VIII. Steril-Katgut

F.	Franz	Kuhn
----	-------	------

Aus dem Elisabeth-Krankenhaus in Kassel

II. Mitteilung¹⁾.

Ein brauchbares Katgut kann nur nach kolloid-chemischen Gesichtspunkten zubereitet werden. Ungenügend sind alle physikalischen Sterilisationsverfahren, bei denen die Chemie, die chemische Zusammensetzung und das physikalische Verhalten des Katgutfadens sich nicht ändert. Ebenso ist ungenügend auch die derzeitige Ansicht der Militär-sanitätsbehörde, wenn diese neuerdings ein Katgut zur Anwendung empfiehlt, welches durch Hitze sterilisiert wird, nachdem man ihm das Kapillarwasser möglichst entzogen hat.

Ungeeignet sind alle chemischen Verfahren, nach denen der fertige Faden, also der Faden erst nach dem Drehen, daher also ohne extreme Quellung, Ausgangspunkt der Bearbeitung ist. Dieser Faden kann im besten Falle nur bis zu einem gewissen Grade das erreichen, was wir wollen, zumeist täuscht er nur gleichsam in seinem äussern Mantel das von uns für den ganzen Querschnitt des Fadens Verlangte vor.

In Konkurrenz könnten in kleinstem Masse und bis zu einem gewissen Grade einige Gerbeverfahren treten, unter der Voraussetzung, dass sie:
zuverlässig desinfizieren;

den Faden durchdrängen aber nicht überpräparieren;
ihn nicht gesundheitsnachteilig verändern.

Aber schon die Desinfektion an dem fertigen Faden scheitert in solchen Fällen immer wieder 1. an der ungenügenden mangelnden Quellung des Fadens bei der Bearbeitung; 2. an der Nicht-erweichung der Mitte (zu geringes Eindringen infolge der Rand-gerbung); 3. an der ungenügenden Desinfektionskraft der angewandten Körper, z. B. der Chromsäure usw. So ist und bleibt als einzige wissenschaftliche Methode die Bearbeitung mit Jod übrig.

1.) Vgl. diese Monatsschrift, Bd. XXX, H. 4.

Kuhn, Steril-Katgut.

711

Der durch die tagelange Behandlung mit 15 proz. K₂CO₃-Lösung (Pottasche) ganz erweichte und in alien Bestandteilen ge-quollene Darm kommt, nachdem von ihm die Hauptmasse des überschüssigen Kaliumkarbonat wieder durch Auswaschen entfernt ist, in die Jodkalilösung zu liegen, die ihn natürlich als mit der Pottasche verwandte Flüssigkeit sofort energisch durchtränkt. Die Quellung der tierischen Faser wird hierdurch zunächst entsprechend dem JK-Gehalt noch erhöht. Dann fängt das gelöste und freie Jod an, seine gerbende oder auch vulkanisierende Wirkung auf die Fasern in einer ungewöhnlich umfangreichen Weise und dabei langsam und stetig auszuüben, es lagert sich der Tierfaser in festester Form an, ändert ihre Konsistenz und Farbe und geht mit ihr unlös-bare Komplexe ein.

Diese führen chemische und physikalische Änderungen in der Tierfaser herbei, die dann durch das folgende Drehen in derselben Flüssigkeit ihre Beendigung und Vollendung erfahren.

Diese Vorgänge werden noch erhöht und vervollständigt, nachdem der Faden unter Spannung (d. i. gleichbedeutend mit Druck) gedreht und unter solchen Bedingungen getrocknet wird.

Naturgemäss werden hierbei die einzelnen mikroskopischen Elemente des Darmes wiederum verändert; auch werden sie, da sie verschiedene Dehnbarkeit haben, sich mechanisch verschieden verhalten; die einen werden in dem gedrehten Faden mehr innen, die andern mehr aussen zu liegen kommen. Druck und Zug werden auf die einzelnen Elemente in verschiedener Weise zur Geltung kommen.

Der Effekt aller dieser Dinge, namentlich nach dem langsamen Trocknen des so behandelten Fadens, ist eben dann eine Unquellbarkeit und die Unlöslichkeit desselben, was man mit irreversibel bezeichnet, ferner die Homogenisierung des Substrates, sein gummi-artiges Aussehen und Verhalten, sobald es wieder feucht wird etc., von der Festigkeit und Zähigkeit des Fadens nicht zu reden.

Durch besondere aseptische Massnahmen
die in einer Berührungsfreiheit gipfeln

ist für den im Jodbad desinfizierten Faden eine absolute Keimfreiheit weiterhin in allen Stadien der Bearbeitung gewährleistet (vgl. einen ausführlichen Spezial-aufsatz in der Zeitschrift für Chirurgie 1910).