Die antiseptische Wundbehandlung bei Cataract-Extractionen.

Von

Prof. Alfred Graefe.

Eine Hauptaufgabe der praktischen Ophthalmologie unserer Tage scheint mir darin zu liegen, die grossartigen Erfolge der von den Chirurgen cultivirten antiseptischen Wundbehandlung auch auf ihrem engeren Gebiete zu prüfen. Es ist auffallend, dass trotz der bereits mehrjährigen Einbürgerung jener Behandlungsweise in der Chirurgie und trotz der unbedingten Anerkennung, welche selbst frühere Zweifler und Gegner dieser Methode zu schenken nachgerade sich gezwungen sahen, die Ophthalmologen eine bestimmtere Stellung zu ihr noch nicht genommen haben. Freilich darf nicht verkannt werden, dass dieselben auf dem ihnen zugewiesenen Terrain zu allen Zeiten weit weniger zunächst mit Wund-Eiterungen an sich zu ringen hatten als die Chirurgen. Die relative Geringfügigkeit der von ihnen ausgeführten operativen Verletzungen sichert ihnen in dieser Beziehung jedenfalls eine bevorzugte Stellung. Denn die Bedingungen, welche zu einer Wund-Eiterung Veranlassung geben, steigern sich *ceteris paribus* doch mit der Ausdehnung der Ver-

wundung selbst. Auch führten die nach Augen-Operationen etwa eingetretenen Wund-Eiterungen nur äusserst ausnahmsweise zu den verderblichen Formen septischer Allgemein-Erkrankung, denn wenn auch die Qualität der Wundsecrete, wie dies lange schon als zweifellos erkannt und vor Kurzem erst von einem neuen Gesichtspunkt aus beleuchtet wurde *), für den Charakter und die Dignität der durch sie ins Leben gerufenen septischen Erkrankung von grösster Bedeutung ist, so wird unzweifelhaft auch die Quantität derselben, welche im Allgemeinen und zunächst gleichfalls proportional der Ausdehnung der Verwundung sein muss, hierbei von grösster Bedeutung sein. Ausserdem ist hervorzuheben, dass, wenn die Bedingungen septischer Allgemein-Erkrankung am operirten Auge entwickelt sind (Wund-Eiterung), diese zu einem wohl gar lethal verlaufenden Process sich auch darum nur höchst ausnahmsweise zu steigern vermag, weil die im Binnenraum des Auges befindlichen Gefässe unter der Einwirkung des intraocularen Druckes zur Aufnahme septischer Stoffe in die Blutbahnen weniger befähigt sein mögen und weil die feste fibröse Hülle des Bulbus auch anderweitig die Verbreitung derselben zu beschränken und somit den septischen Krankheitsheerd zu localisiren im Stande ist. — Wenn die operative Ophthalmologie mithin, da bei ihr die Bedingungen zu einer reichlichen Entwicklung septischer Elemente weniger gegeben und die zur Verbreitung derselben entschieden erschwert sind, auch mit Beziehung auf die Mortalitätsfrage bei weitem weniger zu einer Reform der Wundbehandlung provocirt erschien als die Chirurgie, so ist sie es doch in mancher Beziehung viel mehr als sie, wenn wir die Gefährdung ihrer nächsten Zwecke

*) Ueber septisches und aseptisches Wundfieber von Genzmer und Volkmann. — Volkmann, klin. Vorträge No. 121. 1877.

ins Auge fassen. Während es mit Bezug auf diese selbst bei einer grossen Reihe chirurgischer Operationen von nebensächlicher, wenigstens keineswegs entscheidender Bedeutung ist, ob letztere *prima intentione* heilen, ist diese bei allen ophthalmiatischen Encheiresen, bei welchen man in den Binnenraum des Auges einzudringen oder denselben zu eröffnen hat, *conditio sine qua non* zur Erreichung des operativen Zweckes. Denn Wund-Eiterung nach einer Extraction, nach einer Iridectomie u. s. w. ist fast immer gleichbedeutend mit schwerster Schädigung oder mit vollem Ruin des Auges! Vermag nun die antiseptische Behandlung nicht allein die das Leben bedrohende Zersetzung des Eiters, sondern überhaupt die Bildung desselben in der Wunde zu verhindern, so muss nothwendig geschlossen werden, dass diese letztere selbst schon ein durch den Reiz septischer Keime angeregter Vorgang, gewissermaassen also der erste Act septischer Erkrankung ist. Für den Ophthalmologen läge nun offenbar der eminente Vortheil der antiseptischen Wundbehandlung fast ausschliesslich eben in der Vermeidung dieses ersten Vorgangs, dessen Eintritt die Aussicht auf eine glückliche Lösung der operativen Aufgabe vernichtet. Wenn nach einer ganz leichten Laesion der Cornea rapide Flächeneiterung derselben entsteht oder wenn wir Augen, deren Behandlung mit der besten Aussicht auf Erfolg unternommen werden dürfte, gelegentlich durch acut purulente Entzündung einem unaufhaltbaren Ruin verfallen sehen, selbst wenn die Ausführung der geforderten operativen Eingriffe eine tadellose und glückliche war, so sind wir mit Beziehung auf die Anschauungen, welche in der Chirurgie jetzt die herrschenden sind, zur Annahme septischer Einwirkungen hier wohl berechtigt. Das Register solcher Unglücksfälle, über welche man sich in Hinblick auf die sehr grosse Mehrzahl der glücklichen Resultate zu beruhigen

wohl geneigt ist, ist keineswegs ein so verschwindend kleines. Wer Gelegenheit hat, ein grösseres operatives Material zu verwalten, wird von der tief deprimirenden Erfahrung nicht verschont geblieben sein, dass nicht allein gewisse Procente seiner sorgfältig und glücklich ausgeführten Extraktionen, wie wir glauben müssen, durch die fraglichen Einflüsse einem verderblichen Ausgang entgegengeführt werden, er wird dieselbe Erfahrung, wenn auch nur vereinzelt, selbst in solchen Fällen zu machen genöthigt worden sein, in denen der zur Ausführung gelangte operative Eingriff ein sehr wenig verwundender war und als ein „völlig gefahrloser“ betrachtet zu werden pflegt *).

Man würde wohl irren, wenn man sich der Annahme zuneigte, dass die Ophthalmologen die Wichtigkeit der angeregten Frage für eine immer glücklichere Lösung ihrer eignen Berufsaufgaben bisher unterschätzt hätten, richtiger vielmehr dürfte aus dem bisherigen Schweigen geschlossen werden, dass diejenigen der Berufsgenossen, welche den grossen Fortschritt der Chirurgie der ope-

*) Ob wir in allen Fällen, in denen nach Augen-Operationen suppurative Entzündungsformen auftreten, durch exogene Einwirkung entstandene Sepsis annehmen sollen, ob es nicht dieser gegenüber auch eine verderbliche, zur Eiterung führende Beeinflussung der Wundsecrete ohne den Zutritt äusserer Luft, also eine endogen entstehende Sepsis giebt, ob überhaupt ausser den septischen Anregern nicht auch noch andere, durch die Verwundung bedingte Momente existiren, welche als Reizungs-Ursachen eine Eiterung hervorrufen können, ob wir neben einer septischen Wund-Eiterung mithin doch auch noch eine in ihrer ersten Form aseptische gelten lassen müssen — alle diese Fragen dürften noch immer nicht ganz spruchreif sein. — Ich möchte bei dieser Gelegenheit eine strengere Controle der Vorgänge bei der Wundheilung mit Beziehung auf die Fieberfrage empfehlen, welche, wie mir scheint, von den Ophthalmologen bisher ziemlich gleichmässig vernachlässigt wurde und der auch ich erst jetzt eine sorgfältigere Aufmerksamkeit zu widmen beginne.

rativen Augenheilkunde dienstbar zu machen beflissen sind, über die Art und Weise, wie dies am zweckmässigsten zu geschehen hat, mit sich noch nicht abgeschlossen haben.

Eine Uebertragung des Lister'schen Verfahrens auf unser Feld ohne weitere Modificationen desselben und in seiner Vollkommenheit, scheint aus naheliegenden Gründen unstatthaft. Das rücksichtslose Ab- und Ausschwemmen mit Carbolsäure, welches z. B. bei Glied- und Gelenk-Operationen sehr gut am Orte sein mag, ist für uns nicht anwendbar. Auch kann ein absoluter Abschluss der Wunde gegen jede Möglichkeit, mit der atmosphärischen Luft und den etwa in derselben suspendirten Sepsis-Erregern in Contact zu kommen, schon wegen der anatomischen Verbindung des Thränennasenkanals mit dem Conjunctivalsack kaum hergestellt werden. So beschränkte man sich wohl darauf, dieses oder jenes Moment der gedachten Wundbehandlung bei der Nachbehandlung von Augen-Operationen oder bei purulenten Entzündungen der Augen, welche eines septischen Charakters verdächtig sind; zu benutzen, doch scheinen die hierbei gemachten Erfahrungen noch keinen der Experimentirenden bestimmt zu haben, mit voller Entschiedenheit und unter Aufstellung bestimmt formulirter Vorschriften für die antiseptisch-ophthalmiatische Wundbehandlung einzutreten. Wenn ich mit den folgenden kurzen Mittheilungen nun hierzu eine Anregung zu geben mir gestatte, so wolle man versichert sein, dass ich mir vollkommen bewusst bin, mich auch jetzt noch in der Phase des Versuchs zu befinden und dass ich das Verfahren, welches ich vorläufig beizubehalten und zu empfehlen Ursache zu haben glaube, gern einem bessern weichen sehen werde.

Schon seit mindestens drei Jahren experimentire ich darüber, auf welche Weise man die Vorthelle der anti-

septischen Behandlung für die Extraktionen, denn von diesen soll zunächst die Rede sein, nutzbar machen könnte. Ich begann damit, mit 2% Carbolsäurelösung getränkte Leinwandläppchen nach Vollendung der Operation entweder direct auf das geschlossene Auge oder auf ein dasselbe zunächst überdeckendes Stückchen Protective zu bringen. Hierüber schichtete ich ganz in derselben Weise, wie es früher mit Charpie geschah, Flocken von Wundwatte, und wurde das so gebaute Polster mittelst einer feinen elastischen Binde in mehrfachen Touren dem Auge, natürlich mit gleichzeitiger Oclusion des anderen, angedrückt. Leider konnte ich mich nicht davon überzeugen, dass ich hiermit bessere Resultate erzielte, als meine Statistik aus früheren Zeiten, in denen ich mich des einfachen Druckverbandes bedient hatte, nachwies, namentlich sicherte dasselbe nicht entschiedener vor jenen Formen purulenter Entzündung, welche selbst bei normalstem Operationsverlauf entweder von der Corneo-Scleralwunde oder von der Iris ausgehend, schon am Ende des ersten oder am Beginn des zweiten Tages sich meist mit Schwellung der Lider und eitriger Beschaffenheit der Secrete (nur ausnahmsweise fehlten das eine oder andere, oder selbst beide Symptome) ankündigen und die wir vorzugsweise als septische Entzündungsformen zu betrachten geneigt sind. Nicht besser ging es mir im Grunde, als ich mich später der mit Salicylsäure imprägnirten Stoffe bediente, bei welcher Art des Verbandes sich übrigens ab und zu der von jenen ausgeübte Niesreiz in unliebsamer Weise geltend machte. Die Beobachtung, dass bei besonders reizbarer Haut die Carbolsäure in der vorher geschilderten Anwendung zuweilen äussere Reizungs-Erscheinungen (Lid-Oedem, Bläschen, selbst Schwellungszustände in leicht erysipelatösem Charakter) hervorrief, welche einen verderblichen Einfluss auf die Wundheilung

selbst allerdings nicht auszuüben schienen, veranlasste mich späterhin, die Borsäure den bisher gebrauchten antiseptischen Mitteln zu substituieren. Ich übergehe die Aufzählung der verschiedenen Versuche, in welchen diese allein oder in Verbindung mit anderen Antiseptics zur Verwendung gebracht wurde, um sofort zur Beschreibung einer ganz nach Maassgabe aller hierbei gemachten Erfahrungen entstandenen Methode der Wundbehandlung überzugehen, welche ich nun seit dem 24. Mai 1877 in strengster Form, in allen Fällen nach dem gleichen Schema, anwende, und deren bisherige Resultate mich zu einer weiteren Veränderung derselben vorläufig noch nicht bestimmen konnten.

Nach möglichster Beseitigung aller derjenigen etwa complicirenden Erkrankungs Zustände, welche Quellen septischer Stoffe werden könnten (entzündliche Affectionen des Thränenleitungs-Apparates, der Conjunctiva u. s. w.), wird, nachdem am Tage vor der Operation ein Tropfen 1% Atropinlösung in das Auge gebracht ist, das letztere kurz vor dem Beginn der Operation mit einer 2% Carbolsäurelösung sorgfältig ausgewaschen, ohne indessen den Conjunctivalsack etwa mit dieser Flüssigkeit zu überschwemmen. Gleichzeitig werden auf dieselbe Weise die äusseren Lidflächen und die gesammte Orbitalregion gereinigt und nun das geschlossene Auge selbst mit einem, mit derselben Flüssigkeit mässig durchtränkten Schwamm bis zum Beginn der Operation bedeckt gehalten. Die Instrumente werden — wie auch nach jeder Operation — vor dem Gebrauche in absoluten Alkohol getaucht, doch wieder mittelst reiner weicher Leinwand abgetrocknet. Während der Operation selbst kommt beim Auswaschen des Conjunctivalsackes, beim Abtupfen von Kammerwasser und Blut, sowie beim Säubern der Umgebung des Auges immer nur der mit Carbolsäurelösung stets

frisch durchfeuchtete Schwamm zur Verwendung. Ich suchè hierdurch sowohl, als durch das der Operation vorausgeschickte Aus- und Abwaschen die Anwendung des dem zu Operirenden, sowie den bei der Operation Beschäftigten wohl gleich lästigen Spray, der die Ruhe empfindlicher Patienten einigermaassen in Frage zu stellen doch wohl geeignet sein dürfte, möglichst zu ersetzen. Nach Vollendung der Operation und sorgfältigster Entfernung aller Gerinnsel und Coagula, wird das Auge, wie vor derselben, nochmals mit dem carbolisirten Schwamme auf das genaueste gereinigt, während gleichzeitig eine ein- bis zweimalige Atropin-Instillation stattfindet, und jetzt nun mit jenem so lange sanft bedeckt gehalten, bis jede etwaige Blutung und Gerinnselbildung in der Umgebung der Wunde oder zwischen den Rändern derselben sistirt ist. In demselben Augenblicke nun, in welchem man den Schwamm vom Auge entfernt, wird dasselbe von einem, der ganzen Orbitalregion sich anschmiegenden Stückchen Lister'schen Borlints,*) welches in demselben Momente erst mit einer 4% Borsäurelösung nochmals stark durchtränkt wurde, überdeckt und über dieses ein dasselbe allseits einige Millimeter überragendes, gleichfalls eben erst durch Borsäurelösung gezogenes Stück feinsten englischen Wachstaffets gebreitet. Nun findet eine gleichmässige Auspolsterung mit Wundwatte statt und wird dieser Verband mittelst einer feinen elastischen Flanellbinde über beiden Augen befestigt. Ich will ausdrücklich erwähnen, dass ich früher ein Stückchen Pro-

*) Dr. Jäger, Besitzer der hiesigen Hirsch-Apotheke, bereitet das Lister'sche Borsäurelint durch Imprägniren von englischem Lint, sogen. englischer Charpie, mit einer heiss gesättigten Borsäurelösung. In dem trockenen Borsäurelint ist dann das Verhältniss von Lint zur Borsäure wie 4:3. Durch Pressen und Umlegen wird das Präparat möglichst weich und glatt gemacht.

tective unmittelbar auf das Auge gebracht und den Borlintlappen erst über dieses gedeckt hatte. Doch fand ich einige Mal nach einer 24stündigen Lage dieser Art des Verbandes, wenn auch bei sonst absolut normalem Heilungsgange, ein mich im ersten Augenblicke beunruhigendes Secret von eigenthümlich schleimiger Beschaffenheit, in welchem neben weissen Blutkörperchen eine grosse Anzahl erweichter abgestossener Epidermiszellen nachzuweisen war. Um eine bessere Aufsaugung derselben in den betreffenden Fällen möglich zu machen, glaubte ich das Verfahren in der oben dargelegten Weise um so dreister ändern zu dürfen, als die Haut der unmittelbaren Berührung mit dem durchfeuchteten Borlint gegenüber nie die mindeste Reizbarkeit erkennen liess, und vertauschte ich gleichzeitig das Lister'sche Protective gegen den erwähnten, bei weitem schmiegsameren Wachstaffet, dem durch reichliche Befeuchtung mit Borsäurelösung ja gleichfalls antiseptische Schutzkraft verliehen wird.

In der Regel wird dieser Verband in den ersten drei Tagen nur alle 24 Stunden gewechselt. Einige Empfindungen von Brennen, Druck, Klopfen in dem Auge finden innerhalb der der Operation unmittelbar folgenden Zeit keine Berücksichtigung. Nur in den sehr seltenen Fällen, in denen sich jene bis zur 12. Stunde halten oder gar steigern, wird der Verband mit denjenigen Cautelen gewechselt, welche auch bei vollkommen normalem Verlaufe überhaupt nun bei jedem Verbandwechsel im Laufe der ersten 7—8 Tage beobachtet werden. *) In demselben

*) Lassen die eben geschilderten Empfindungen, die wir in der fraglichen Periode wohl nur als einen ungewöhnlich gesteigerten und protrahirten Wundschmerz zu betrachten berechtigt sind, auch nach diesem Wechsel des Verbandes, bei welchem sich meist

Augenblicke nämlich, in welchem die alten Verbandstücke entfernt werden, muss der mit Carbolsäure getränkte Schwamm schon wieder dem geschlossenen Auge aufliegen, so dass dasselbe auch nicht einen Augenblick lang der Einwirkung etwa in der Luft suspendirter, Sepsis erregender Keime exponirt ist. Lider und Lidspalte werden, letztere ohne sie zu öffnen, mit diesem Schwamme sanft bestrichen und gereinigt und wird nun das Auge, ganz wie bei Anlegung des ersten Verbandes, in demselben Momente wieder mit dem mit Borsäurelösung durchfeuchteten Borlint bedeckt, in welchem man den carbolisirten Schwamm von ihm entfernt. Bis zum 7. oder 8. Tage hin wird dieses Verfahren in allen Fällen, ohne dass während dieser Zeit je Wasser zum Reinigen benutzt würde, fortgesetzt. Eine Anwendung des Atropins findet in der Regel erst vom 3. Tage an statt.

Ehe ich zur Darlegung der bei dieser Art der Behandlung erlangten Resultate schreite, halte ich es für erforderlich, mein Operationsverfahren, so weit es von den Regeln, welche v. Graefe für seine Methode angegeben hat, abweicht, in aller Kürze mitzutheilen. Ueber die Richtung der Schnittführung lasse ich ganz die Individualität des Falles entscheiden. Bei unruhigen, empfindlichen und willenslosen Kranken, bei solchen, die schwer zu bewegen sind, nach unten zu blicken, bei enger Lidspalte, bei dicken, wulstigen Lidern, bei sehr

ein paar Thränen aus der Conjunctivalspalte entleeren, nicht nach, so pflege ich eine kurze Zeit, ca. 20—30 Minuten lang, mit gutem Erfolge kalte Wasserumschläge in der Art machen zu lassen, dass das Auge selbst hierbei mit einem Stück Borlint beständig bedeckt bleibt, auf welches von 5 zu 5 Minuten 4% Borsäurelösung aufgespritzt wird. Bei Krankheitszuständen, bei denen man die antiseptische Wirkung mit der der Kälte zu verbinden wünscht, könnte man wohl in ähnlicher Weise verfahren.

tief liegenden Augen, endlich bei starker, wenn auch physiologischer intraocularer Druckhöhe, gebe ich der Extraction nach unten den unbedingten Vorzug, da in all diesen Fällen die Ausführung der Operation nach oben ohne stärkere Druckwirkung nicht ausführbar ist und ich letztere gern auf ein Minimum beschränke. Eben weil ich, von diesem Gesichtspunkte ausgehend, bald nach oben, bald nach unten — das letztere bei weitem häufiger — zu extrahiren pflege, dürfte ich in der Lage sein, die Resultate beider Methoden bezüglich der Endresultate vergleichen und vorurtheilsfrei beurtheilen zu können, um so mehr, als die Anzahl der mit Hülfe der modificirten Linear-Extraction in meiner Anstalt operirten Staarkranken im Laufe der letzten Zeit zwischen 180—200 pro Jahr schwankte. Ich habe weder bezüglich des Heilverlaufs, noch der definitiv erlangten Sehschärfe und der Annehmlichkeit des Sehens irgend welchen Unterschied aufzufinden vermocht, und wüsste nicht den mindesten Grund, von diesen mehrfach in den Vordergrund gestellten Gesichtspunkten aus der einen oder anderen Methode mehr das Wort zu reden. — Bei der mir zu Gebote stehenden sehr guten Assistenz unterlasse ich die Anwendung der Sperr-Elevateure, nachdem ich in früherer Zeit, in welcher ich mich ihrer mit allen Vorsichtsmaassregeln gleichfalls bediente, zwei Mal sehr unangenehme Erfahrungen zu machen hatte, die mir beim Gebrauch der einfachen Elevateure sicherlich erspart geblieben wären.*) Auf das mit der fort-

*) Es war in diesen beiden Fällen die Linsen-Entbindung ohne jeglichen störenden Zufall beendet worden. Noch ehe indess der mit dem Halten des Sperr-Elevateurs betraute Assistenz denselben in vorgeschriebener Weise zu entfernen vermochte, wurden durch plötzliche Kneifbewegungen der Lider grössere Massen Glaskörper ausgepresst, wonach in dem einem Falle totaler Verlust des Auges eintrat.

schreitenden Linsen-Entwicklung Hand in Hand gehende Nachlassen in der Sperrung der Lider würde ich jetzt eben so ungern Verzicht leisten, als auf die Möglichkeit, im Augenblicke der Linsen-Entbindung das Auge auch schon völlig geschlossen zu haben — beides Momente, welche die Anwendung des Sperr-Elevateurs nothwendig ausschliesst. — Zum Fixiren bediene ich mich gewöhnlich des Pamard'schen Spiesses, bei dessen Anwendung eine Zerreissung der Conjunctiva, vor welcher bei sehr atrophischer Beschaffenheit der Schleimhaut und des unterliegenden Bindegewebes wohl keine Art der zur Vermeidung derselben vorgeschlagenen Pincetten unbedingt schützt, selbstredend nie stattfinden kann und dessen Einsenkung bei weitem weniger schmerzvoll ist, als das Fassen einer breiten Conjunctivalfalte mit der Pincette. Die Anlegung des Pamard'schen Spiesses muss immer in einer Entfernung von ca. 5 Mm. nach oben resp. unten von der Contrapunctionsstelle stattfinden, weil sonst die Regelmässigkeit des Ausstichs durch die, wenn auch nur sehr seichte Einbauchung derjenigen Stelle der Bulbuswandung, auf welche jener wirkt, beeinträchtigt werden könnte. Nach vollführter Contrapunction lasse ich, wie früher bei der Lappen-Extraction, auch diese Art der Fixation weg, und vollführe den Schnitt ohne jede fixirende Unterstützung. Nur wenn ich bei sehr unruhigen Patienten aus irgend welchem Grunde nach oben zu extrahiren gezwungen bin, bediene ich mich zur Fixation der Pincette. — Punctions- und Contrapunctionsstelle wähle ich $1-1\frac{1}{2}$ Mm. vom Limbus entfernt und lege den Schnitt so, dass der Hornhautlappen eine Höhe von durchschnittlich circa 3 Mm. erhält, und dass jener der Art in den Limbus fällt, dass die Messerschneide eben noch subconjunctival zu Tage tritt. Die Bildung eines kleinen Conjunctival-lappens liebe ich der schönen Wundbedeckung wegen

noch immer, obwohl ich principiell keinen besonderen Werth auf denselben legen möchte, ja ich mag nicht verschweigen, dass ich bei etwas protrahirten Reizungszuständen einige Mal eine andauernde Schwellung des Conjunctivallappens, einmal sogar (vor Jahren) einen Eiterungsprocess beobachtete, der, genau nachweisbar, seinen Ursprung im Conjunctivallappen genommen hatte.*) Wurde nach unten extrahirt, so vollführe ich alle folgenden Operations-Akte ohne Fixation und lehne nur ausnahmsweise bei grosser Unruhe der Kranken das Auge von Neuem leicht an den Parnard'schen Spiess. Die Extraction nach oben macht indess die Anwendung fixirender Instrumente auch bei den weiteren Akten der Operation meist unvermeidlich. Nach der Iris-Excision, welche ich einem gut geschulten Assistenten überlasse, und nach möglichst vollkommener Entfernung der Corticalreste wird für eine zweckmässige Lagerung der Colobomschenkel auf das genaueste Sorge getragen. Es geschieht dies dadurch, dass eine sehr feine, geknöpfte Sonde an dem inneren und äusseren Wundrand in die vordere Kammer eingeführt, dem peripheren Theile der Iris sanft angeschmiegt und so eine leichte Streichbewegung ausgeführt wird, welche etwa in den Wundwinkeln liegende Theile der Colobomschenkel aus denselben heraushebt. Wie fördernd diese in keiner Weise verletzende Manipulation ist, davon überzeugt man sich

*) Am 7. Tage nach einer normalen Operation und nach bisher vollkommen ungestörtem Heilungsverlaufe zeigte sich ein Stück des Conjunctivallappens wie durch eine kleine Abscessbildung gelblich verfärbt. Hornhaut, vordere Kammer, Iris u. s. w. befanden sich zu dieser Zeit noch im besten Zustande. Die Eiterung im Conjunctivallappen verbreitete sich indess langsam: 36 Stunden nach ihrem ersten Auftreten wurde Hypopion sichtbar, offenbar durch Immigration von jenem Eiterungsheerde entstanden. Das Sehvermögen ging schliesslich durch Iritis zu Grunde.

sehr häufig durch unmittelbare Wahrnehmung. Ich kann nicht glauben, dass die Unterlassung der Atropinisierung vor der Operation oder die Zuhülfenahme der myotischen Kraft des Eserin den mechanischen Effect jener Enchei-
rese sicher zu ersetzen im Stande wäre. Seitdem ich die Reposition des Colobomschenkels in dieser Weise ausführe, excidire ich ein bei weitem kleineres Irisstückchen, als ich früher zu thun pflegte. Abgesehen von den seltenen Fällen, in welchen ein bedeutenderer Glaskörpervorfall die Anwendung des Repositionsmanövers unmöglich macht, habe ich mich über Einklemmungen der Irisperipherie in die Wundränder nie mehr zu beklagen gehabt, und dabei immer auch cosmetisch befriedigende Pupillen mit parallelen oder nach der Peripherie hin leicht convergenten Colobomschenkeln erhalten.

Ich komme jetzt auf die Resultate der mit Anwendung des geschilderten Verfahrens behandelten Extraktionen zurück. Seit dem 24. Mai bis zu Mitte December 1877 sind in meiner Anstalt 114 Extraktionen von mir ausgeführt worden. Die hierbei vorgekommenen Unglücksfälle sind folgende:

1. Frau S., 51 Jahr alt, schlecht genährt, ausserordentlich aufgereggt, war im Jahre 1876 linkerseits extrahirt worden und hatte durch stürmisch verlaufende suppurative Iritis das Auge verloren. Rechterseits wurde, um den Erfolg möglichst zu sichern, vorbereitende Iridectomie gemacht. Heilung ohne jeden Zwischenfall. Acht Wochen darauf Extraction nach unten. Absolut reine und leichte Linsenentbindung. Schon nach 12 Stunden klagt Patientin über zunehmende Druckempfindungen. Beim Abnehmen des Verbandes: eitriges Secret in der Lidspalte, beginnende Wundinfiltration. Therapie: Bedecken des Auges mit Borlint, Bepinselung desselben mit Borsäure, darüber Eiswasser-Umschläge. Die Eiterung scheint sich zu beschränken, insofern, als im Laufe der nächsten 8 Stunden das Secret sich vermindert und der Eiterheerd nicht wächst. Nach dieser Zeit jedoch weitere Steigerung der entzündlichen Erscheinungen: die ganze Vorderkammer ist von

gelbem Secret erfüllt, so dass Iris und Pupille nur noch ganz schwach hindurch schimmern. Unter Narcose wird jetzt die verklebte Extractionswunde mit dem Weber'schen Thränenröhrchenmesser von neuem geöffnet und der Inhalt der Vorderkammer, ein sehr cohärenter Eiter, bis auf einen kleinen, der Iris fester anhaftenden Fetzen mit der Pincette entfernt*).

*) Bei dieser Gelegenheit möchte ich mittheilen, dass ich im Laufe der letzten Jahre bei suppurativen Processen nach Staar-Extractionen mehrfach die directe Entfernung der die vordere Kammer ausfüllenden Eitermassen ausgeführt habe. Zu diesem Behufe wurde entweder die Extractionswunde von neuem geöffnet, oder ihr gegenüber und parallel zu ihr ein neuer Transversalschnitt durch die ganze Cornea gelegt. Einen Nachtheil von diesem Verfahren habe ich eigentlich nie gesehen, im Gegentheile zeigte sich nach einmaliger Entfernung des meist sehr cohärenten Eiters fast immer die bis dahin massenhafte Eiterproduction sofort erschöpft und es trat relative Besserung ein, welche indess, da der Eingriff bisher fast ausnahmslos in ganz hoffnungslosen Fällen vorgenommen wurde, nur vereinzelt eine wirkliche Erhaltung des Auges zur Folge hatte. Hier zwei günstige Beispiele aus dem Jahre 1876: Herr L., ca. 50 Jahr alt, Extract. nach unten. Verlauf normal. Heftige Hustenanfälle. Am Abend des 2. Tages zeigt sich etwas klarer Glaskörper durch die noch nicht geschlossene Wunde gesickert. Periodischer Stirnschmerz. Am Ende des 5. Tages ausgesprochene Suppuration: Eitriges Secret, Chemosis, gelbe Flocken und Streifen die jetzt wiederhergestellte vordere Kammer ausfüllend. Bei Beginn des 6. Tages: Wiedereröffnung der Extractionswunde mit Entleerung der vorderen Kammer. Fester Verband. Nach 12 Stunden: bedeutende Verringerung des Wundsecrets, Zurückgehen der Chemosis, keine neue Eiterbildung in der Kammer. Vier Tage lang wurde die Wunde alle 24 Stunden einmal geöffnet. Zunehmende Besserung. Nach 14 Tagen: Hornhaut nur in der Wundgegend noch fein linear getrübt, Kammerwasser klar, Iris normal, Glaskörper indess nicht zu durchleuchten, Finger werden bis auf 1' gezählt, excentrisches Sehen nach oben etwas schwächer. Am Ende des 6. Monats, zu welcher Zeit ich den Patienten zuletzt sah: mit $+ \frac{1}{4}$ Jäger 22 auf 6'; normales Gesichtsfeld; Nachstaar und einzelne flockige Glaskörpertrübungen. — Frau A., 68 Jahr alt, Cat. matura rechts, enge auch durch Atropin nicht zu erweiternde Pupille; obwohl keine hinteren Synechien. Auffallende Steigerung des Wundschmerzes bis zur 6. Stunde. Abnahme des Verbandes, kalte Umschläge. — 12. Stunde: Lidschwellung, intensive gelbliche Trübung

Eine Spur verflüssigten Glaskörpers tritt mit aus. Die vordere Kammer erscheint hiernach vollkommen rein. Fortsetzung des antiseptischen Verbandes. Während es zu einer stürmischen Eiterung nicht wieder kommt, verläuft der Process als schleichende Iritis mit periodisch auftretendem Hypopion weiter. Patientin wird mit sehr unreiner Pupille, die Zahl der Finger auf einige Fuss zählend, nicht ohne Aussicht auf Besserung durch Iridectomy, entlassen.

2. Frau E., 67 Jahr alt, *catar. matura in oc. utroque* wird am 19. Juli beiderseits durch Extraction nach unten operirt. Verlauf der Operation und des Heilverlaufs bis zum Ende des 5. Tages durchaus normal. Zu dieser Zeit klagt Patientin über Drücken im linken Auge. Bei Beginn des 6. Tages: chemosis, eine kleine gelbliche Infiltration der Cornea in der Umgebung der Contrapunctionsstelle. Eine Ursache dieser Veränderungen ist nicht nachweisbar. Trotz aller therapeutischen Bemühungen Ausgang in Panophthalmitis. Rechts: vollkommener Erfolg.

3. Herr B., 54 Jahr alt, *cat. matura in oc. utroque, Morgagniana in dextro*. Starker Potator. Operation beiderseits während der Narcose, Verlauf völlig normal. Patient bekommt täglich 2 Dosen Brantwein, doch zeigt er von Anfang an die grösste Unruhe, der Verband liegt kaum eine Stunde lang regelrecht. Trotzdem ist der Verlauf bis zum 5. Tage ein durchweg günstiger. Am Ende desselben — bei der Morgenvisite — finde ich, nachdem Patient die vorhergehende Nacht die Binde gewaltsam abgerissen, rechterseits die Wunde geborsten, das Kammerwasser abgeflossen, beginnende Infiltration der Wundränder, schnell zu voller Suppuration sich entwickelnd. Auf dem andern Auge vollkommener Erfolg.

Die beiden letzten Fälle würden in der Statistik als volle Misserfolge einzutragen sein. Fall 3, bei welchem

des Kammerwassers, Kammer bereits vollkommen hergestellt, Iris und Pupille tief verschleiert. Die Extractionswunde wird fast in ganzer Ausdehnung wieder geöffnet, nach Abfluss des Kammerinhaltes Iris und Pupille völlig rein. Hiernach schwinden die Schmerzen vollkommen, um indess nach weiteren 10 Stunden unter Pucken und Klopfen sich von neuem einzufinden. Nochmalige Oeffnung der inzwischen wieder verklebten Wunde. Von jetzt ab ganz normaler Verlauf und vollkommenes Heilresultat. —

eine traumatische Einwirkung den bisher vollkommen normalen Verlauf unterbrochen hatte, kann, wenn man auch hier geneigt wäre, septische Einflüsse für den verderblichen Ausgang verantwortlich zu machen, gegen die schützende Macht des Verbandes nicht sprechen, da Patient denselben überhaupt in sehr unzureichender Weise getragen hatte. Ob wir es im Falle 2 mit einer septischen Form der Eiterung zu thun hatten (pag. 236), muss dahin gestellt bleiben, doch ist zu betonen, dass auch hier der Verlauf bis zum 5. Tage ein vollkommen entzündungsfreier war. Ganz unter dem Bilde einer septischen Entzündung begann indess die im Falle 1, obwohl dieser, da einiges Sehvermögen erhalten blieb, in der Statistik unter die vollkommenen Verluste nicht zu stellen wäre. Denkt man daran, dass bei eben dieser Patientin schon das ein Jahr vorher operirte Auge suppurativ zu Grunde gegangen war und dass nun auch auf dem zweiten trotz vorausgeschickter Iridectomy und trotz musterhafter Haltung der Patientin ein mit gleichem Ausgang drohender purulenter Process nicht verhindert werden konnte, so wird man bei dieser Kranken wenigstens eine ganz ungewöhnliche und schwer zu deutende Disposition zur Wund-Eiterung annehmen müssen.

Die vollen Verluste beziffern sich mithin in 114 nach einander ausgeführten Extraktionen, welche in der dargelegten Weise mit dem antiseptischen Schutzverband behandelt wurden, auf $14 \frac{1}{7} \%$ — oder $236/57\%$, wenn man unter jene den nachstehenden Fall, der ohne weitere Verständigung in die Reihe der vollkommenen Verluste kaum zu stellen wäre, mit einbegreifen will.

Es ging dieser nämlich in ganz eigenthümlicher Weise verloren. Seine Stellung in der Statistik überlasse ich dem Leser, sein Verlauf aber hat mit den uns hier interessirenden Fragen keineswegs etwas zu thun. Es handelte sich um Extraction einer cat. Morgagniana bei einer 60jährigen Dame, welche auf dem anderen Auge durch ablatio retinae bereits

erblindet war. Die Cataract wurde in der geschlossenen Kapsel mit sehr wenig Glaskörperverlust extrahirt. Heilung normal, Sehvermögen schon am 6. Tage vortrefflich. Vom 7. Tage ab atypisch periodischer Supraorbital- und Kopfschmerz, heftige Exacerbationen wechseln mit Remissionen und vollkommenen Intermissionen, Consistenzverhältnisse nicht verändert. Das Aussehen des Auges bleibt dabei vollkommen klar, das Sehvermögen vermindert sich nicht. Erst nach der vierten Woche fängt es an periodisch zu schwanken, nach unten ist eine sehr inconstante Gesichtsfeldbeschränkung vorhanden, der Glaskörper zeigt sich diffus getrübt, während das Auge von seinem Normalaussehen sonst nichts verloren hat. Für glaucomatöse Erkrankung spricht nichts, wohl aber lässt die Empfindlichkeit gegen Druck an einzelnen Stellen der regio ciliaris auf Cyclitis schliessen. Bis zehn Wochen nach der Operation hat Patientin wechselnd, zuweilen noch immer recht gut gesehen, zu dieser Zeit wurde während meiner Ferienreise, nachdem Blutentziehungen, Cataplasmen, Atropin und Morphium, Chinin, Natr. salicyl., Dunkelkur, Diaphoresc etc. erfolglos gebraucht worden waren, als ultima ratio gegen die qualvollen Schmerzen Iridectomie versucht, nach welcher diese zwar wichen, während indess successive habitus phthisicus mit Erhaltung des Lichtscheins sich entwickelte.

Der Vollständigkeit wegen muss ich weiter anführen, dass unter den der obigen Statistik zu Grunde gelegten operirten Augen ausser dem sub 1 genannten nur noch drei mit wenig genügendem Resultate sich befanden. Es berühren diese indess kaum unsere Frage, da bei ihnen niemals ein der Sepsis verdächtiger Eiterungsprocess vorhanden gewesen war und das mangelhafte Sehresultat nur auf Rechnung unreiner Pupille nach einfacher Iritis gesetzt werden musste. Das Sehvermögen dieser drei Augen schwankte zwischen dem Erkennen der Fingerzahl von 4—8', weitere Besserung durch Iridectomie stand bei zweien in sicherer, bei einem (einer an Diabetes leidenden Frau) in ungewisser Aussicht.

Wenn ich meine früheren statistischen Aufzeichnungen überblicke, so habe ich bisher noch nie so

günstige Resultate erlangt als in der eben besprochenen Serie. Wurden auch wiederholt 30 und 40 Fälle hintereinander glücklich geheilt, so bezifferten sich meine Totalverluste im günstigsten Falle doch auf 4%, einmal hatte ich deren sogar 10% zu beklagen, im Mittel betrugen sie 5—6%. Die relativ kleine Zahl der bisher streng antiseptisch behandelten Fälle würde es allerdings noch keineswegs rechtfertigen, wenn ich bei Abgabe meines Votums für diese Methode der Behandlung auf eine allgemeine Zustimmung schon jetzt Anspruch erheben wollte. Die Statistiken mancher Operateure sind ja günstiger als die, welche ich aus früherer Zeit aufzuweisen im Stande war, möge es hier unerörtert bleiben, wie weit bei den Ergebnissen derselben die Individualität der Operateure, wie weit die localen Verhältnisse ihrer Institute entscheidend sind. Für mich ist es indessen schon jetzt ein eben so frappirendes als ermuthigendes Ergebniss, wenn ich, bei sonst unveränderten Localverhältnissen, unter der Anwendung der fraglichen Wundbehandlung sofort zu statistischen Resultaten gelangt bin, welche selbst die günstigsten jeder früheren Epoche erheblich überbieten. Nur kurz will ich bemerken, dass, falls man auch hier an eine jener guten Launen des Schicksals denken möchte, wie sie uns periodisch ja zu lächeln scheinen, unter den meinen Mittheilungen zu Grunde gelegten Fällen auch eine grosse Reihe solcher sich befand, welche einer derartigen Gunst des Zufalls in hohem Grade bedurft hätten, da sie nach den geltenden Anschauungen zur Suppuration vorzugsweise disponirt erschienen.