes) stellte sich heraus, dass Argon Plasma Koagulation zwischen Spray Koagulation und Kalt Plasma Koagulation gestellt werden könnte.
2. Die Breite des Schorfs beträgt 0,2-0,6 mm; die Tiefe der Nekrosenzone beträgt von 0,5-1,2 mm

**Schlussfolgerung:**

Die durchgeführte morphologische Untersuchung zeigte, dass die modernen Koagulationsmethoden ( APC und CPC ) die sichere Abdichtung des Lungengewebes.