XI.

Aus der chirurgischen Klinik in Strassburg i. E.

Ueber die Wundbehandlung mit Zucker und deren Resultate.¹⁾

Von

Dr. Jacob Dannheisser
in Landau.

Der Zuckerverband ist seit bald 5 Jahren in Strassburg im Gebrauche, und Fischer¹⁾ konnte nach 1½ Jahren eine Reihe von Fällen veröffentlichen, die in vielen Beziehungen die Berechtigung des Zuckers als Verbandmittel erwiesen, aber auch die Nachtheile des Zuckers offenbarten. Diese beruhten einerseits in der Eigenschaft leichter Löslichkeit, so dass derselbe bei reichlicherer Secretion geradezu weggeschwemmt wurde, andererseits in der strikten Anwendung des Guttapercha, so dass eine Verdunstung der Secrete verhindert wurde und auch bei geringerer Secretion schliesslich eine Lösung des Zuckers möglich ward. Die Resultate, die dagegen seitdem gewonnen worden sind und die denen mit anderen Verbandmethoden in keiner Hinsicht nachstehen, veranlassen mich, für den Zuckerverband einzutreten, der zwar noch nicht das Ideal eines Wundverbands darstellt, aber doch solche Vorzüge bietet, dass er sich in vielen Fällen zur Verwendung eignet, besonders da der Zucker überall billig zu verschaffen ist und ohne jegliche Präparation zur Verwendung gelangen kann, der ganze Verband aber ein möglichst einfacher ist.

Anfangs waren Gemische von Zucker mit Antiseptics im Gebrauche, zunächst Naphtalinzucker (Naphtalin und Zucker zu gleichen Theilen); im Principe der Vereinfachung lag es, bald davon

1) Auszug aus der Inaugural-Dissertation des Verf.: Ueber die Wundbehandlung mit Zucker und deren Resultate, mit Berücksichtigung der Wundbehandlungsmethoden in der Strassburger chirurgischen Klinik im Allgemeinen. Strassburg 1888. Druck von Du Mont-Schauberg.

2) Diese Zeitschrift. Bd. XII.

abzugehen. Jodoformzucker (Jodoform 1 : Zucker 10) wird heute noch in einzelnen Fällen benutzt, und zwar bei specifisch tuberculösen Processen. In allen übrigen Fällen wird der reine Zucker in feinsten Vertheilung benutzt. Der Zucker wird in Form eines Sackes auf die Wunde gebracht, und zwar direct, ohne dass etwa auf die Wunde zuerst Protectiv-Silk gelegt würde. Das Material zu diesem Zuckersack besteht aus entfettetem Mousselin; während nun dieser Mousselin früher (vgl. Fischer) in der Spitalapotheke auf höchst complicirte und auch kostspielige Art und Weise hergestellt wurde, wird jetzt der Mousselin direct von der Fabrik bezogen, er entspricht allen gestellten Anforderungen, speciell ist seine grosse Aufsaugungsfähigkeit hervorzuheben. Die Sterilisirung wird im Verbandkasten vorgenommen, nachdem der Mousselin in Stücke zerschnitten und zu Compressen oder Binden hergerichtet ist, so dass also keine weiteren Vorbereitungen beim Anlegen des Verbands zu treffen sind.

Ich betone nochmals, dass mit den Verbandstoffen absolut kein Sublimat oder Carbol in Berührung kommt.

Die Anfertigung des Zuckersackes ist eine höchst einfache; es wird auf einem zweifach zusammengelegten Stück Mousselin der Zucker ungefähr $\frac{1}{2}$ Cm. dick ausgebreitet und dann die Enden des Mousselins über den Zucker zusammengefaltet. Die Grösse des Zuckersackes muss der Wunde entsprechen, und zwar muss er die Wunde überall um 2 Cm. überragen. Die Befestigung des Sackes geschieht durch eine dicke Lage von entfettetem Mousselin, über die besonders an den Rändern Watte zu liegen kommt, schliesslich wird der Verband durch fest angelegte Organtibinden befestigt.

Im Gegensatz zu den von Fischer veröffentlichten Fällen, wo immer ein Abschluss des Verbandes durch Guttapercha hergestellt wurde, um die Wundsecrete zu zwingen, sich möglichst weit in der Gaze zu verbreiten, ist in der Mehrzahl der in der jetzigen Versuchsreihe angeführten Fälle das Guttapercha völlig vom Verbande ausgeschlossen worden, da man wie überall das Fehlerhafte dieses Principes erkannte. Roser¹⁾ legt über seinen dicken aus entfettetem, also hydrophilem Mull bestehenden antiseptischen Verband ein grosses Stück mehrfach zusammengefalteten, nicht entfetteten, also hydrophoben Mull und erreicht dadurch, dass die Secrete nicht zu Tage treten, dass aber durch die oberste Schicht die völlig gereinigte Luft mit den Secreten in Berührung kommt und so die Austrocknung bewirkt.

1) Zur Technik der antiseptischen Wundbehandlung. Centralblatt für Chir. Nr. 16. 1887.

Das Nämliche wird bei unserem Verbande durch das Weglassen des Guttapercha erreicht, wodurch die Wasserabgabe an die Luft ermöglicht ist. Die Luft kommt nur mit dem von Wundsecret durchtränkten Zucker in Berührung, ist aber sicher von der Wunde, die quasi von einem Schorfe bedeckt ist, abgeschlossen. Dadurch ist ferner der grosse Fortschritt gewonnen worden, dass die Auflösung des Zuckers durch die Verdunstung der Secrete, wenn auch nicht ganz verhindert, so doch stark hintangehalten wird. Der Zucker hat eben nicht die grosse Aufsaugungsfähigkeit für Wundsecrete, wie sie andere Stoffe, speciell die Bruns'sche Holzwolle bieten. Für die Fälle, wo die starke Secretion zu dem eben geschilderten Missstand geführt hat, ward durch Combination des Zuckers mit der Holzwolle Abhilfe geschaffen, indem über den Zuckersack ein Holzwollensack gelegt wurde. Nur verwenden wir im Gegensatz zu Bruns nicht Sublimatholzwolle, da in mehreren Fällen Intoxicationen zur Beobachtung gelangten, die nur auf das in der Holzwolle befindliche Sublimat zurückzuführen waren. Walcher¹⁾ giebt an, dass in der Tübinger Klinik bei ausschliesslicher Verwendung der Sublimatholzwolle und reichlichem Gebrauch von Sublimat keine Intoxicationen beobachtet worden sind.

Der Wundverlauf ist unter dem Zuckerverband für gewöhnlich, wenn also keine beträchtliche Eiterung eintritt, ein recht befriedigender; es beweist dies die grosse Zahl der später angeführten absolut fieberlos verlaufenen Fälle. Die Wunden selbst sehen unter dem Verbande gut aus, die Haut in der Umgebung ist reizlos, nur bei stärkerer Secretion ward in einem Falle von Mammacarcinom Ekzem beobachtet. Für gewöhnlich bleibt der erste Verband 6—8 Tage liegen; indicirt wird vorher die Verbandabnahme durch abendliches Fieber und Schmerzen. Der Zuckerverband kann bis zu 14 Tagen liegen bleiben, allein die Entfernung von Drains und Nähten erfordert die Abnahme in der bezeichneten Frist. Die Nähte werden dann entfernt, ebenso die Drains in allen Fällen, wo es nur angeht, während man sich früher regelmässig damit abgab, die Drains zu kürzen oder dünnere einzuführen; es wird hierdurch eine wesentliche Verkürzung der Heilung bezweckt, natürlich muss dann die Untersuchung, sowie die Beobachtung der Wunde eine viel sorgfältigere sein, speciell muss dann jede Temperaturerhöhung als Indication zum Verbandwechsel angesehen werden. Der Verband wird dann wieder in gleicher Weise wie das erste Mal angelegt und damit kommt man für

1) Mittheilungen aus der chirurgischen Klinik in Tübingen, herausgegeben von Paul Bruns. Bd. I. 1—3. 1883—1884.

gewöhnlich aus, meist schliesst sich noch ein einfacher Salben- oder Schutzverband an. Bei grossen Hautdefecten und allen Operationen, deren Heilung eine etwas längere Zeit beansprucht, wo also eine Prima nicht erwartet werden kann oder dieselbe längerer Frist bedarf, werden eine grössere Zahl von Zuckerverbänden angewendet. Die Granulationen bilden sich unter dem Zuckerverband sehr schnell, zeigen ein körniges, kräftiges Aussehen, so dass die Vernarbung sehr rasch von Statten geht.

Neben dem Zuckersack kommt dann noch Zucker in einer zweiten Form zur Verwendung, indem er nämlich direct auf Wunden aufgestreut wird, hauptsächlich um sie von Belag und Geruch zu reinigen und um dann eine kräftige Granulation zu bezwecken. Es kommen hier die unreinen Wunden, speciell Beingeschwüre, jauchende Carcinome in Betracht.

Es fragt sich nun, was eigentlich der Zucker im Verbande bezweckt. Nussbaum zählt den Zucker unter den Antiseptics auf und dieser Bezeichnung muss entgegengetreten werden. Mit dem Begriff Antisepticum ist fast unzertrennlich verknüpft der Gedanke, dass man es mit einem für den Organismus gefährlichen und giftigen Gegenstand zu thun hat. Es widerspräche also diese Bezeichnung direct dem von uns verfochtenen Princip, den Körper so viel als möglich von Antiseptics frei zu halten. Birgt nun auch der Zucker keine Gefahren für den Organismus in sich, so muss doch die Aufzählung des Zuckers unter die Antiseptica beanstandet werden, denn der Zucker selbst hat keine antiseptischen Eigenschaften, im Gegentheil er muss sorgfältigst vor jeglicher Verunreinigung bewahrt werden, er ist vielmehr nur als ein zur Aufsaugung der Wundsecrete und zum Schutz gegen von aussen herantretende Infection dienendes Mittel anzusehen, er spielt also vielmehr eine passive Rolle und ist so seine Verwendung allen den von uns getroffenen Maassregeln gleichzusetzen, welche dazu dienen sollen, die Wunde aseptisch zu erhalten, nachdem sie durch die Desinfection mit Sublimat aseptisch gemacht worden ist. Diese Wirkung wird dadurch hervorgerufen, dass sich der Zucker durch die in ihn eintretenden Gewebssäfte zersetzt und so Milchsäure entsteht, die dem Gemische, selbst wenn es vorher alkalisch war, bald eine saure Reaction verleiht, in der ja die meisten Bacterien nicht gedeihen können. Durch Darstellung von milchsaurem Kalk in dem mit Wundsecret vollgesaugten Zucker konnte Fischer den sicheren Nachweis der Milchsäure führen. Dadurch ist es also möglich, jede Fäulniss und hiermit jede Störung im Wundverlauf zu vermeiden.

Die Thatsache, dass der Zucker die Fäulniss hintanhält, wird zunächst durch die Praxis unserer Hausfrauen bekräftigt, welche Früchte, um sie dem Einflusse der Fäulniss zu entziehen, mit Zucker conserviren. Ferner stellt Fischer zahlreiche aus der Literatur gesammelte Bemerkungen über den Werth des Zuckers gegenüber der Fäulniss zusammen und berichtet, dass selbst Galen schon diese Eigenschaft des Zuckers gekannt habe; von neueren Autoren führt er Parkard an, der bei Hospitalbrand nach Entfernung aller brandigen Schorfe und sorgfältiger Reinigung der Wunde die betroffenen Stellen dick mit Zucker bestreut und schon nach 1- bis 2maliger Anwendung der Wunde ein gesundes Aussehen verschaffen konnte. Gerade diese Erfahrungen stimmen völlig mit den von uns bei Behandlung des Ulcus cruris gewonnenen überein, und auch Billroth ¹⁾ bestätigt dieselben.

Erläutert wird ferner die aufgestellte Behauptung durch die von Fischer angestellten Experimente. Hydroceleflüssigkeit, Eiter, Fleischinfus, die mit 25 Proc. ihres Gewichtes Zucker versetzt wurden, konnten längere Zeit hindurch unzersetzt und geruchlos erhalten werden; in einem Versuch mit Hydroceleflüssigkeit kam es erst nach längerem Termine (über 18 Tage) zur Entwicklung eines Schimmelrasens an den oberen Partien der Flüssigkeit. Mehr noch als diese experimentellen Versuche sind die praktischen Erfolge beweisend, dass nämlich in der grossen Zahl der angeführten Fälle accidentelle Wundkrankheiten mit Ausnahme der 3 Erysipele nicht vorkamen, dass in der Mehrzahl der Fälle ein völlig ungestörter Verlauf erzielt wurde. Nussbaum macht dem Zuckerverband den Vorwurf, dass derselbe oft sehr schmierig sein solle. Dieser Nachtheil kommt nicht mehr in Betracht, seit der Verband als Trockenverband angewendet wird.

Der Besprechung der gewonnenen Resultate schicke ich eine gedrängte Uebersicht über die Vorbereitungen und den Verlauf einer Operation voraus, um noch auf einige Punkte einzugehen und so das Gesamtbild zu vervollständigen.

Nachdem die Kranken schon vor Eintritt in den Operationsaal einer gründlichen Reinigung unterworfen worden sind, werden sie nach ihrem Eintritt, sobald die nöthige Untersuchung beendet ist, narkotisirt, und zwar mit Chloroform oder einer Mischung desselben mit Dimethylacetal; letztere kommt besonders bei Kindern, schwachen Frauen und Männern, speciell bei Schwächezuständen und Herzfehlern zur Verwendung; sie hat den Vorthail einer ruhigen,

1) Untersuchungen über die Vegetationsform von *Coccobacteria*. 1874.

weniger durch Brechbewegungen unterbrochenen Narkose, einer geringeren Einwirkung auf den Organismus, speciell aufs Herz, ist daher nur von geringen Nacherscheinungen gefolgt; zum Nachtheil gereicht ihr der Umstand, dass der Eintritt einer tiefen Narkose längere Zeit erfordert.

Dann wird eine gründliche Reinigung des Operationsfeldes mit Seife und Wasser vorgenommen, Alles mit Sublimat abgespült und dann das Operationsfeld durch Einschliessen mit nassen sublimatdurchtränkten Tüchern auf impermeabler Unterlage von der Umgebung völlig abgeschlossen.

Die Desinfection der Hände wird durch gründliches Bürsten mit Seife und Wasser, sodann mit Carbol (5 Proc.) oder Sublimat (1 promille) vorgenommen. Die Instrumente, sowie die zur Verwendung gelangenden Schwämme liegen in einer 5 proc. Carbollösung. Ueber die Herstellung der Schwämme schreibt Fischer:

Nachdem die Schwämme durch Klopfen von Sand befreit sind, werden sie eine Nacht lang in fließendes Wasser gelegt, dann 8 Tage lang in 5 proc. Carbollösung gebracht, die jeden zweiten Tag erneuert wird. Für jeden Tag der Woche wird ein gut verschlossener Steinguttopf mit so präparirten Schwämmen vorrätig gehalten. Nach Beendigung jeder Operation werden die dabei gebrauchten Schwämme im Wasser ausgewaschen, in Seife- und Sodalösung eine Viertelstunde gekocht und dann wieder in Carbol gelegt. Die bei eiternden oder inficirten Wunden benutzten Schwämme werden vernichtet. Neuerdings traten an Stelle dieser Steinguttopfe Gläser mit eingeschliffenen Glasdeckeln, welche den Vorthail einer besseren Reinigung bieten.

Schliesslich komme ich noch auf die Infection durch die Luft im Operationssaal zu sprechen, berühre also damit die Frage nach dem Spray. Der Spray, der bei Lister eine Hauptrolle spielte, wurde in der Strassburger Klinik während der Operation schon seit 1880 nicht mehr gebraucht; Bruns liess ihn zuerst fallen, während Neuber und Nussbaum noch daran festhalten. Ich glaube, dass es bei der Beurtheilung, ob Spray anzuwenden ist oder nicht, auf die localen Verhältnisse ankommt. Wo man es mit misslichen Verhältnissen, mit ungesunden Räumen zu thun hat, wo eine Infection durch die Umgebung zu befürchten ist, wo man auf eine ungeschulte und mit der Antiseptik wenig vertraute Assistenz angewiesen ist, wie dies bei Landärzten Alles der Fall sein kann, mag der Spray seinen Platz haben. So wird also in Privatwohnungen der Spray oft von guter Wirkung sein, wenn auch wiederum die Gefahr der Infection in gewöhnlichen, an Bacterien gewiss ärmeren Zimmern nicht so

gross ist. Jedenfalls darf der Spray nur vor der Operation gebraucht werden. In Strassburg, wo über einen hellen grossen Operationssaal verfügt werden kann und wo für alle antiseptischen Maassregeln vollste Sorge getragen werden kann, wird der Spray nur bei Laparotomien eine halbe Stunde vor dem Beginn der Operation gebraucht.

Während der Operation kommt zur Desinfection der Wunde nur Sublimat zur Verwendung und zwar zur öfteren Berieselung der Wunde, zum Reinigen der Schwämme und Hände. Nach Beendigung der Operation, gründlicher Blutstillung und exact angelegter Naht, natürlich nur wenn möglich, und Einlegen von Drains wird die Wunde nochmals mit Sublimat ausgespült, zugleich zur Prüfung, ob die Drains gut functioniren, dann mit Schwämmen noch alle Flüssigkeit ausgedrückt.

Dann kommt der Verband in der oben dargelegten Weise, also ohne Protectiv, das Lister als Schutz gegen die in den Verbandstoffen enthaltene Carbolsäure direct auf die Wunde legte, das also dadurch, dass überhaupt keine reizenden Stoffe im Verbande sind, ganz überflüssig wird, aber auch schon in Hinsicht darauf, dass es durch das Ankleben an die Wunde den freien Abfluss der Secrete verhindern kann, vermieden werden muss.

Streng durchgeführt ist die Wundbehandlung mit Zucker bei den Amputationen, Mammaexstirpationen und Allen denjenigen Operationen, bei denen sich eine Prima erwarten lässt. Modificationen, resp. andere Verbandmethoden erheischen vor Allem die Resectionen und alle die Operationen, bei denen sich eine Höhlenbildung und damit grössere Blutungen nicht vermeiden lassen. Hier tritt vor Allem Jodoformgaze in ihr Recht; die Tampons bleiben gewöhnlich 2 bis 3 Tage liegen, dann wird entweder ein Zuckerverband oder nach gegebener Indication Holzwolle-, Jodoform- u. s. w. Verbände angelegt.

Ich bespreche nun zunächst die Amputationen, von welchen die nach dem Volk mann'schen Schema hergestellte Tabelle (S. 318) eine Uebersicht bietet.

Zur Amputationstechnik ist zu bemerken, dass die Absetzungen der Glieder immer unter der typischen Esmarch'schen Blutleere gemacht werden, dass also die betreffende Extremität zunächst hochgehalten, dann mit einer Gummibinde von der Peripherie nach dem Stamme zu fest eingewickelt wird, oberhalb der Binde die elastische Schlauchbinde und darauf der Gummischlauch angebracht und sodann die Gummibinde wieder entfernt wird. Diese Schlauchbinde hat hauptsächlich den Zweck, auftretenden Lähmungen durch Com-

Tabelle der Amputationen, geordnet nach dem Volkmann'schen Schema.*A. Nicht complicirte Fälle.*

Stelle der Amputation	Zahl der Fälle	Verlauf		Ausgang	
		normal	gestört	geheilt	gestorb.
Humerus:					
a) wegen Tuberculose des Ellenbogengelenks	2	2	—	2	—
b) wegen Carcinom	1	1	—	1	—
Antibrachium:					
a) wegen Tuberculose des Handgelenks . .	2	2	—	2	—
b) wegen Trauma	2	2	—	2	—
c) wegen Carcinom	1	1	—	1	—
Femur:					
a) wegen Tuberculose des Kniegelenks . .	7	3	4	4	3
b) wegen Arthrit. deformans genu . . .	1	1	—	1	—
Crus:					
a) wegen Tuberculose des Fussgelenks . .	14	11	3	14	—
b) wegen Ulcus cruris	2	1	1	2	—
Partielle Fussamputationen:					
1. Syme: Caries	1	—	1	1	—
2. Pirogoff: Caries	1	—	1	—	1
3. Chopart: Caries	1	1	—	1	—
Summa	35	25	10	31	4

B. Amputationen, vorgenommen bei bestehender Sepsis.

Antibrachium:					
Phlegmone	1	—	1	1	—
Femur:					
Gangrän	1	1	—	1	—
Crus:					
1. Complicirte Fractur (des rechten Calc.)	1	—	1	1	—
2. Trauma (Zertrümmerung des recht. Unterschenkels)	1	—	1	1	—
Summa	4	1	3	4	—
Gesamtzahl aller Fälle (A u. B)	39	26	13	35	4

pression der Nerven vorzubeugen (Langenbeck). Der Schlauch bleibt dann liegen, bis das Glied abgesetzt ist und alle Unterbindungen, die möglich sind, gemacht worden sind; dann wird der Stumpf mit einer in Sublimat getauchten Mullcompresse bedeckt, der Hautlappen darauf gedrückt, der Stumpf hochgehalten und fest comprimirt und nun erst der Schlauch gelöst und alle spritzenden Gefässe unterbunden, kleinere parenchymatöse Blutungen, besonders der Hautlappen durch Torsion zum Stehen gebracht.

Während bei den Amputationen immer in dieser Weise verfahren wird, erleiden manche Resectionen und Auskratzungen, bei denen

eine Esmarch'sche Blutleere ermöglicht werden kann, eine Modification derart, dass der Schlauch, erst nachdem der Verband völlig angelegt ist, entfernt wird. Es ist dies möglich, wenn die Blutungen geringere sind, sie stehen dann meist auf die angewendete Compression hin.

Die hauptsächlich im Gebrauch stehende Methode der Schnittführung ist die des Zirkelschnitts, da diese Schnittführung die einfachste, dann aber auch für die Drainage der Wunde am günstigsten ist, indem es durch Anlegen einer senkrecht zur Axe des Amputationsstumpfes gehenden Naht gelingt, das Drain in den unteren Winkel der Wunde, den tiefsten Punkt der Wunde, einzuführen und so einen möglichst günstigen Abfluss zu erzielen. Von dieser Methode muss natürlich abgesehen werden in den Fällen, wo die localen Verhältnisse diese Schnittführung nicht zulassen, indem die Haut Defecte zeigt. In diesen Fällen bediente man sich eines vorderen Lappens mit halbem hinterem Zirkelschnitt (Fall 10 und 21 der Amputations Tabellen) oder eines vorderen grösseren und hinteren kleinen Lappens (32 und 36) oder eines grossen vorderen Lappens (37) oder endlich seitlicher Lappen (27, 39). Wie gesagt, musste bei diesen Ausnahmen mit den gebotenen Verhältnissen gerechnet werden, das Resultat dieser Methoden war gleichfalls ein günstiges, selbst im Falle 10, wo der Tod infolge Lungentuberculose eintrat.

In den übrigen Fällen wurde also vom typischen Zirkelschnitt mit oder ohne Manschettenbildung Gebrauch gemacht und darauf gesehen, dass bei der Loslösung der Haut die Fascie erhalten bleibt. Es wird hier von der Annahme, wie sie auch Bruns¹⁾ macht, ausgegangen, dass nur dadurch, dass die Fascie in toto erhalten bleibt, Gangrän der Hautlappen mit annähernder Sicherheit ausgeschlossen werden kann. Oberst²⁾ bestreitet dieses und ist der Ansicht, dass sich das gefässreiche Unterhautzellgewebe besser zur primären Verklebung eignet, als die gefässarme Fascie, die wesentlich die Heilung beeinträchtigt und leicht zur Nekrose neige. Sicher giebt die Fascie den Hautlappen eine gute Unterlage und bewahrt sie vor dem Druck des Knochenstumpfes, so dass von hier aus keine Gefahr befürchtet werden muss. Die Amputation wird sodann in der gewöhnlichen Weise vorgenommen, darauf folgt die Unterbindung, wie es oben beschrieben ist, der Schlauch wird gelöst und die Unterbindung vollendet.

1) Die Amputationen der Gliedmassen durch Zirkelschnitt mit vorderem Hautlappen. Tübingen 1879.

2) Die Amputationen unter dem Einflusse der antiseptischen Behandlung. Halle 1881.

In den meisten Fällen wird die Sägefläche des Knochens mit einem kleinen vorderen Periostlappen, der aber nicht über den ganzen Knochen hinüberraagt, bedeckt. Bei den Unterschenkelamputationen wird von der Tibiakante ein kleines, schräges Stück abgesägt, um einer Lappengangrän, die hier durch Druck der Tibiakante zu befürchten ist, vorzubeugen.

Dann erfolgt der Verschluss der Wunde, für gewöhnlich durch die Knopfnah, die nöthigen Drains werden eingelegt, meist ein senkrecht zur Längsaxe des Gliedes durchgehender, je nach der Grösse der Wunde und der Methode der Lappenbildung noch seitliche Drains. Bei Benutzung eines einzigen Drains wird neuerdings nur eine untere Drainöffnung gelassen. Dann wird nach gründlichster Reinigung und nochmaliger Desinfection mit Sublimat (1:1000) der typische Zuckerverband angelegt. Der erste Verband bleibt 6—8 Tage liegen, falls nicht eine Indication zum früheren Wechsel gegeben ist, stellenweise Durchtränkung des Verbandes giebt noch keine Indication ab, sondern erfordert nur das Auflegen eines weiteren Zuckersackes. Nach 6—8 Tagen werden Drains und Nähte entfernt, ein zweiter Zuckerverband folgt, dem sich dann die weitere Behandlung, Salben-Schutzverband anschliesst.

Die Betrachtung der Resultate ergibt von 39 Fällen

35 Heilungen und 4 Todesfälle.

Der Tod trat ein:

1. im Falle 10; die Section ergab Cavernen und schiefrige Indurationen in den Lungenspitzen, käsige Pneumonie beider Unterlappen, besonders rechts, wo sich auch eine beginnende Pleuritis vorfand. Die Ursache des Todes lag also in der Lungenerkrankung, während die Amputationswunde einen guten Verlauf nahm.

2. im Falle 12; es handelte sich um ein fettarmes, muskelschwaches Individuum, das hereditär belastet war und die Cholera durchgemacht hatte. Die Lungen ergaben nichts Abnormes. Die Heilung der Amputationswunde ging absolut günstig, dann stellten sich heftige Diarrhöen ein, die zu rapidem Kräfteverfall mit Delirien und schliesslich zum Exitus führten. Der Sectionsbefund fehlt, doch ist anzunehmen, dass eine Darmtuberculose den Tod herbeigeführt hat; dafür spricht die Heredität, sowie der Umstand, dass sich um den After herum Abscesse gebildet hatten. Zu denken wäre schliesslich noch an eine etwaige Intoxication durch Sublimat, doch kam nur wenig Sublimat in Anwendung und fehlt auch jedes weitere Symptom.

3. im Falle 16; es wurde die Amputation bei bestehendem Fieber

gemacht; Patientin, eine 66 jährige, ziemlich hinfällige Frau, warf reichlich eiteriges Sputum aus. Die Section ergab denn auch zahlreiche bronchiektatische Cavernen; den Tod hatte schliesslich ein grosser Decubitus am Trochanter und Kreuzbein und die allgemeine Kachexie herbeigeführt. Zu bemerken ist, dass, trotzdem die Wunde total geplatzt war und nochmals genäht wurde, eine gute Heilung der Amputationswunde erreicht wurde.

4. im Falle 35, wo sofort nach der Operation sich bei der ziemlich kräftigen Person eine völlige Verwirrung und klonische Zuckungen am linken Arm und in der linken Gesichtshälfte einstellten. Der heftigen Aufregung folgte eine absolute Apathie und 4 Tage nach der Operation trat der Tod ein. Die Section ergab keinerlei Veränderungen des Gehirns, eine circa 6 Wochen alte Endocarditis und geringe parenchymatöse Hepatitis. Eine directe Todesursache ergab also die Section nicht, zu denken war an eine Embolie des Gehirns, allein auch die genaueste Untersuchung des Gehirns ergab nichts Pathologisches; so kann nur das Delirium, das sich an die Operation anschloss, für das eigentlich auch keine Ursache vorliegt, weder chronischer Alkoholgenuss, noch grosser Blutverlust oder mangelhafte Ernährung, und das nur als eine Folge der Aufregung angesehen werden kann, als schuldiges Moment angesehen werden.

Diese Todesfälle haben das Gemeinsame, dass der locale Wundprocess einen günstigen Verlauf genommen hat, dass demnach die Todesursache nicht durch eine Störung des Wundverlaufs, nicht durch Sepsis bedingt war, sondern durch vorher erworbene Krankheiten (Phthise) und in dem einen Falle durch Delirium acutum.

Die Heilungen, unter denen wir völlige definitive Vernarbung des Stumpfes ohne Fisteln und ohne Borkenbedeckung an den Drainöffnungen verstehen, so dass der Patient mit Stelze entlassen werden konnte, lassen sich in folgende 3 Gruppen einteilen:

I. Fälle mit absoluter prima reunio, ohne jegliche Eiterung und mit vollkommener Fieberlosigkeit; deren zählen wir unter den 35 zur Heilung gelangten Fällen 20, also weit über die Hälfte, genau 57,1 Proc.

II. Fälle, in denen eine prima reunio nur durch verzögertes Zuheilen der Drainöffnungen, durch Granulationen, durch mehr oder wenig starke Eiterung mit mässigem Fieber, oder durch geringe Hautangrän verhindert ward; zu dieser Kategorie zählen 12 Fälle = 34,3 Proc.

III. Die drei restirenden Fälle (19, 33, 36) = 8,6 Proc. haben das Gemeinsame, dass der Wundverlauf durch fieberhafte Processe

ein complicirter und bedrohlicher war. Die Ursachen lagen in Eiterverhaltung und folgedessen Schwellung (19), in Uebergreifen des phlegmonösen Processes, weswegen die Amputation erfolgte, auf die Amputationswunde (36) und schliesslich die Entwicklung eines Abscesses in der fast geheilten Amputationswunde (33).

Als durchschnittliche Heilungsdauer lassen sich berechnen

bei 3 Oberarm-Amputationen	18 Tage
= 6 Unterarm- =	21 =
= 6 Oberschenkel- =	27 =
= 18 Unterschenkel- =	25,5 =

Ein Rückblick auf die verzeichneten Resultate lässt uns zu dem befriedigenden Schlusse kommen, dass kein anderer Verband mehr geleistet hat, als der Zuckerverband, dass im Gegentheil die Kürze der Heilungsdauer beim Zuckerverband hervorgehoben werden muss, dass die Zahl der absolut primär geheilten Fälle die Hälfte der Gesammtheit der Fälle übersteigt, dass auch die nicht primär verlaufenen Fälle in möglichst kurzer Zeit ohne weiteren Schaden für den Patienten einer Heilung entgegengeführt wurden. Gerade diese Resultate, wie sie bei den Amputationen erzielt wurden, waren für die hiesige Klinik bestimmend, bis zum heutigen Tage strenge am Zuckerverband festzuhalten, wenn auch für andere Operationen des Oefferen andere Verbandmethoden zur Anwendung gelangten. Speciell bei den nun zu besprechenden Resectionen ist in der hiesigen Klinik keine einheitliche Behandlung eingeführt und neben dem Zuckerverband sind Jodoformverbände im Gebrauch, sowie Combinationen beider Methoden, derart, dass öfters in der ersten Zeit nach der Operation Jodoform und dann, wenn geringere Secretion eingetreten ist, der reine Zuckerverband angelegt wird. Bei den Resectionen ist eben das Missliche für den Zuckerverband, dass man es mit grossen und wie beim Hüftgelenk recht tiefliegenden Höhlen zu thun hat, wo natürliche günstige Gelegenheit zur Stagnation von Secreten gegeben ist. Infolge dessen kann der Zuckerverband nicht wie bei den flachen Amputationswunden seine Wirksamkeit entfalten und Misserfolge sind nicht zu vermeiden, allein dieselben Schwierigkeiten und infolge dessen auch dieselben Misserfolge haften jeder anderen Verbandsmethode mehr oder weniger in diesen Fällen an; überhaupt wäre es unrecht, solche ungünstigen Resultate einzig und allein auf die Unwirksamkeit eines Verbandes zu schieben, es müssen vielmehr die durch die Operation und das Grundleiden bedingten Verhältnisse angeschuldigt werden. Wenn nun trotzdem eine recht schöne Zahl von Resectionen unter dem Zuckerverband per primam

oder doch in möglichst kurzer Zeit bei mässiger Eiterung oder sonstigen kleineren Störungen geheilt sind, so ist dies nur eine weitere Bekräftigung der vom Zuckerverband angeführten Vorzüge.

Im Ganzen sind 29 Resectionen verzeichnet, darunter 22 Kniegelenkresectionen; damit ist eigentlich schon die Verwendung des Zuckerverbandes bei Resectionen gekennzeichnet. Das Kniegelenk ist am geeignetsten der Drainage zugänglich, so dass für guten Secretabfluss gesorgt werden kann und der Zuckerverband völlig ausreicht, während die complicirteren Verhältnisse bei der Hüfte und dem Fuss, wo sich für die Drainage oft grosse Schwierigkeiten bilden, wo meist eine überaus starke Secretion vortritt, wo auch die Heilung immer längere Zeit erfordert, auch einen etwas dauerhafteren Verband beanspruchen, also sich besonders für die Jodoformbehandlung eignen.

Von den angeführten Kniegelenkresectionen verlief eine tödtlich, und zwar infolge von Tetanus; die Section ergab den interessanten Befund, dass ein grösserer Ast des N. cruralis sich in der Nähe der Resectionswunde fest in schwieligem Bindegewebe eingebrocken fand; damit ist denn auch der Ausgangspunkt des Tetanus gefunden, der darnach als traumatischer aufzufassen ist; der locale Wundverlauf war in diesem Falle ein recht günstiger.

Von 9 tadellosen primären Heilungen lässt sich eine mittlere Heilungsdauer von 30 Tagen berechnen; die Störungen im Verlaufe von 9 Fällen waren verursacht durch starke Eiterung und Fieber, Gangrän und Fistelbildung, Ausbleiben der Consolidirung und Recidivbildung; diese 9 Fälle ergeben eine mittlere Heilungsdauer von 55 Tagen; von 3 Fällen fehlt das Resultat, da die Patienten auf Wunsch entlassen wurden.

Das Nähere dieser Fälle, sowie der übrigen Resectionen ergeben die Tabellen.

Es folgen weiterhin zwei complicirte Fracturen, die beide unter dem Zuckerverband einen relativ guten Verlauf nahmen, d. h. einer definitiven Heilung entgegengeführt wurden. Der erste Fall, eine complicirte Fractur der Tibia nach einem Steinwurf, erforderte wegen Eiterretention eine Punction, wobei unglücklicherweise die Arteria tibialis postica verletzt wurde, so dass sofort das Freilegen der Arterie und doppelte Unterbindung derselben nöthig wurde. Trotzdem verlief der Fall gut und wurde alsbald geheilt. Weniger günstig verlief der zweite Fall, eine Fractura et necrosis humeri, wo der Zuckerverband sich als unzulänglich erwies und erst mit Carbol die nöthige Desinfection erzielt werden musste; weiterhin ward der

Wundverlauf durch das schlechte Allgemeinbefinden und heftige Diarrhöen gestört, allein schliesslich wurde doch noch eine gute Consolidirung erreicht.

Aus diesen beiden Fällen einen Schluss auf die Wirkung des Zuckerverbandes bei complicirten Fracturen zu ziehen, halte ich nicht für angezeigt, zumal der 2. Fall kein reiner Zuckerverband war. Es müsste hier erst das Ergebniss einer grösseren Reihe abgewartet werden, wiewohl schon der erste Fall für eine günstige Beurtheilung genügt und zu weiteren Versuchen auffordert.

Von Operationen an Knochen sind weiterhin 3 Osteotomien angeführt, denen eine Reihe von Nekrotomien, Auskratzen und Spaltungen von Abscessen folgt. Ich gehe über diese Fälle kurz hinweg und verweise auf die Tabellen, die die nöthigen Angaben enthalten. Die Schlüsse, welche hier gemacht werden dürfen, sprechen zu Gunsten des Zuckerverbandes, da in der allergrössten Zahl der angeführten Fälle in kürzester Zeit eine völlige Heilung erzielt wurde. Eiterverhaltung und Recidive liessen sich leider auch hier nicht ganz vermeiden.

Besonders erwähnt sei der Fall 6, wo sich plötzlich ein Erysipel einstellte, das aber in wenigen Tagen glatt abliefe. Manches Interessante bietet der Fall von Caries des Sternum (3), der tödtlich verlief. Es handelte sich um einen alten schlecht genährten Mann, der mit multiplen Fisteln am Sternum in die Klinik kam. Bei der Sondirung gelangte man nirgends auf Knochen: im 5. linken Inter-costalraum befand sich ein dem Durchbruch naher Abscess, der bei der Eröffnung einen stinkenden Eiter entleerte. Es wurde ein Zuckerverband angelegt und nach einigen Tagen war der Gestank völlig weg. Nun traten heftige Durchfälle auf, die auf verschiedene Ordinationen nicht standen. Die Fisteln am Sternum wurden nun gespalten, ausgekratzt und mit Jodoformzucker verbunden, allein trotz äusserster Sorgfalt blieben die Wunden schlaff, zeigten keine Tendenz zur Heilung, das Allgemeinbefinden wurde immer schlechter, die Diarrhöen waren unstillbar und nach 70 Tagen trat der Tod ein.

Ich führe den Fall besonders an, da er uns die günstige Wirkung des Zuckers auf stinkende Processe zeigt. Um diese Eigenschaft noch mehr hervorzuheben, greife ich zweckmässig aus den folgenden Tabellen 2 Fälle von Ulcus cruris heraus: in dem einen Falle (Nicolaus Dindlinger) reinigten sich die Wunden nach 3 Tagen von dem ziemlich beträchtlichen Gestanke und es folgte eine gute Granulirung, in dem anderen Falle, wo es sich um eine ziemlich ausgebreitete Ulceration mit abscheulichem Gestank han-

delte (Joseph Breit), war nach 2 Tagen Gestank und Belag verschwunden und das Geschwür verkleinerte sich in kürzester Zeit. Hier können wir noch auf den Fall 18 der Amputationen recurriren, wo gleichfalls der Zucker das Ulcus cruris in ganz kurzer Zeit reinigte, wenn freilich eine Heilung infolge der Grösse des Geschwürs nicht erzielt werden konnte, so dass die Amputation vorgenommen werden musste. Alle diese Fälle zeigen den Werth des Zuckers als Desodorans und bestimmen dazu, diese Eigenschaft ausgiebig zu verwerthen.

Die übrigen Fälle der folgenden Tabellen übergehe ich kurz; die unter der Gruppe „Verschiedene Operationen“ angeführten Fälle stellen natürlich nur Versuche dar, die aber meist das gewünschte Resultat erzielten und deshalb zur weiteren Anwendung auffordern. Ich weise noch auf den prompten Erfolg des Zuckerverbandes bei den verschiedenen Tumorexstirpationen hin und unterwerfe die 12 zusammengestellten Brustdrüsenexstirpationen noch einer kurzen Betrachtung. Es heilten 6 Fälle ohne jede Störung, in 3 Fällen war der Defect so gross, dass er nicht zu decken war und die Heilung per granulationem erfolgte; ein Fall (4) wurde durch den Ausbruch eines Ekzems infolge sehr reichlicher Secretion in der Heilung unterbrochen, während in 2 Fällen eine Infection auftrat, die im Falle 9 nicht als Erysipel aufzufassen war, während es sich im Falle 8 offenbar um Erysipel handelte. Das Erysipel lief in 5 Tagen ab, allein es stellten sich Delirien ein, die in starke Verwirrtheit übergingen, es folgte allgemeiner Kräfteverfall, und Patientin ward in ziemlich desparatem Zustande auf Wunsch ihrer Angehörigen entlassen; der locale Zustand war befriedigend.

Die Methode, die hier kurz erwähnt sei, ist gewöhnlich die des Ovalärschnitts, an den sich direct der Schnitt nach der Achselhöhle anschliesst. Die Wunden, die durch ihre oberflächliche Lage dem Zuckerverband eine gute Fläche bieten, zeigen unter demselben einen recht schönen Verlauf und die Granulationen sind ausserordentlich kräftig. Ein, höchstens zwei Verbände genügen zur Heilung, die sich durchschnittlich in 22 Tagen erzielen lässt, wenn der Defect zu decken war, in letzterem Falle dagegen eine Zeit von 45 bis 70 Tagen beansprucht.

Damit ist unser Material erschöpft, und wenn wir nun am Schlusse nochmals die Resultate überblicken, so lässt sich daraus schliessen, dass der Zuckerverband volle Berechtigung hat, in die Reihe der übrigen Verbandmethoden aufgenommen zu werden, dass er vor den meisten Verbänden das voraus hat, dass nach der Desinfection der

Wunde mit Sublimat nach vollendeter Operation keine giftige Substanz mehr mit dem Körper in Berührung kommt, dass vor Allem die Wunden, die voraussichtlich per primam, insbesondere Amputationen, oder durch kräftige Granulationen heilen, ferner alle oberflächlichen, gut zugänglichen Wunden einen sehr günstigen Verlauf unter dem Zuckerverband nehmen, dass schliesslich der Verband ein einfacher, billiger und deshalb überall leicht zu beschaffender ist.

Ich schliesse die Arbeit mit den Worten von M. Berthold¹⁾, der seine Eindrücke, die er bei einem Besuche in der Strassburger chirurgischen Klinik empfing, in einem kleinen Aufsätze niedergelegt hat, wobei er besonders dem Zuckerverband seine Aufmerksamkeit widmete:

„En résumé pendant nos visites à la clinique chirurgicale de Strasbourg nous avons été frappé de la simplicité et des avantages au point de vue des résultats de nouveau mode de pansement; il nous a apparu intéressant de les signaler ici dans la conviction, où nous a laissé le professeur Luecke, que le pansement du sucre mérite d'être étudié, expérimenté et pris en sérieuse considération.“

1) Gazette médicale de Paris. 1883.

Tabelle der Amputationen.
Nicht complicirte Fälle.

Nr.	Name, Alter und Constitution des Kranken	Zustand bei der Aufnahme, Diagnose	Operation und Tag derselben	Nachbehandlung und Verlauf	Ausgang und Tag der Entlassung
1	Rosa <i>Didier</i> , 53 J., magere, blasse Person, m. schlecht entwickelter Musculatur.	Funfzige Entzündung des linken Ellenbogengelenks.	Amputatio humeri, Mitte des Oberarms; Zirkelschnitt; senkrecht durchgehen. Drain. 15./1. 85.	Erster Verbandwechsel nach 10 Tagen, Entfernung des Drains und der Nähte; zweiter Verbandwechsel nach 16 Tagen, Jodoformvaselineverband, fieberloser Verlauf.	25 Tage p. o. <i>geheilt</i> .
2	Franz <i>Supper</i> , 72 J., stark abgemagerter decrepiter Mann.	Funfzige Entzündung des rechten Ellenbogengelenks, innenarms eine reichl. secernirende Fistel; Oedem des Vorderarms und der Hand.	Amp. hum., Mitte des Oberarms; Zirkelschnitt; senkrecht durchgehender Drain. 31./8. 85.	Erster Verbandwechsel nach 5 Tagen, zweiter Verbandwechsel nach 9 Tagen, untere Drainöffnung secernirt ganz oberflächl. einige Tropfen Serum; Nähte, Drain fort; fieberloser Verlauf und schnelle Ueberhäutung der Fistel.	12 Tage p. o. <i>geheilt</i> .
3	Antoine <i>Huber</i> , 39 J., blass aussehender, etwas abgemagerter Mann.	Tumor (Carcinom) im Narbengewebe d. Vorderarms (Verletzung durch eine heisse Walze, 1878).	Amputatio humeri 12./11. 1887.	Unter 2 Zuckerverbänden per primam geheilt.	17 Tage p. o. <i>geheilt</i> .
4	Mich. <i>Gsell</i> , 61 J., stark abgemagert. Individuum.	Tuberculose des rechten Handgelenks.	Amput. antibrachii; Zirkelschnitt; senkrecht durchgehender Drain. 7./4. 86.	Nach 11 Tagen Nähte und Drain fort, Zinksalbe, fieberloser Verlauf.	15 Tage p. o. <i>geheilt</i> .
5	Rosa <i>Brosé</i> , 71 J., gesund aussehende, etwas atrophische Person.	Tuberculose des rechten Handgelenks.	Amput. antibrachii; Zirkelschnitt, senkrecht durchgehender Drain. 22./7. 86.	Unter 2 Zuckerverbänden per primam geheilt.	15 Tage p. o. <i>geheilt</i> .
6	Theodor <i>Georg</i> , 63 J., kleiner, blasser Mann.	Zermalmung des rechten Vorderarms durch die Räder eines Mühlwerks.	Amputatio antibrachii im oberen Drittel; Zirkelschnitt, Drain. 28./9. 86.	Unter 2 Zuckerverbänden guter fieberlos. Verlauf; eine Drainöffnung.	35 Tage p. o. <i>geheilt</i> .
7	Georg <i>Lapp</i> , 46 J., starker, kräftiger Mann.	Zermalmung der linken Metacarpalknochen und Quetschung des Radius und der Ulna.	Amputatio antibrachii in der Mitte des Arms 22./6. 1887.	Unter 2 Zuckerverbänden per primam geheilt.	10 Tage p. o. <i>geheilt</i> .

Nr.	Name, Alter und Constitution des Kranken	Zustand bei der Aufnahme, Diagnose	Operation und Tag derselben	Nachbehandlung und Verlauf	Ausgang und Tag der Entlassung
8	Wilhelmine <i>Atschbacher</i> , 58 J., gesunde Person.	Carcinom in einer Brandnarbe an der Volarseite des Vorderarms.	Amputatio antibrachii im oberen Drittel 26./9. 87.	Unter 2 Zuckerverbänden per primam geheilt.	14 Tage p. o. <i>geheilt</i> .
9	Joh. <i>Berdtisch</i> , 64 J., schlecht genährter Mann, mit schlaffer Musculat.	Arthritis deformans genu nach alter Fractur des Condyl. int.	Amput. femoris in der Mitte des Oberschenkels; Zirkelschnitt, senkrecht durchgehender Drain. 9./8. 84.	Guter Verlauf unter 2 Zuckerverbänden, untere Drainöffnung heilt langsamer.	30 Tage p. o. <i>geheilt</i> .
10	Marie <i>Sontag</i> , 36 J., abgemagerte, anämische Person.	Gonitis sinistra; Oedem des Unterschenkels, Fieber.	Amputatio femoris, vor- derer grosser Lappen und halber Zirkelschnitt. 5./3. 1885.	Verbandwechsel am 2. Tage, Wunde heilte, ausgebreitete Dämpfung auf der rechten Lunge (hinten), grossblasiges Rasseln in der Foss. supraclavicul. dextr., nach 5 Tagen starker Collaps.	6 T. p. o. <i>Eritus letalis</i> . <i>Section</i> : Cavernen und schiefzellige Infiltrationen in d. Lungenspitzen, käsige Pneum. beiderseits, rechts stärker, beginnende Pleuritis rechts, grosse Gallengangstuberkel in d. Leber. Amputationswunde zeigt gute Beschaffenheit.
11	Marianne <i>Schill</i> , 69 J., ziemlich kräftige Frau.	Tuberculose des linken Kniegelenks.	Amputatio femoris im unteren Drittel 23./7. 85.	Kleine circumscribte Hautgangrän im unteren Wundwinkel, bei gutem Verschluss der Wunde reinigt sich die gangränöse Partie nach 3 Woch.	28 Tage p. o. <i>geheilt</i> .
12	Georg <i>Wölker</i> , 54 J., fettarmes, muskelschwaches, decrepides Individuum.	Tuberculose des rechten Kniegelenks; Abends Fieber (Heredität) Abscesse am After.	Amputatio femoris, Zirkelschnitt, Mitte. 20./7. 86.	Geringe serös-eiterige Secretion bei fieberlosem Verlauf, nach vollkommener Heilung (10 Tage) tritt unter hartnäckigen Durchfällen rascher Kräfteverfall ein.	22 Tage p. o. <i>Eritus letalis</i> .
13	Georg <i>Sturm</i> , 24 J., grosser anämischer Mann mit schlaffer Musculatur.	Tuberculose des l. Kniegelenks, 13./3. 86. Resection, die zu keinem Erfolge führt, verschiedene Recidive, schliesslich Abnahme der Kräfte.	Amputatio femoris in der Mitte des Oberschenkels, Zirkelschnitt. 3./8. 86.	Reactionsloser Verlauf bei geringer Eiterung.	38 Tage p. o. <i>geheilt</i> .
14	Joseph <i>Biedermann</i> , 59 J., magerer, alter Mann.	Gonitis dextra (infolge eines Falles von einer Treppe herunter, März 1886).	Amputatio femoris in der Mitte des Oberschenkels 17. 5. 87.	Günstiger, fieberloser Verlauf unter 2 Verbänden.	32 Tage p. o. <i>geheilt</i> .
15	Marie, <i>Stroh</i> , 34 J., blasse, ziemlich gut genährte Frau.	Gonitis tuberculosa dextra. (20. Mai 1887 Resectio genu).	Amputatio femoris im unteren Drittel 7./7. 87.	Absolute Prima unter 2 Verbänden.	12 Tage p. o. <i>geheilt</i> .

16	Marie <i>Weber</i> , 66 J., ziemlich hinfallige Frau.	Gonitis tuberculosa dextr. (eitrigeres Sputum, Fieber).	Amputatio femoris im unteren Drittel, zweizeitiger Zirkelschnitt. 8./7. 87.	Abends Fieber (38,6), Wunde total geplätzt, Secundärnaht, nach 3 Tagen Verbandwechsel, gute Beschaffenheit der Wunde, reichliches Sputum und Fieber. Decubitus.	19 Tage p. o. <i>Exil. let.</i> <i>Section:</i> In beiden Lungen zahlreiche bronchiektatische Cavernen, ausgebreitetster Bronchialkatarrh, grosser Decubitus am Trochant. u. Kreuzbein. Amputationswunde geheilt. 35 Tage p. o. <i>geheilt.</i>
17	Franz <i>Pettjean</i> , 35 J., mittelgross, schwacher Mann.	Caries des Fussgelenks.	Amp. cruris im unt. Drittel, Zirkelschnitt, quer durchgehender Drain. 15./1. 1885.	Wunde heilt schnell bis auf die untere Drainöffnung, absolut fieberlos.	30 Tage p. o. <i>geheilt.</i>
18	Samson <i>Levy</i> , 54 J., schlecht genährter u. gehaltener Mann.	Ulcus cruris sinistr. (13 Cm. lang, 22 Cm. breit). Zunächst Behandlung mit Zucker, alle 2 T. Verbandwechsel, Reinigung des Geschwüres und gute Granulationen, allein das Ulcus verkleinert sich schliesslich nicht mehr.	Amputatio cruris dicht unterhalb des Knies, Zirkelschnitt. 27./1. 1885.	Schr. günstiger, reaktionsloser Wundverlauf, eine kleine Stelle an einer Drainöffnung heilt langsamer (Arg. nitr.)	
19	Franz <i>Schmidt</i> , 55 J., schlecht genährter, decrepiter Mann.	Tuberculose des r. Fussgelenks (Schwellung d. r. Inguinaldrüsen, links hinten unten Percussionsschall geschwächt, kein Rasseln.	Amputatio cruris im unteren Drittel, Zirkelschnitt. 10./2. 1885.	Bei reichlicher Secretion ist der Zucker weggeschmolzen, es trat Schwellung der Wunde ein, deshalb nasser Carbolverband, Abnahme der Schwellg. u. dann wieder Zuckerverb. Vollständig normaler und fieberloser Verlauf.	30 Tage p. o. <i>geheilt.</i>
20	Jos. <i>Schalein</i> , 3 J., ziemlich gut ausschender kräftiger Knabe.	Tuberculose des rechten Fussgelenks.	Amputatio cruris 3 Finger breit unter dem Gelenk, Manschette. 16./6. 1885.		40 Tage p. o. <i>geheilt.</i>
21	Marie <i>Sauter</i> , 17 J., anämische, schwächliche Person.	Tuberculose des rechten Fussgelenks.	Amp. cruris dicht oberhalb des Sprunggelenks, vorderer Lappen, hinterer halber Zirkelschnitt. 2./7. 1885.	Erster Verbandwechsel nach 5 Tagen, zweiter nach 10 Tagen, absolute Prima.	11 Tage p. o. <i>geheilt.</i>
22	Marie <i>Haeblerle</i> , 61 J., blasse Frau.	Tuberculose der unt. Epiphyse der Tibia. 18./11. 1883 Pirogoff. 24./4. 1884 Syme, Fisteln haben sich nicht geschlossen.	Amp. cruris im oberen Drittel 24./7. 1885.	Fieberloser Verlauf, geringe eircumscripte Hautangrän am oberen Ende der Wunde, in 4 Tagen gereinigt.	28 Tage p. o. <i>geheilt.</i>
23	Carl <i>Speierer</i> , 21 J., grosser, gut genährter Mann.	Caries des Fussgelenks.	Amputatio cruris unterhalb des Knies, Zirkelschnitt. 5./11. 1885.	Rasche fieberlose Heilung mit Ausnahme einer Drainöffnung.	28 Tage p. o. <i>geheilt.</i>
24	Stephan <i>Eicher</i> , 15 Jahre, kleiner, schlecht genährter, anäm. Junge.	Caries des Fussgelenks. 25./7. 1885 Amp. n. Mikulicz, gute Heilg. unt. Zuckerverb., schlüssl. Recidiv in der ganzen Narbe.	Amp. cruris circa 5 Cm. unterhalb der Tuberositas tibiae, Zirkelschnitt mit Manschette. 2./1. 1886.	Schr. günstiger, fieberloser Verlauf.	15 Tage p. o. <i>geheilt.</i>

Nr.	Name, Alter und Constitution des Kranken	Zustand bei der Aufnahme, Diagnose	Operation und Tag derselben	Nachbehandlung und Verlauf	Ausgang und Tag der Entlassung
25	Jos. <i>Uirweiler</i> , 11 J., blasses, elendes Mädchen.	Caries der Fusswurzelknochen, 19./2. 1886 Evident des Talus und Calcaneus.	Amputation cruris im unteren Drittel, Zirkelschnitt. 25./2. 1886.	Absolute fieberlose Prima.	18 Tage p. o. <i>geheilt</i> .
26	Magd. <i>Fremolles</i> , 60 J., schwächl., alte Frau.	Caries des linken Fussgelenks.	Amput. cruris im oberen Drittel 4./2. 1886.	Günstige, absolut fieberlose, aber etwas langsame Heilung.	42 Tage p. o. <i>geheilt</i> .
27	Jos. <i>Behrenger</i> , 59 J., grosser, kräftiger Mann.	Unheilbares Ulcus cruris sin. 5./3. 1886 Umschneidung des Geschwurs ohne Erfolg.	Amput. cruris im oberen Drittel mit seitlichen Lappenschnitt. 12./3. 1886.	Anfangs ziemlich lebhafte, dann schnell nachlassende Eiterung, aber dann guter, fieberloser Verlauf.	42 Tage p. o. <i>geheilt</i> .
28	Emil <i>Offner</i> , 8 J., gracil gebauter Knabe.	Caries der Fusswurzelknochen. 3./2. 1886 Auskratzen ohne Erfolg.	Amput. cruris unmittelbar über den Malleolen, Zirkelschnitt. 20./3. 1886.	Vollkommene Prima.	20 Tage p. o. <i>geheilt</i> .
29	Ant. <i>Siegmund</i> , 32 Jahre, blasser Mann.	Tuberculose d. r. Fussgelenks. (Exarticulation des r. Mittelfingers. Links Chopart, bereits früher gemacht, in beiden Narben Recidive.)	Amput. cruris im unteren Drittel 17./7. 1886.	Absolute Prima in 18 Tagen: 14./8. Excision des Recidivs im Finger, Resection des Cap metacarp. III. Eröffnung der Chopartnarbe wegen Recidivs.	4./9. 1886 vollkommen <i>geheilt</i> entlassen.
30	Adele <i>Kühnel</i> , 5 J., blasses, scrophul. Mädchen.	Tuberculose des rechten Fussgelenks.	Amp. cruris an der unteren Grenze des oberen Drittels, Zirkelschnitt. 21./1. 1887.	Mässige Eiterung, jedoch kein Fieber.	30 Tage p. o. <i>geheilt</i> .
31	Pauline <i>Schöfel</i> , 40 J., kräftige, gut genährte Person.	Tuberculose des Fussgelenks.	Amput. cruris im oberen Drittel, Zirkelschnitt. 28./4. 1887.	Günstige, fieberlose <i>Heilung</i> nach 14 Tagen.	Pat. bleibt auf Wunsch noch längere Zeit im Spit.
32	Magdal. <i>Scholt</i> , 35 J., kräftige, etwas lymphat. aussehende Person.	Tuberculose des Fussgelenks.	Amput. cruris im unteren Drittel, Lappenschnitt. 27./5. 1887.	In kurzer Zeit absolute Prima.	16 Tage p. o. <i>geheilt</i> .
33	Marie <i>Hamm</i> , 4 J., kräftiges, gesund aussehendes Mädchen.	Entzündung des r. Chopartgelenks. 10./1. 1885 Incision u. Exstirpation von Granulationen. 26./2. 1885 Auskratzen.	Syme'sche Amputation 24./3. 1885.	Guter Verlauf mit geringer Eiterung; nach 3 Wochen Fieber, kleiner Abscess unter der Fersenhaut geöffnet und drainirt.	42 Tage p. o. <i>geheilt</i> .
34	Rosa <i>Lang</i> , 9 Jahre, blasses, hoch aufgeschlossenes Kind.	Schwellung der r. Fusswurzelgelenks, namentlich der Lisfrancspalte; am inneren Fussrand ein grosser Abscess.	Amput. pedis nach Chopart 10./1. 1887.	Prima intentio bis auf unbedeutende Granulationen an der inneren Drainstelle.	13 Tage p. o. <i>geheilt</i> .

35	Magdal. Wirtz, 23 Jahre, gut ent- wickelte Person.	Caries pedis.	Amput. pedis nach Piro- goff 3./5. 1887.	Sofort nach der Operation ent- wickelte sich eine völlige Verwir- rung, zu der andauernde klonische Zuckungen im l. Arm und der l. Gesichtshälfte kamen. Pupille weit und stark, absolute Apathie, Stumpf- reizlos.	4 Tage p. o. <i>Exst. let.</i> Section: Mässiger Icterus, Gehirn auch bei mikrosk. Untersuchung völlig in- tact. Herz zeigt geringe, verrucöse Auflagerungen der Mitrals ohne Ulcera- tion. Circa 6 W. alte En- docarditis, geringe paren- chymatöse Hepatitis.
<i>Amputationen vorgenommen bei bestehender Sepsis.</i>					
36	Marie Deschner, 38 J., schwächlich gebaut, blasse Person.	Phlegmone antibrachii, die trotz vielfacher Incisionen nicht zur Heilung kam, müssiges Fie- ber.	Amput. antibrachii, direct oberhalb der Condylen; grös- serer vorderer und kleinerer hinterer Lappen. 5./3. 1885.	3 Tage p. o. starke Schmerzen, Schwellung der Lappen, phlegmonöse Röthung, Eitern, Volkmann'sche Stichelungen, nach 9 T. Abnahme d. Erscheinungen, nach 14 T. Wunde bis auf eine kleine Stelle an äusseren Wundwinkel geschlossen, von da ab Borvaselin und Jodoformgaze.	35 Tage p. o. <i>geheilt.</i>
37	Alexander Col- lot, 40 J., kräfti- ger, dicker Mann.	Compl. Fractur d. r. Calcaneus. Wegen starker Delirien muss Pat. einige T. in der psych. Klinik behandelt werden; hohes Fieber, reichliche Eiterung, Losschossung zahlreicher Fetzen, Gangrän an der Fersenkappe (5 proc. essig- saure Thonerde).	Amput. cruris mit vordere- ren Lappen. Etwas seitlich nach innen. Silbernaht. 14. 10. 1885.	Fieber lässt nach, glatter Verlauf, nur an den Drainöffnungen zwei kleine gangränöse Partien.	30 Tage p. o. <i>geheilt.</i>
38	Jacob Müller, kräftiger Mensch.	Zertrümmerung des r. Unter- schenkels durch einen Eisen- bahnwagen. Amputation anfangs verweigert, hohes Fieber.	Amput. cruris im oberen Drittel; hohe seitliche Lap- pen. 23./8. 1887.	Fieber fällt sofort, dann gute Heilung mit geringer Eiterung (11 Tage).	46 Tage p. o. <i>geheilt.</i> (Pat. blieb nach der Hei- lung noch längere Zeit zu seiner Erholung im Spit.) 23 Tage p. o. <i>geheilt.</i>
39	Eduard Haupt- mann, 49 J.	Gangrän des r. Beines infolge eines Trites von einem Ochsen (Fractur mit Verletzung von Ge- fässen; ein Arzt machte Verband mit Gegengewicht, nach 4 St. Gangrän, die sich nicht ein- schränken liess, erst nach 21 T. in die Klinik gebracht.	Amputatio femoris in der Mitte des Oberschenkels 12. 10. 1887.	Absolut günstiger Verlauf.	

Tabelle der Resektionen.

a) *Kniegelenkresectionen.*

1. Sur, Albert, 17 Jahre. Fast rechtwinklige knöcherne Ankylose des linken Knies, seit dem 7. Jahre bestehend infolge eines Falles. Resectio genu 6./2. 85. Vereinigung der Knochenflächen durch zwei grosse Elfenbeinnägel; fieberhafter Verlauf mit Gangränescirung; Eiterung längs des einen Nagels in die Markhöhle des Femur. Entfernung des Nagels und Ausmeisselungen des Kanals, von da ab glatter Verlauf, nur verzögerte Ueberhäutung, da keine vollständige Deckung möglich war. Heilung nach 113 Tagen.

2. Kernst, Albert, 8 Jahre. Endzündliche Contractur nach Fractur im unteren Drittel des rechten Femur. Resectio genu 27./2. 85; fieberloser Verlauf, nachträglich eine oberflächliche Fistel gekratzt. Heilung nach 75 Tagen.

3. Laurent, Marie, 17 Jahre. Gonitis dextra, Resectio genu 10./3. 85; anfangs fieberlos, nach 14 Tagen Fieber, Erbrechen, Diarrhöen während 5 Tagen (Magendarmkatarrh). Heilung nach 35 Tagen.

4. Liehn, Joseph, 14 Jahre. Gonitis dextra, Resectio genu 18./3. 85; die ersten 14 Tage günstiger Verlauf, dann Angina, Trismus und Tetanus. Tod nach 16 Tagen.

Section. Starkes Oedem der Pia, Unterlappen beiderseits etwas Pneumonie, in der rechten Tonsille ein kleiner Eiterpfropf, Knie sieht gut aus, ein grösserer Ast des N. curalis geht in die Nähe der Resektionswunde und ist fest in schwieliges Bindegewebe eingebacken.

5. Busch, Jacob, 8 Jahre. Gonitis fungosa, Resectio genu 23./3. 85; absolut fieberloser Verlauf. Heilung nach 32 Tagen.

6. Steiger, Barbara, 16 Jahre. Gonitis fungosa, Resectio genu 19./6. 85; absolut fieberloser Verlauf. Heilung nach 55 Tagen.

7. Rauschenberger, Carl, 10 Jahre. Gonitis fungosa dextra, Resectio genu 29./6. 85; günstiger Verlauf, nur durch geringe Gangrän an den Drainöffnungen und geringe Eiteransammlung unterbrochen. Heilung nach 75 Tagen.

8. Wipf, Therese, 4 Jahre. Gonitis fungosa dextra, Resectio genu 4./8. 85; günstiger Verlauf unter starker Secretion. Heilung nach 30 Tagen (später geringes Recidiv gekratzt, nach 14 Tagen völlige Heilung).

9. Kiefer, Eugen, 2 Jahre. Gonitis fungosa dextra, Resectio genu 24./8. 85; fieberhafter Verlauf, starke Secretion, Icterus, nach 6 Wochen Nachoperation, nach im Ganzen regulärem Wundverlauf, nur durch einige Fieberattacken unterbrochen, tritt keine Consolidirung ein. Starke Abmagerung, Eiweiss im Urin (?)

10. Freundorfer, Johann, 10 Jahre. Gonitis fungosa sinistra, Resectio genu 20./11. 85; Verlauf nur einige Tage durch stärkere Eiterung mit Fieber unterbrochen. Heilung nach 50 Tagen.

11. Lenz, Heinrich, 9 Jahre. Gonitis fungosa dextra, Resectio genu 17./12. 85; äusserst günstiger Verlauf, Verband mit Jodoformzucker. Heilung nach 38 Tagen.

12. Wendling, Georg, 11 Jahre. Gonitis fungosa dextra, Resectio

genu 2./2. 86; anfangs heftige Eitersecretion, Fieber, aber dann günstiger Verlauf, geringes Recidiv gekratzt. Heilung nach 57 Tagen.

13. Geng, Barbara, 13 Jahre. Gonitis fungosa sinistra, Resectio genu 12./2. 86; völlig fieberloser Verlauf. Heilung nach 29 Tagen.

14. Köhler, Marie, 2 Jahre. Gonitis fungosa dextra, Resectio genu 16./3. 86. Es mussten verschiedene Nachoperationen vorgenommen werden, schliesslich wird Patientin mit Fisteln ohne Consolidirung bei gutem Allgemeinbefinden auf Wunsch entlassen. Briefliche Nachricht nach 11 Monaten: Heilung der Fisteln ohne Consolidirung.

15. Carlier, Camilla, 7 Jahre. Gonitis fungosa dextra, Resectio genu 15./5. 86; völlig fieberloser Verlauf. Heilung nach 27 Tagen.

16. Collin, Marie, 5 Jahre. Gonitis fungosa dextra, Resectio genu 7./6. 86; fieberhafter Verlauf mit reichlicher Eiterung und Ausstossung von Knorpelquestern, ohne Neigung fest zu werden. Nachresection und guter Verlauf. Heilung nach 71 Tagen.

17. Sensenbach, Luise, 8 Jahre. Gonitis fungosa dextra, Resectio genu 2./7. 86; völlig reactionslose primäre Heilung nach 17 Tagen.

18. Kargowitsch, Nicolaus, 9 Jahre. Gonitis fungosa dextra, Resectio genu 4./8. 86; nach 3 Zuckerverbänden absolute Prima (20 Tage), dann neue Auftreibung und Nachoperation und Heilung nach 70 Tagen.

19. Klauss, August, 10 Jahre. Gonitis fungosa sinistra, Resectio genu 14./8. 86; ungestörte fieberlose Heilung nach 22 Tagen.

20. Ganzelin, Paul, 10 Jahre. Gonitis fungosa sinistra, Resectio genu 8./10. 86; absolut fieberlose Heilung nach 20 Tagen.

21. Schwob, Eugen, 8 Jahre. Gonitis fungosa dextra, Resectio genu 5./3. 87; ungestörter Verlauf, doch keine Consolidirung, deshalb nach 35 Tagen abermalige Resection und Heilung nach 55 Tagen.

22. Zentner, Johann, 7 Jahre. Gonitis fungosa dextra, Resectio genu 14./3. 87; Verlauf anfangs günstig, dann Gangrän der spitzen Kanten. Weiterer Verlauf?

b) Handgelenkresectionen.

23. Lehmann, Benedikt, 51 Jahre. Complicirte Luxation des linken Handgelenks, Resectio manus 28./1. 85; schwieriger Verlauf, indem es erst allmählich gelang, für genügenden Abfluss des reichlich vorhandenen Eiters zu sorgen. Heilung nach 56 Tagen.

24. Chady, Christoph, 62 Jahre. Tuberculose der rechten Mittelhand und des Handgelenks; Verlauf durchaus günstig bei geringer Secretion. Heilung.

c) Hüftgelenkresectionen.

25. Potier, Lucien, 11 Jahre. Coxitis dextra, Resectio coxae 6./1. 84; fieberhafter Verlauf, Eiterverhaltung, schliesslich nach 12 Tagen fieberlos und Heilung nach 68 Tagen.

26. Lavique, Francis, 11 Jahre. Coxitis dextra, Resectio coxae 11./3. 84; fieberloser Verlauf, allein Fistelbildung, Auskratzen der Wunde und mehrfache Recidive. Ausgang?

27. Metzger, Virginie, 9 Jahre. Coxitis dextra, Resectio coxae 24./9. 84; fieberloser Verlauf bei geringer Secretion und Heilung nach 63 Tagen.

28. Kellerer, Dorothea, 12 Jahre. Coxitis dextra, Resectio coxae 15./3. 85; abendliches, hohes Fieber; keine Tendenz zur Heilung, zweimalige Nachoperation, schliesslich 97 Tage post operationem geht das Fieber weg und Heilung nach 178 Tagen.

d) Fussgelenkresectionen.

29. Pfistermeister, Franciska. Tuberculose des rechten Fussgelenkes, Resectio pedis 13./1. 85; völlig reizloser Verlauf unter geringer Secretion und Heilung nach 46 Tagen.

Complicirte Fracturen.

1. Schindler, Philipp, 36 Jahre. Complicirte Fractur der rechten Tibia nach Steinwurf 13./7. 84; Desinfection mit Sublimat 1 pro mille; Drainirung, Zuckersack, Lagerung auf Schienen, wegen Eiterretention wird Punction gemacht, dabei Tibialis postica verletzt, sofort unter Esmarch'scher Blutleere Tibialis freigelegt und doppelt unterbunden, Jodoform-Zuckerverband, geringes Fieber, schliesslich Verkleinerung der Wunde und Heilung nach 62 Tagen.

2. Hitziger, Jacob. Fractura et necrosis humeri infolge eines Falles 23./7. 84; Fisteln an der hinteren Seite des Arms gespalten, Freilegen des Knochens und Ausräumung einer Höhle mit Sequestern und Granulationen, Sublimat, Zucker, Abends hohes Fieber (39°), stinkender Eiter im Verband, deshalb Carbol 5 Proc., Urin bekannte rothe Farbe, Diarrhoe, schlechtes Allgemeinbefinden, schliesslich Besserung der Wunde und Consolidirung. Entlassen nach 47 Tagen auf Wunsch, Fractur fest, Wunde nur noch oberflächlich.

Osteotomien.

1. Graef, Marie, 5 Jahre. Rachitische Verkrümmung beider Unterschenkel, beiderseitige Osteotomie der Tibia und Fibula 16./12. 84; venöse Blutungen in der Tiefe, deshalb Jodoformgaze, Nähen der Wunden, Zucker. Unter leichter oberflächlicher Eiterung kommen die Wunden zur Heilung; es gelingt die völlige Aufrichtung mit Anlegen langer zur Hälfte des Oberschenkels reichender Aussenschienen, darnach tritt gute Consolidirung ein, Gypsverband, Heilung nach 40 Tagen.

2. Mary, Friedrich, 3 1/2 Jahre. Rachitische Verkrümmung beider Unterschenkel, beiderseitige Osteotomie der Tibia und Fibula. Nähen der Wunden, Drains, Zucker, Resectionsschienen. Links bleibt die Wunde völlig reizlos und der Unterschenkel wird mit einer äusseren Holzschiene völlig aufgerichtet, rechts anfangs starke, dann schwache Eiterung, allein schliesslich Consolidirung und Heilung nach 40 Tagen.

3. Burgunder, Gertrud, 16 Jahre. Schräg geheilte linksseitige Tibiafractur, keilförmige Excision der Tibia, Fracturirung der Fibula 7./5. 85; Naht, Drain, zwei kleine Elfenbeinzapfen zum Anpassen der beiden Tibiafragmente, Zucker. Reactionslose Heilung der Wunde, allein durch Gyps und Pappschienenverbände keine Consolidirung zu erzielen, deshalb Nachoperation; ein Stift verbindet die beiden Fragmente gut, dahinter 1/2 Cm. breiter bindegewebiger Zwischenraum, glatte Anfrischung der Knochenflächen, 2 Silbernähte durch die Wundflächen, Sublimat, Haut-

naht, Drain, Zucker, 9./7. 85; darnach völlige Heilung der Wunden per primam nach 45 Tagen, allein es tritt keine Consolidirung ein und Patientin wird nach weiteren 5 Wochen mit beweglichem unteren Fragment auf Wunsch entlassen.

Nekrotomien.

1. Lanz, Karl, 10 Jahre. Nekrose des linken Calcaneus, Nekrotomie am 27./11. 84; fast der ganze Calcaneus erweist sich als nekrotisch, Sublimat, 2 Nähte, Drain, Zucker; reichliche Secretion, anfangs übelriechender Eiter, Ausspülung mit Chlorzink; kleiner Abscess am Malleol. int. incidirt; Anschwellung und reichliche Eiterung; keine Aussicht auf Heilung, Amputation verweigert, Patient ungeheilt nach 45 Tagen entlassen. (Patient starb im Februar 1885.)

2. Hausmann, Sophie, 3½ Jahre. Nekrose der rechten Tibia, Nekrotomie 13./12. 84; Esmarch'sche Blutleere, Naht, Sublimat, Drain, Jodoformzucker; unter geringer Secretion verkleinert sich die Höhle bei guter Granulirung, Heilung nach 28 Tagen.

3. Bechthold, Adam, 12 Jahre. Nekrose der rechten Tibia, Nekrotomie 13./12. 84; Esmarch'sche Blutleere, Seitenwände mit Knochenzange und Meissel ziemlich weit abgetragen, um eine möglichst gute Vereinigung der Hautlappen zu erzielen, Hautränder werden eingestülpt und nach Lambert durch Nähte vereinigt, Ausstopfen mit Jodoformgaze, Zucker. Nähte schnitten sämmtlich bei mässiger Eiterung durch, Carbolirrigation, Zucker; Secretion lässt nach, dann günstige Heilung nach 42 Tagen (Hautlappen mit Unterlage fest verwachsen, Höhle mit Granulationen gefüllt).

4. Renner, Anton, 30 Jahre. Cariöser Sequester im rechten Trochanter. 17./1. 85 Resectionsschnitt, Trochanter fast ganz beseitigt, Sublimat, Jodoformgaze (am nächsten Tage entfernt, dann Zucker), keine Drainage. Anfangs reichliche Secretion, doch Wunde reizlos, allmähliche Granulirung und Verkleinerung der Wunde (Zucker und Holzwolleverband), später öfters Recidive gekratzt, nach 8 Monaten mit wenig eiternden Fisteln entlassen.

5. Niemeskern, Johann, 20 Jahre. Mehrfache Nekrosen am linken Oberarm und der rechten Tibia, Caries der 6. rechten Rippe, Hydrops genu sin. 9./2. 85 Nekrotomie der rechten Tibia, Esmarch'sche Blutleere, Sublimat, Zucker; anfangs heftige, dann geringe Eiterung und schliesslich guter, fieberloser Verlauf.

Späterhin, 7./4. 85, Nekrotomie des linken Humerus und Resection der kranken Rippe; guter Verlauf unter Zuckerverband. Punction des linken Knies mit Potin, circa 50 Ccm. leicht trübe Flüssigkeit entleert.

6. Meyer, Bertha, 12 Jahre. Nekrose des linken Humerus, Nekrotomie 11./5. 85; Sequester sehr gross, in zwei Theilen entfernt, totale Nekrose des Humerus, Auskratzen bis ungefähr zur Mitte der oberen Epiphyse, Sublimat, Drain, keine Naht, Zucker; anfangs fieberloser Verlauf, dann Erysipel, das gut verläuft. Wunde schliesst sich mit guten Granulationen, späterhin Abscess in der rechten Schulter geöffnet. Heilung nach 94 Tagen; ohne jegliche Fistel entlassen.

Abscessspaltungen und Auskratzen.

1. Engelhardt, Fritz, 6 Jahre. Caries der Wirbel (grosser Abscess rechts unterhalb der Rippen) und des Kreuzbeins (Fisteln auf der rechten Hinterbacke); 6./11. 84 Eröffnung der Fisteln und Entfernung von Knochenstücken des Kreuzbeins, Eröffnung des Abscesses, Entleerung von übelriechendem Eiter, Desinfection mit Kali hypermanganic., Zucker. Alle 2 Tage Verbandwechsel, abendliches Fieber bei gutem Allgemeinbefinden, Wunde secernirt stark, Fisteln am Anus sind geschlossen, Patient ist nach 20 Tagen weggelaufen.

2. Clauss, Marie, 4 Jahre. Abscesse am linken Oberschenkel; 11./11. 84 breite Incisionen und Gegenöffnungen; anfangs hohes abendliches Fieber, Abstossung fetziger Massen, Schwellung des Unterschenkels und des Fusses, schliesslich auf Kampherpulverung und Einwicklung in Flanellbinden der Nachlass dieser Erscheinungen und Heilung unter guter Granulation nach 55 Tagen.

3. Hissler, Henri, 58 Jahre. Caries des Sternums, multiple Fisteln, links am 5. Intercostalraum ein dem Durchbruch naher Abscess; 20./11. 84 zunächst Incision des Abscesses, der stinkenden Eiter entleert; durch Zuckerverband geht der Gestank fort, es treten heftige Durchfälle ein mit abendlichem Fieber, nach 14 Tagen werden die Fisteln am Sternum, ebenso der raue Knochen gekratzt, wegen starker Blutung Jodoformgazetampnade und Verband mit Jodoformzucker. Die Wunde bleibt schlaff, zeigt keine Tendenz zum Heilen, die Durchfälle bestehen immer weiter, starke Abmagerung und schliesslich Exitus letalis nach 70 Tagen.

4. Maurer, Xaver, 3 1/2 Jahre. Caries des linken Schläfebeins, 27./11. 84 5 Cm. lange Incision, kleine Sequesterhöhle freigelegt und einige nekrotische Stückerchen entfernt. Jodoformgaze, Zucker, gute Granulirung der Höhle und Heilung nach 17 Tagen.

5. Rinner, Theodor, 23 Jahre. Abscess an der 7. linken Rippe, 28./11. 84 Incision, Nähen der Wunde, Drain, Zucker; Wunde rasch zugeheilt, nach 11 Tagen entlassen. Ein zweiter Abscess an der linken Thoraxwand wird 3 Wochen später entfernt und heilt nach 32 Tagen.

6. Haller, Justine, 59 Jahre. Herd im Malleolus int. tibiae, 9./3. 1885 4 Cm. langer Schnitt auf dem Malleolus, Auskratzen und Meisseln, keine Naht und kein Drain, nur comprimirender Zuckerverband; unter guter Granulirung und geringer Eiterung schliesst sich die Höhle. Patientin wird mit einer auf rauen Knochen führenden minimal eiternden Fistel nach 28 Tagen entlassen.

7. Bühler, Michael, 13 Jahre. Caries des Proc. mastoideus, 4./4. 1885 Auskratzen und Abtragen des kranken Knochens mit Meissel und Hammer, Drain, Naht, Zucker und Holzwolleverband; unter ganz geringer Secretion schliesst sich die Höhle allmählich, ohne Fieber. Heilung nach 17 Tagen.

8. Keibler, Josephine, 21 Jahre. Caries der 5. und 6. linken Rippe, 21./5. 85 Incision; die beiden Rippen sind vom Periost entblösst, eine knöcherne Spange findet sich zwischen 4. und 5. Rippe, beim Versuch, die Spange mit der Knochenschere zu durchtrennen, wird die Pleura unter dem bekannten schlürfenden Geräusch verletzt und sofort genäht, die Spange sowie die nekrotischen Stücke werden entfernt, Naht, Jodo-

formgaze, Zucker; abendliches Fieber, wohl infolge der Pleuraverletzung; Wunde heilt ohne Störung nach 24 Tagen.

9. Kimmel, Peter, 26 Jahre. Abscess an der inneren Seite des rechten Knies, 3./12. 85 Incision, am Knochen nichts Abnormes, anfangs heftige, dann geringe Secretion; fieberloser Verlauf; mit schmalem granulirendem Streifen nach 21 Tagen entlassen.

Reinbold, Joseph, 11 Jahre. 16./12. 84 Incision auf Trochanter wegen Erscheinungen im Hüftgelenk, man findet eine Exostose an dem hinteren Rand des Acetabulum coxae dextr., es wird nichts weiter gemacht, Naht, Drain, Zucker, Heftpflasterextensionsverband; absolute Prima nach 25 Tagen (Behandlung mit Inductionsstrom und geheilt entlassen nach 65 Tagen).

Müller, Caroline, 12 Jahre. 16./6. 85 Exstirpatio tali wegen hochgradigen Klumpfusses, absolut fieberlose Heilung; Patientin wird mit Lütcke'schem Klumpfussapparat geheilt entlassen nach 64 Tagen; Bewegung nach oben und unten, aber nicht nach den Seiten.

Verschiedene Operationen.

1. Breit, Joseph. 24./7. 84 Ulcus cruris; unter Zuckerverband reinigt sich das Geschwür von Belag und Gestank, granulirt gut und Patient kann nach 25 Tagen auf Wunsch mit Heftpflasterverband fast geheilt entlassen werden.

2. Wittich, Heinrich, 25 Jahre. 2./8. 84 Kopfverletzung durch einen Pferdetritt. Es werden kleine Knochenstückchen entfernt, Drain, Zucker, schnelle Heilung nach 13 Tagen.

3. Dindinger, Nicolaus, 16 Jahre. 18./8. 84 etwa thalergrosse Ulceration an der linken Tibia. Mit der Sonde gelangt man unter der Haut zu einem weiteren Geschwür etwa 3 Finger breit vom Malleol. int. entfernt. Unter Zuckerverband sind die Wunden rasch gestanklos und granuliren gut. Patient wird nach 20 Tagen in Heilung begriffen auf Wunsch entlassen.

4. Branig, Moritz, 29 Jahre. Hernia inguinal. incarcer. sinister. 19./10. 1884 Herniotomie, innere Bruchpforte durch Matrazennaht verkleinert, Exstirpation eines grösseren Stückes des Bruchsackes, absolut günstiger Verlauf unter zwei Zuckerverbänden. Heilung nach 36 Tagen.

5. Kaul, Philippine, 41 Jahre. Cruralneuralgie nach 3 Jahren, 9./1. 85 Dehnung des N. cruralis, guter Verlauf, geringe Secretion einer Lymphfistel am oberen Ende der Incision. Heilung nach 27 Tagen.

6. Ginz, Justine, 53 Jahre. Neuralgia n. inframaxill., 30./1. 85 Excision des N. inframaxill., Schnitt 8 Cm. lang parallel dem aufsteigenden rechten Kieferast, Naht, Drain. Wegen geringer Eiterung wird 2 Tage post operationem Sublimat benutzt; es entwickelt sich ein ziemlich heftiges Erysipel, das auf Terpentineinreibungen und Antipyrin schliesslich schwindet. Heilung nach 37 Tagen.

7. Dreher, Mathias, 68 Jahre. Tuberculosis testiculorum (Exstirpation links im Jahre 1884, seither Fistel). 9./2. 85 Castratio dextra, separate Unterbindung der einzelnen Samenstranggefässe, Einnähen des Samen-

strangs in den oberen Wundwinkel, Naht, Drain, Zucker; reizloser Verlauf bei geringer Secretion. Heilung nach 13 Tagen.

8. Gealot, Philomene, 15 Jahre. Ganglion genu, 12./6. 85 6 Cm. langer Schnitt in der Mitte der Kniekehle, Spaltung des Sackes, Entleerung von circa 60 Ccm. gelber Gallertmasse, theilweise Excision und Naht des Sackes, Naht der Wundränder, Drain, Zucker; absolut reizloser Verlauf; Heilung nach 24 Tagen.

9. Bartel, Anna, 65 Jahre. Hygroma praepatellare dextr. 22./2. 86 Extirpation des Sackes, Drain, Naht, Zucker; fieberloser Verlauf. Heilung nach 21 Tagen.

Tumorexstirpationen.

1. Raehm, Magdalene, 14 Monate. Angioma cavernos. an der linken Schulter. 10./10. 84 Excision mit der krummen Schere, Naht, Drain, einzelne Nähte durchgeëitert, doch sonst guter Verlauf und Heilung in 29 Tagen.

2. Scheer, Carl, 5 Monate. Angioma cavernosum an der linken Schulter. 20./1. 85 Excision mit der krummen Schere, Naht, Drain; reizlose Heilung nach 5 Tagen.

3. Braun, Augustine, 4 Jahre. Lymphomata colli. 5./3. 85 Exstirpation, Naht, Drain. Sehr günstiger Verlauf und Heilung nach 12 Tagen.

4. Loos, Josephine, 19 Jahre. Lymphomata colli et axillae. 12./3. 85 Exstirpation vom Proc. mastoid. etwa 6 Cm. in der Richtung des Sternocleidomastoideus folgend. Naht, Drain. Absolut günstiger Verlauf nach 12 Tagen. Eine zweite Operation verlief ebenso günstig.

5. Gsell, Jacob, 45 Jahre. Tumor von Faustgrösse in der Gegend des horizontalen Schambeinastes rechts; Tumor, eigross, am linken Oberschenkel (Cysten), Knochen im Tensor fasciae dextr.; 30./3. 85 Exstirpation der Cysten und des Knochens; links absolut reizloser Verlauf, rechts geringe Eiterung. Heilung nach 34 Tagen.

6. Engelmann, Emilie, 23 Jahre. Lymphomata colli. 6./7. 85 Exstirpation, Naht, Drain; absolut guter Verlauf, geringe Eiterung. Heilung nach 17 Tagen.

7. Eitzkorn, Cäcilia, 65 Jahre. Carcinoma orbitae dextr.; 14./7. 85 Exstirpation mit Resection des Jochbeins und Jochfortsatzes des Stirnbeins, vollkommener Schluss durch Naht. Verlauf sehr günstig unter geringer Secretion. Patientin verliess nach 10 Tagen das Bett.

8. Koscher, Saturnin, 24 Jahre. Lymphomata colli. 16./7. 85 Exstirpation, Freilegen der grossen Gefässe, Naht, Drain; glatte Heilung in 16 Tagen. Eine zweite Operation verläuft unter Fieber, schliesslich tritt Besserung ein, und Patient kann auf Wunsch entlassen werden; es besteht noch eine kleine Drainfistel.

9. Stenger, Elise, 20 Jahre. Sarkom von Faustgrösse im unteren Drittel des linken Oberarms. 4./5. 86 Esmarch, ovaläre Umschneidung des Tumors an der Basis, Naht, Drain. Nähte theilweise durchgeschnitten, doch glatter Verlauf bei guter Granulation. Heilung nach 27 Tagen.

1. Zimmermann, Caroline, 40 Jahre. Carcinoma mammae sinistr., Achselhöhle frei, 2./2. 85. Exstirpation, Naht, Drain. Vollständig fieberloser Verlauf und Heilung nach 30 Tagen.

2. Mangin, Justine, 43 Jahre. Cystofibroma proliferum mit harten papillomartigen Wucherungen (Achselhöhle frei). 28./4. 85 Exstirpation, Tumor leicht auszuschälen, Naht, Drain. Vollständig fieberloser Verlauf und Heilung nach 12 Tagen.

3. Gaimann, Josephine, 50 Jahre. Carcinoma mammae mit Infiltration der Achseldrüsen. 8./5. 85 Exstirpation, Defect nicht ganz durch die Naht zu decken, deshalb protrahirte Heilung; nach 4 Wochen Schwellung des Ellenbogens, Oedem des Arms und der Hand; Einwicklung des Arms, Mitella. Allmähliche Besserung, völlige Heilung nach 69 Tagen.

4. Graveländer, Margarethe, 58 Jahre. Carcinoma mammae mit Infiltration der Achseldrüsen. 23./5. 85 Exstirpation. Unter ziemlich heftiger Eiterung (Kampherweincompressen) und Ekzemausbruch (Borvaselin) heilt die Wunde nach 42 Tagen. Recidiv im Pectoralis operirt. Definitive Heilung nach 75 Tagen.

5. Hurst, Barbara, 68 Jahre. Cystosarcoma mammae mit geringer Infiltration der Achseldrüsen. 22./6. 85 Exstirpation, Defect nicht ganz zu decken; nach 5 Wochen wird ein sich entwickelnder Abscess gespalten, sonst ziemlich guter Verlauf bei geringer Secretion. Heilung nach 45 Tagen.

6. Erb, Marie, 51 Jahre. Carcinoma mammae dextr. mit Infiltration der Achseldrüsen; 24./6. 85 Exstirpation, theilweise Naht, dicker Drain, ziemlich heftige Eiterung, aber schliesslich gute Granulation und Heilung nach 45 Tagen.

7. Lutrin, Agathe, 45 Jahre. Carcinoma mammae dextr. mit Infiltration der Achseldrüsen; 11./6. 85 Exstirpation, Tumor hat schon den Pectoralis ergriffen, Ausräumung der Achselhöhle, Naht, Drain, vollständig fieberloser Verlauf und Heilung nach 20 Tagen.

8. Bauer, Justine, 68 Jahre. Carcinoma mammae sinistr. mit Infiltration der Achseldrüsen; 19./8. 85 Exstirpation, völlige Deckung der ziemlich grossen Wunde; Fieber, Eiterverhaltung, Schwellung in der Achselhöhle, Delirien, Erysipel nach dem Rücken zu; nach 5 Tagen abgelaufen, Delirien halten an. Nach 20 Tagen wird Patientin auf Wunsch ihrer Angehörigen unter starker Verwirrtheit und allgemeinem Kräfteverfall bei gutem Verhalten der Wunde entlassen.

9. Vogt, Marie, 50 Jahre. Carcinoma mammae dextr. mit Infiltration der Achselhöhle; 29./8. 85 Exstirpation; die ersten 3 Wochen günstiger Verlauf, dann reichliche Secretion und abendliches Fieber; gereiztes Aussehen der Wunde, offenbare Infection, aber kein Erysipel. Schliesslich Besserung und Heilung nach 35 Tagen.

10. Rudolf, Eva, 58 Jahre. Cystadenoma mammae, vergrösserte, aber nicht indurirte Drüse der Achselhöhle; 21./6. 86 Exstirpation, absolut fieberloser Verlauf. Heilung nach 10 Tagen.

11. Rudolf, Philippine, 41 Jahre. Tuberculosis mammae sinistr. mit Infiltration der Achseldrüsen; 2./5. 86 Amputatio mammae; glatter fieberloser Verlauf. Heilung nach 37 Tagen.

12. Ruecke, Caroline, 34 Jahre. Carcinoma mamillae sinist. mit Infiltration der Achseldrüsen; 9./6. 86 Amputatio mammae. Geringes Fieber, aber sonst guter Verlauf und Heilung nach 13 Tagen.