Steril-Katgut (Kuhn) in der Praxis.

(Sekundärnaht, Unterbindungen und versenkte Nähte in nicht aseptischen Wunden.)

Von Dr. Hans la Roche in Gelsenkirchen.

Häufig sieht sich der praktische, Chirurgie treibende Arzt in einer gewissen Verlegenheit im Angesicht von Wunden, die bakteriologisch nicht ganz einwandfrei sind, aber doch Unterbindungen und Nähte mit versenkten Fäden erfordern. Solche Fälle liefert die Unfallpraxis täglich, teils mit der Notwendigkeit, sie sofort zu nähen, teils sie später sogenannt sekundär zu nähen, nach vorausgeschickter Tamponade. Auch manche Operationen oder eitrige Sachen geben zu solchen Nähten Veranlassung.

Das, was in solchen Fällen am meisten zu denken gibt, ist neben der herzustellenden, tunlichst ausreichenden Desinfektion vor allem auch die Wahl des Nahtmaterials. Denn über das Nahtmaterial muß sich ein Arzt folgendes sagen:

1. Am besten wäre es, könnte er zum Nähen oder Unterbinden keimfreien, unlöslichen und unimibibierbaren Silberdraht nehmen. Dieser würde wohl in der Wunde am besten vertragen: er reizt nicht, ruht ziemlich gut und heilt leidlich ein. Aber wie ihn wieder herausbringen? Auch ist der Draht unhandlich und unfügsam und erlaubt nur an bestimmten Stellen Anwendung. Also mit ihm wird man im praktischen Leben nicht viel Glück haben.

2. Oder der Arzt nimmt Seide oder Zwirn verschiedenster Zubereitung, mit Imprägnierung oder ohne eine solche, gekocht oder mit Desinfizienten: was dann? In vielen Fällen wird der Faden nicht ruhig bleiben, er wird eitern; oft, selbst wenn er auch anfangs eingeheilt, wird er später herauseitern. Das ist aber häufig sehr unangenehm, und nicht selten bringt ein simpler Faden mit seiner langen Eiterung den Operateur dem Patienten gegenüber in größere Verlegenheit als die ganze Operation mit ihren Zumutungen. Auch das Imprägnieren der Fäden, sei es mit Paraffin oder Zelluloid oder Silber etc. kann die Frage nicht endgültig lösen. Gewiß kann ein Faden, der in der Hauptsache wasserdicht ist, oder einer, der Dauerdesinfizienten enthält, etwas besser sein, kann besser einheilen und vielleicht eher ruhig bleiben. Aber was kann dies alles auf die Dauer nützen: Fremdkörper von fast unvergänglicher Art bleiben diese Fäden doch alle, und der leichteste Anstoß durch eine Angina oder eine andere fieberhafte Krankheit genügt oft, um die Fäden herauskommen zu lassen.

3. Und nimmt der Arzt Katgut irgendeiner der landläufigen Marken, mit der gewöhnlichen Resorptionszeit, irgendwelcher Präparierung, wie geht es ihm dann? Gebraucht er dünne Fäden, z. B. No. 1—2 (die dann den Vorteil geringer Masse etc. hätten), so lösen sie sich schnell auf, wenigstens halten sie nicht lange, und das ganze Nahtresultat ist verdorben. Oder aber er nimmt die Fäden stärker, Faden No. 3 und 4, oder noch mehr: dann wird wohl die Haltbarkeit etwas besser, aber der massige Faden liefert bei seiner Auflösung einen voluminösen Brei, der als Fremdkörper in der Wunde liegt, von Leukozyten nicht frei bleibt, Sekretion macht und Eiterung provoziert.¹⁾ Wie ganz anders liegen in Anbetracht all des Gesagten die Dinge mit dem Augenblicke, wo der nähende Arzt für die nicht ganz einwandfreie Naht Steril-Katgut verwendet. Dieser Faden ist bekanntlich, abgesehen von seiner absoluten Keimfreiheit, dank seiner Gerbung, die noch vor dem Drehen erfolgt, wasserundurchlässig bzw. nicht imbibierbar; dabei ist er ungemein schwer löslich wenigstens für die erste Zeit, ist ferner sehr stark, daher schon in dünnster Ausführung verwendbar. Infolge der langsamen Auflösbarkeit hält ferner der Faden relativ gut und lange, ist außerdem dem Gewebe gegenüber chemisch sehr indifferent und reizlos.

Dank aller dieser Eigenschaften ist der Katgutfaden Kuhn für die Tiefe leicht infizierter Wunden, ebenso für alle versenkten Sekundärnähte, namentlich auch Nerven-, Sehnen- und Muskelnähte, ein ausgezeichnetes Nahtmaterial und dürfte nach meiner und anderer Beobachtungen geradezu das Nahtmaterial der Wahl darstellen. Dies verdankt er eben seinem besonderen Verhalten in der Wunde: der Faden reizt nicht, schneidet nicht ein und schneidet nicht durch. Er strebt weder ungelöst herauszueitern, noch sich plötzlich zu einem Breie aufzulösen, der Leukozyten anlockt, der die Sekretion sehr vermehrt und zu Eiterungen Anlaß gibt. Dabei ist er stark und für geraume Zeit ein verlässliches Naht- und Haltemittel. Man begreift, wie angenehm alle diese Tatsachen für die tägliche chirurgische Verwendung sind.

Wieviele infizierte Weichteil-, auch Knochenwunden geben bekanntlich bessere Heilung und bringen den Träger in geringere Verlegenheit, wenn man ihnen erst einige Tage Tamponade, damit Reinigung, Erholung und Abgrenzung gönnt; nach dieser Zeit läßt sich oft (vielleicht noch über einer leichten Drainage oder Tamponade) selbst eine mehrschichtige Etagnennaht gefahrlos und mit gutem Resultate ausführen — wenn man richtiges Nahtmaterial zur Verfügung hat.

Ferner wird gerade dem Praktiker manche versenkte Sehnen- oder Nervennaht gut glücken, wenn er einerseits nicht das leichtlösliche Katgut, andererseits nicht das unresorbierbare Seiden- oder Garnmaterial zu verwenden braucht: Steril-Katgut mit seiner seidenartigen Haltbarkeit, silberdrahtartigen Reizlosigkeit und doch katgutartigen Fähigkeit, nach gewisser Zeit zu verschwinden, überhebt ihn jeder Schwierigkeit.

Und dann zu der etwas größeren Chirurgie, z. B. Bruchchirurgie: In welcher Verlegenheit befindet sich in gewissem Sinne ein Chirurg, der Bauchhöhlenwunden gerne der Vorsicht

1) Vgl. Kuhn, Katgut redivivum. Wiener medizinische Wochenschrift 1909, No. 1.

halber in geziemendem Grade offen lassen will, andererseits aber keine Brüche zu bekommen trachtet (wir denken an größere Resektion von Intestina oder an eitrige Blinddarm- oder Bauchfellentzündungen). Wie angenehm ist in solchen Fällen der Gedanke, sekundär nach einigen Tagen mit allen Schikanen etagenweise nähen zu können und dabei dasselbe funktionelle Resultat erwarten zu dürfen wie bei sofortigem sorgfältigen Verschluß. Natürlich ist hierzu erfahrungsgemäß Seide nicht brauchbar, auch nicht die imprägnierte. Sie ruht auf die Dauer nicht in der Wunde. Silberdraht ist zu unhandlich und umständlich; er müßte dann auch entfernt werden.

Aber unser Steril-Katgut ist ausgezeichnet brauchbar: es ist stark wie Seide und heilt ein wie Silberdraht. Selbst wenn (bei relativ bescheidener Keimfreiheit) die genähten Teile sich die nächsten Tage etwas gereizt zeigten — die Fäden heilten doch ein: Dinge, die man mit Seide nie erlebt. Daher ist die Haltbarkeit der mittels Katgut-Kuhn hergestellten Naht sehr gut, und einem späteren Bruche ist vorgebeugt.

Die Gründe, warum Katgut-Kuhn hier die Seide so weit übertrifft, sind jedenfalls außer der absoluten Sterilität folgende:

a) Zunächst in erster Linie die absolut mangelnde Kapillarität des Katgut. Seide wirkt kapillar und ist, selbst wenn imprägniert, von Kapillarität nicht frei. Sie wirkt von einem gewissen Momente ab (wenn sie eben nicht ruhig bleiben will) wie ein Docht. Sie erweitert den Stichkanal und sucht durchzuschneiden. Das alles tut das Katgut-Kuhn nicht.

b) In zweiter Linie beginnt bei Katgutverwendung inzwischen an dem eventuell nicht ganz ruhig bleibenden Faden die Auflösung. Jod wird frei, hilft resorbieren, und ehe es zu einer Ausstoßung kommen könnte, ist der Faden verschwunden.

Kuhn selbst, der viele Jahre lang nur Seide kannte und nie Katgut verwandte, machte nach den genannten Gesichtspunkten von seinem Katgut den weitestgehenden Gebrauch.

Schon seit langer Zeit näht er alles, die ganze Wunde, aus jeder Tiefe heraus, auch etagenweise, ausschließlich mit seinem Katgut und dies sowohl bei primärer als sekundärer Naht. Dabei verwendet er allerdings stets tunlichst dünne Nummern und näht lieber öfter mit einem dünnen als einmal mit einem dickeren Faden. Auch bemüht er sich, eine tunlichst geschickte und kritische Auswahl in der Fadenstärke zu treffen und niemals zu schematisieren. Daher reicht er häufig mit einem Doppelfaden dünnen Materials weiter als mit einem einfachen dicken Faden, der in summa viel mehr Masse repräsentiert.

Der Vorteil für die Wunde bei Verwendung dünnerer Fäden ist klar: abgesehen von vielem anderen (feinere Vereinigung der Teile, schönere Knotung etc.) ist vor allem die „Verringerung der Fremdkörpermasse, des heteroplastischen Tiermaterials“ in der Wunde ein hervorragender Vorzug, sowohl für die Reizlosigkeit der Wunde als für die Einheilung.

Wahl der Fadenstärke. Wie wir soeben gesehen, tut ein geschickter Anwender des Katgut gut, dieses nach seiner Dicke zu unterscheiden. Dieser Punkt bedarf daher für die Verwendung des Katgut-Kuhn noch einiger Beleuchtung: Wie gesagt, wird man den Kuhnschen Faden stets so dünn wählen als möglich; dies gilt für jede Naht, besonders solche in der Tiefe. Wo diese viel zu halten hat (Bauchdecke, Bruchpforte), muß natürlich ein stärkerer Faden (No. 3, auch 4) helfen, besser noch ist ein doppelter Faden, z. B. No. 2. Sonst reicht Faden 1 und 2, auch einfach, oft schon sehr weit.

Für die obersten Haut- und Schleimhautnähte empfiehlt sich die Verwendung der allerdünnsten Nummern, selbst 0 und 00. Fast dürfte man noch ein 000 haben. Man schickt dann lieber noch einige gut aseptische versenkte Nähte (natürlich mit Katgut) voraus und näht die äußerste Oberfläche mit dünnstem Faden. Dieser fällt dann nach 8—14 Tagen selbst ab.

Für Sehnennähte wird Faden 1 und 2 in mehreren Kreuzungen ausreichend sein.

Zum gewöhnlichen Nähen und Unterbinden in der Tiefe einer Wunde ist Faden 2 und 3 geeignet. Natürlich ist es Geschmacksache und naturgemäße Folge der Handhabung (vielleicht wird von manchen Kollegen oft auch allzu kräftig geknotet!), dickere Nummern zu verwenden. Die Nummern

5 und 6 sind für Weichteilzwecke entbehrlich; doch gibt es auch robuste Chirurgen.

Für derbere Zwecke, z. B. Knochennähte, Patellarnähte, wird natürlich ein stärkerer Faden (dann auch No. 6) in Frage stehen. Nachdem dieser wenigstens zwei bis drei Monate zu seiner Resorption braucht, dürfte er aber nach der mechanischen Seite genau dasselbe leisten, was bis jetzt der vielfach angefochtene Silberdraht tat. Dabei wird er nach gewisser Zeit sicher, ohne Sekretion, langsam von der Peripherie resorbiert.

Für Vaginalplastiken ist der Kuhnsche Faden sehr gut, sei es, daß man mit stärkeren Fäden (3—4) alles auf einmal durchstechend näht oder über solchen versenkten Nähten die Schleimhaut eigens mit dünneren Fäden (1 und 2) vereinigt.

Für Dammnähte gilt als Regel, die Fäden so dünn als möglich zu nehmen. Der chirurgische Künstler wird bei größeren Dammrissen dann mehrschichtig, im Bedarfsfalle mit eigenen Schleimhautnähten, vorgehen, und die Patientin wie der Ehemann werden es ihm danken.

Wunden, die länger offen bleiben sollen, ebenso Exstirpationen, die lange unter gutem Abfluß sezernieren dürfen, wie z. B. Uterusexstirpationen, sind nicht gerade die Domäne für Katgut-Kuhn. Hier (aber eigentlich nur in diesen Fällen) tut oft auch anderes Katgut gute und dieselben Dienste, wenn es keimfrei ist. Denn die schnellere Erweichung des Fadens, die sonst stört, spielt hier keine Rolle und beeinträchtigt den Erfolg nicht. Ebenso könnten auch Haut- und Schleimhautnähte in Frage kommen, wo man Auflösung des Fadens nach drei bis vier Tagen wünscht. Auch hier könnte anderes Katgut besser sein als Kuhnsches, wenn man nicht 000 Kuhn nimmt.

Zum Schluß noch einige technische Bemerkungen zur Katgutfrage, insbesondere auch für das Katgut-Kuhn. Sie betreffen: 1. die Knotung des Fadens und 2. die Zubereitung des Fadens kurz vor seiner Verwendung.

1. Betreffs der Knotung ist folgendes zu sagen: Viele Chirurgen knoten nach unserer Ansicht überhaupt zu fest, d. h. sie ziehen die haltende Fadenschlinge zu straff an. Am nachteiligsten ist dies bei Katgut; denn dieses hat, wenn es feucht wird, ein gewisses Quellbestreben und dadurch eine gewisse Retraktions- und Verkürzungstendenz. Macht sonach schon ein zu fest geknoteter Seidenfaden Gangrän, so tut es ein Katgutfaden noch mehr, wenn der Operateur diesem Punkte nicht von vornherein Rechnung trägt. Wird der Faden in feuchtem Zustande verbraucht (vergleiche Kuhns Jod-Alkohol-Schlußbehandlung) dann ist die Retraktion geringer; aus dem trockenen Zustande heraus ist sie sehr merklich und durchaus beachtenswert.

2. Zur Oberflächensterilisation ist folgendes wichtig: a) Wer den Faden steril in steriler Verpackung bezieht, hat sich um eine Schluß- oder Oberflächenbehandlung nicht zu kümmern. Diese ist mit Einschluß der Verpackung in absolut zuverlässiger Weise geschehen.

Wer den Faden feucht anwenden wollte, hätte den Stern nur einige Zeit in wäßrige Jodlösung zu werfen und mit Alkohol abzuspülen.

b) Wer den Katgutstern aber offen bezieht, für den besteht noch die Frage: Wie macht er den Rohkatgutstern selbst gebrauchsfertig?

Für diese Frage gilt folgendes Verfahren (insbesondere für die Klinik geeignet): Die Oberflächendesinfektion des Katgut bzw. die Zubereitung des Rohkatgutfadens-Kuhn vor der Operation (in der Klinik) vollzieht sich am besten folgendermaßen:

Man bereitet eine Lösung aus:

Jod 1,0
Kal. jodat. 2,0
Aqua dest. steril. 500,0.

Mit dieser Lösung übergießt man die in ein Glasstandgefäß (mit ein- oder aufgeschliffenem Deckel) gegebenen Sterne so weit, daß die Lösung alles bedeckt, und läßt 12—24 Stunden stehen; dann gießt man die meist hell gewordene Lösung ab und ersetzt sie durch neue, die wieder 12—24 Stunden darüber stehen bleibt. Wer ängstlich ist, kann diese Prozedur ein drittes Mal wiederholen. Hierauf wird die Lösung abgegossen, die Sterne mit Alkohol (95 %) abgespült bzw. einige Stunden

in dem Spiritus (dieser braucht nicht immer neu genommen zu werden, sondern ist öfters zu benutzen) belassen, um das überschüssige Jod zu entfernen. Dann werden die noch feuchten Sterne in einem Standgefäße mit Glasdeckel bis zum Gebrauche aufbewahrt (am Boden etwas Gaze!).

Kurz vor dem Gebrauche kann ein Einlegen in Sublimat (1 : 1000) erfolgen. Der Katgutfaden verliert dadurch bekanntlich seine Schlüpfrigkeit und knotet sich besser. Zu langes Behandeln mit Jod und stärkere Lösungen stören, namentlich bei dünneren Fäden, sehr merklich die Haltbarkeit. Kuhn gebraucht daher für dünnere Fäden oft nur halbstarke Jodlösungen (1 : 1000,0) und legt noch kürzere Zeit ein.