XV.

Beitrag zur Behandlung der chirurgischen Tuberculose im Kindesalter mit Jodoforminjectionen.

Von

Dr. E. Wieland,

gewes. Assistenzarzt am Baseler Kinderspital.

Durch die guten Resultate vieler Kliniker und Aerzte mit den von Mikulicz (Billroth'sche Klinik) in die Therapie eingeführten Jodoforminjectionen bei tuberculösen Weichtheil- und Knochenaffectionen, ist der radicalen Behandlung derartiger Leiden (Arthrectomie, Resection, Amputation) ein Theil des früher unbestritten ihr zugehörigen Gebietes entzogen worden. Zu einer Verdrängung des radicalen durch das conservative Verfahren, wie anfangs gehofft wurde, ist es jedoch nicht gekommen. Leider sehen wir neben vollständigen Heilungen in einer beträchtlichen Zahl von tuberculösen Knochenkrankungen keine nennenswerthen Erfolge von der Jodoformbehandlung. In einer weitem Zahl von Fällen tritt anfänglich eine deutliche Besserung ein, die aber trotz fortdauernder Behandlung entweder stationär bleibt ohne zu definitiver Heilung zu führen, oder durch nachfolgende Recidive bald wieder aufgehoben wird. In allen diesen Fällen ist durch die lang dauernde Jodoformbehandlung eine kostbare Zeit verloren gegangen und sind damit die Chancen für eine Radicalheilung durch einen grössern chirurgischen Eingriff vermindert worden.

Dies wenigstens sind die Verlaufsmöglichkeiten tuberculöser Weichtheil- und Knochenkrankungen unter Jodoformbehandlung, wie wir sie bei Erwachsenen nicht selten beobachten konnten.

Bei Kindern stellen sich die Resultate weit günstiger. Hier dürfen wir von einer bedeutenden Einschränkung der radicalen Behandlungsweisen durch das conservative Vorgehen sprechen. Zum Belege erlauben wir uns auf die jährlich erscheinenden, wissen-

schaftlichen Jahresberichte des Basler Kinderspitals zu verweisen. In frühern Jahren wurden in der Basler Kinderklinik zahlreiche eingreifende, oft frühzeitige Operationen wegen tuberculösen Weichtheil-, Knochen- oder Gelenkerkrankungen vorgenommen. Diese Eingriffe sind in der letzten Zeit, seit Einführung der Jodoformbehandlung, auf vereinzelte, verzweifelte Fälle beschränkt worden. Eine typische, primäre Gelenkresection ist schon seit Jahren nicht mehr vorgekommen.

Die Resultate derartiger grösserer operativer Eingriffe bei Kindern sind auch im günstigsten Falle, das heisst bei erfolgreicher Entfernung aller erkrankten Partien, bekanntlich keine glänzenden. Die Schwierigkeit, einen aseptischen Wundverlauf zu erzielen, besonders bei kleinen Kindern und nach Operationen an den untern Extremitäten (Beschmutzung der Wunde durch Stuhlgang und Urin), die eintretende Verkürzung der betreffenden Extremität infolge von Wachstumshemmung, das relativ leichte Zustandekommen von Contracturen und Ankylosen, haben die Prognose dieser Operationen jeweilen getrübt. Dazu kommt noch die Gefahr einer Verallgemeinerung des tuberculösen Processes im Anschluss an den operativen Eingriff (Eintreten von Miliartuberculose und Meningitis tuberculosa.) Es ist daher nicht zu verwundern, dass gerade die Kinderärzte zu warmen Anhängern der Jodoformbehandlung geworden sind, umsomehr als dieselbe in der Kinderheilkunde ihre besten Erfolge verzeichnet.

Diesem Umstande dürfte noch nicht allseits die ihm gebührende Beachtung geschenkt werden, es wäre sonst nicht verständlich, warum immer wieder der operativen Behandlung chirurgischer Tuberculose und besonders der Frühresection tuberculöser Gelenkentzündungen im Kindesalter das Wort geredet wird. Als Beispiel verweisen wir auf eine kürzlich in der Deutschen Zeitschrift für Chirurgie Bd. XXXVIII. 1894 erschienene Abhandlung von Dr. A. Herbing¹⁾, worin Verfasser lebhaft für die typische Frühresection auch in den ersten Lebensjahren eintritt und damit gute Resultate erzielt haben will. Den Hauptwerth legt Verf. auf Zustandekommen einer festen, knöchernen Stütze, wie sie nur durch Zusammenwachsen zweier resecirter Knochenflächen zu Stande kommen könne. Alle schonenderen Eingriffe (Arthrectomien, besonders aber Jodoforminjectionen) sind nach Verfasser für Behandlung der Gonitis tuberculosa unbrauchbar, da sich darnach immer mangelhafte Konsolidirung der verödeten Gelenkflächen und Contractur einstellt. Wir werden Gelegenheit

1) „Zur Frage der Behandlung der Kniegelenkstuberculose.“ Deutsche Zeitschrift f. Chir. Bd. XXXVIII. 1894.

haben, im Laufe unsrer Arbeit diesem Vorwurf zum grössten Theil zu begegnen. Auch in Kranken- und Reconvalescentenhäusern für Kinder, wo wir, nach den guten Erfahrungen auf der Basler Kinderklinik mit der Jodoformbehandlung zu schliessen, eine weitgehende und erfolgreiche Anwendung der Jodoforminjectionen bei chirurgischer Tuberculose erwarten durften, finden wir an Stelle dieses conservativen Verfahrens eine zum Theil ausgesprochen operative, zum Theil rein expectative Therapie. — (Vergl. „Die expectative und initiative Behandlung chirurgischer Tuberculose im Erzherzogin Maria Theresia-Seehospize von 1888—1891. v. Dr. Max Scheimpflug. Arch. für Kinderheilkunde. 1892. Bd. XV.)

Man möge in diesen Verhältnissen die Berechtigung zu den nachstehenden Mittheilungen sehen.

Ueber das Wesen der Jodoformwirkung auf tuberculöse Gewebe geben uns Untersuchungen von Bruns und Nauwerck ¹⁾ Aufschluss. Die Tuberkelbacillen im Innern der tuberculösen Abscessmembran schwinden, die miliaren Tuberkel gehen durch fettige Degeneration zu Grunde, an ihrer Stelle treten gesunde, üppige Granulationen auf, welche nach Einschmelzung des tuberculösen Gewebes narbige Schrumpfung eingehen. Als Endresultat des Heilungsprocesses treffen wir Narbenbildung.

Von den verschiedenen Möglichkeiten der Jodoformirung tuberculös erkrankter Organtheile (Injectionen des Jodoforms in Lösung oder in Emulsion, Einstäuben, Einpinseln oder Einreiben von Jodoformpulver), beschäftigt uns hier ausschliesslich die Methode der Jodoforminjection. Mikulicz ²⁾ und Fränkel ³⁾ berichteten über die an der Billroth'schen Klinik gemachten guten Erfahrungen mit Einspritzungen einer 10 proc. Jodoform haltenden Glycerin-Olivenöl- oder bloss Glycerinemulsion bei tuberculösen Senkungsabscessen und Fällen von frischem Tumor albus (Mikulicz). Von weitem Chirurgen, vor allem von Krause ⁴⁾ wurde das Verfahren der Jodoforminjectionen mit Erfolg bei tuberculös erkrankten Gelenken angewandt. An den

1) „Ueber die antituberculöse Wirkung des Jodoforms.“ Klinische und histologische Untersuchungen. Beiträge zur klinischen Chirurgie. III. Tübingen 1887.

2) Berliner klin. Wochenschrift. Nr. 49. 1881.

3) „Ueber Behandlung kalter Abscesse mit Injectionen von Jodoformemulsion.“ Wiener med. Wochenschrift. Nr. 26, 27 u. 28. 1884.

4) „Ueber Behandlung tuberculöser Gelenkerkrankungen mittelst Jodoform-einspritzungen.“ Berliner klin. Wochenschrift. Nr. 49. 1889. — „Ueber den heutigen Standpunkt in der Behandlung der tuberculösen Knochen- und Gelenkerkrankungen.“ Berl. klin. Wochenschrift. 1890.

chirurgischen Kliniken von Tübingen¹⁾ und Bonn²⁾ wurden gute Heilresultate mit dieser Behandlung erzielt. Aehnliche Erfolge werden von Anderen³⁾ angegeben. Die Methode der Jodoforminjection ist das einzige Verfahren, welches gestattet, tuberculöse Herde erfolgreich zu jodoformiren, ohne dieselben durch einen vorgängigen operativen Eingriff freizulegen und hierdurch der auch in unsrer antiseptischen Zeit nicht immer zu vermeidenden Gefahr einer secundären Infection mit Eitererregern auszusetzen. Damit ist nicht gesagt, dass sich die Jodoforminjectionen nicht auch bei mit der Aussenwelt communicirenden tuberculösen Herden (spontan durchgebrochenen oder operativ eröffneten tuberculösen Weichtheil- und Knochenabscessen) therapeutisch bewähren. Da wir es hier aber nicht mehr mit reiner Tuberculose, sondern mit einem Mischprocess (secundär eingewanderten Eiterkokken) zu thun haben, so können wir von der ausschliesslichen Anwendung des Jodoforms nur eine Heilung des den Tuberkelbacillen zur Last fallenden Theils des Krankheitsprocesses erwarten. Die secundäre Eiterung ist daneben nach den allgemein gültigen chirurgischen Regeln zu behandeln. Auf diese Weise sehen wir bei consequenter Ausführung von Jodoforminjectionen in die Umgebung alter, stark secernirender Knochen- und Gelenkfisteln, durchgebrochener und secundär inficirter Senkungsabscesse, ausgekratzter cariöser Herde, unter dem feuchten antiseptischen Verbands ein allmähliches Abnehmen der Secretion, Schluss der Fisteln, Eintreten guter Granulationsbildung, schliesslich Vernarbung und dauernde Heilung entstehen. Die Behandlung ist aber eine mühsame, viel Zeit und Geduld von Seiten des Patienten und des Arztes erfordernde. Die Zeitdauer bis zur endlichen Ausheilung berechnet sich bei manchen der auf diese Weise im Baseler Kinderspital behandelten Affectionen nach Jahren.

1) Prof. Bruns, „Ueber die Behandlung von tuberculösen Gelenk- und Senkungsabscessen mit Jodoforminjectionen.“ XIX. Congress der deutschen Gesellschaft für Chirurgie zu Berlin. (Ref. in der Berl. klin. Wochenschr. 1890.)

2) Trendelenburg. Ebenda. — Wendelstadt, „Zur Behandlung von tuberculösen Knochen- und Gelenkerkrankungen durch parenchymatöse Injectionen von Jodoformöl.“ Centralbl. f. Chirurgie. Nr. 38. 1889. — A. Arens, „Ueber Injectionen von Jodoformöl bei Tuberculose der Gelenkknochen und Weichtheile.“ In Bruns' Beiträge zur klin. Chirurgie. Bd. VIII.

3) O. Weidemüller, „Zur Behandlung localer tuberculöser Affectionen mit Jodoforminjectionen.“ München 1891. — Dr. E. Böhni, „Behandlung tuberculöser Knochen- und Gelenkkrankheiten mit Jodoformöl.“ Correspondenzblatt f. Schw. Aerzte. Nr. 9. Jahrg. 1892. — Dr. W. Sahli, „Ueber Jodoformeinspritzungen bei tuberculösen Gelenk- und Knochenkrankungen.“ Correspondenzblatt f. Schw. Aerzte. Nr. 6. Jahrg. 1893.

Angenehmer liegen die Verhältnisse für Patient und Arzt in denjenigen Fällen von localer, chirurgischer Tuberculose, wo die Herde von intacten Weichtheilen bedeckt sind (tief gelegene Senkungsabscesse, entzündliche Affectionen der Gelenke). Hauptsächlich auf solche Fälle beziehen sich die bei Erwachsenen mittelst Jodoforminjectionen bewirkten Heilungen. Die Behandlungsdauer ist hier meist eine wesentlich kürzere. Grosse Senkungsabscesse werden nicht selten durch einmalige Punction und Jodoforminjection zum Schwinden gebracht. In vielen Fällen sind zwei, drei, vier und mehr Injectionen nothwendig. Bei Gelenktuberculose sehen wir die ersten Besserungen oft schon nach zwei, drei, dauernde Erfolge aber erst nach Ausführung einer grösseren Zahl (sechs, acht, zehn) intraarticulärer Jodoforminjectionen eintreten.

Die Beschaffenheit der das Jodoform in Lösung oder Emulsion haltenden Flüssigkeit, vorausgesetzt, dass sie steril ist, scheint für das Zustandekommen der Heilwirkung ohne wesentliche Bedeutung zu sein. Mikulicz bediente sich für seine ersten intraarticulären Injectionen einer ätherischen Jodoformlösung (1:5). Aetherische Jodoformlösungen werden jetzt noch vielfach in Frankreich angewandt. Für Injectionen in kalte Abscesse gebrauchte Mikulicz eine Emulsion von 10 Jodoform in 80 Glycerin und 40 Olivenöl. Fränkel wandte ausschliesslich eine 10proc. Jodoformglycerinemulsion an, ebenso Bruns. Trendelenburg bevorzugt als Emulgens steriles Olivenöl. Krause verwendet eine 10proc. Aufschwemmung von Jodoform in Wasser mit wenig Glycerin- und Gummi-arabicum-Zusatz, um die Resorption des giftigen Jodoforms möglichst zu vermeiden. Böhni¹⁾ gab in neuester Zeit eine Lösung von Jodoform in Oleum amygdalarum dulc. (5proc.) an. Im Baseler Kinderspital wurden zu den Injectionen fast ausschliesslich 10proc. (anfangs 20proc.) Jodoformglycerinemulsionen verwendet; erst in jüngster Zeit gebrauchen wir, der sicherern Sterilisirung wegen, eine 10proc. Jodoformolivenölemulsion.

Die Mehrzahl der Fälle von chirurgischer Tuberculose wurde auf der Baseler Kinderklinik in den letzten 5—6 Jahren mit Jodoforminjectionen behandelt; seit 1891, abgesehen von wenigen Ausnahmen, alle. Die tuberculösen Senkungsabscesse werden mit der Dieulafoy'schen oder Katsch'schen Spritze punktiert, die Abscesshöhle nach Entleerung des Eiters mit 4proc. Borsäurelösung ausgewaschen; hierauf wird Jodoformemulsion (20—30—50 Cem.!) injicirt. Dasselbe Verfahren findet bei pararticulären Abscessen Anwendung.

1) Correspondenzblatt f. Schw. Aerzte. Nr. 9. Jahrg. 1892.

Bei Wiederanfüllung der Abscesse wird die kleine Operation wiederholt. Während anfangs nach 2—3 erfolglosen Injectionen gern zu aseptischer Eröffnung bezw. Resection geschritten wurde, werden in letzter Zeit die Injectionen, wenn immer möglich, bis zur völligen Rückbildung der Abscesse weiter geführt. Bei richtiger Wahl der Punctionsstellen und mässiger Dosirung der eingespritzten Jodoformlösung erwächst auch kleinen Kindern bei häufiger Wiederholung des kleinen Eingriffs kein Nachtheil. Von Wichtigkeit ist die vollständige Ruhigstellung der erkrankten Extremität während der Jodoformbehandlung. Lässt man die Patienten aufstehen, so verzögert dies die Heilung nach unseren Erfahrungen wesentlich. — Ein weiteres vortreffliches Hilfsmittel liegt in der Anwendung einer consequent durchgeführten Compression der entleerten und mit Jodoform gefüllten Abscesse durch täglich frisch angelegte Flanellbinden. Die rasche Vernarbung der Abscesshöhle wird dadurch beträchtlich gefördert.

Allfälliges Entstehen einer Fistel aus einer Punctionsöffnung hat bei streng antiseptischer Nachbehandlung kaum ernste Nachtheile zur Folge. Bei mangelhafter Reinlichkeit (lange sitzende Verbände) tritt dagegen leicht Secundärinfection und Eiterfieber ein, womit die Chancen nicht nur für Heilung nach der conservativen Methode, sondern für Heilung überhaupt abnehmen. Besonders unliebsam ist Fistelbildung bei einem peri- oder paraarticulären Abscess wegen der Möglichkeit einer eintretenden Secundärinfection des benachbarten, meist direct mit dem Abscess communicirenden Gelenks. Nicht selten wird hierdurch eine Nöthigung zu einem grösseren operativen Eingriff, sogar zu Gelenkresection gegeben, die unter diesen Umständen unmöglich gute Resultate erzielen kann.

Die ohne Abscedirung verlaufenden Fälle von Gelenktuberculose werden nach dem Vorgange von Mikulicz und hauptsächlich von Krause mit wiederholten intraarticulären Einspritzungen von Jodoformemulsion behandelt. Die Mehrzahl der im Baseler Kinderspital zur Behandlung kommenden Fälle von chirurgischer Tuberculose eignet sich aber nicht mehr für rein conservative Behandlung, weil zu weit vorgeschritten. Es sind dies z. B. Fälle von schwerer Caries der Hand- und Fusswurzelknochen, ferner Fälle von Spina ventosa der Finger oder Zehen mit Betheiligung der bedeckenden Haut und Fistelbildung, vereinzelte Knochenfisteln, Drüsenabscesse u. s. f. Erst nach Entfernung der nekrotischen und cariösen Theile durch partielle Resectionen oder Auskratzen kommt hier die Jodoformbehandlung zur Geltung. Die Jodoforminjectionen werden entweder direct in die granulirende Wunde, in etwaige Fisteln, oder in die Umgebung der

tuberculös erkrankten Parthieen ausgeführt. Gerade in den schweren, oft verzweifelten Fällen von ausgebreiteter tuberculöser Erkrankung einer Mittelhand oder eines Mittelfusses mit multipler Fistelbildung sind die Ergebnisse der Jodoformbehandlung bei Kindern oft über Erwarten günstig.

Wir geben nachstehend eine kurze Uebersicht über die seit dem Jahre 1888 im Baseler Kinderspital ausschliesslich mit Jodoform-injectionen behandelten Fälle von chirurgischer Tuberculose (A. Senkungsabscesse. B. Gelenkleiden). Meinem verehrten Chef Herrn Professor Dr. Hagenbach bin ich für die gewohnte liebenswürdige Ueberlassung des einschlägigen Krankengeschichtenmaterials zu lebhaftem Danke verpflichtet.

Durch die Versuche mit dem Koch'schen Tuberkulin erlitt die Jodoformbehandlung im Winter 1890/91 eine kurz dauernde Unterbrechung, um hernach wieder desto consequenter angewandt zu werden. Verschiedene Fälle von Knochentuberculose, welche sich infolge der Tuberkulinbehandlung verschlimmert hatten und in ein acutes Stadium übergetreten waren, hatten der nachherigen Jodoformbehandlung die schliessliche Ausheilung zu verdanken.

A. Senkungsabscesse.

1. Gerber, Fritz, 11 Jahre 3 Monate alt. Anamnese: Leidet seit 8 Jahren an Spondylitis dorsalis; trug lange Zeit Gipscorset. Seit einigen Wochen Gang hinkend; Schmerzen im linken Bein. — Befund: Mittelmässiger Ernährungszustand. Keine geschwollenen Lymphdrüsen. Prominenz der Processus spinos. des 11. und 12. Rückenwirbels. Am linken Oberschenkel schmerzhafter, fluctuirender Senkungsabscess. Abendliche Temperatursteigerungen bis 38° — Behandlung: Bettruhe. Punction des Abscesses und Entleerung von 360 Ccm. tuberculösen Eiters mittelst Aspiration. Injection von 80 Ccm. 10 proc. Jodoformglycerinemulsion. — Resultat: Rückbildung des Abscesses. Schwinden der Schmerzen. Gang sicher. Geheilt entlassen. — Befund im August 1894: Nach $6\frac{1}{2}$ Jahren Patient vollständig gesund, kräftig, erlernt ein Handwerk. Der Abscess hat sich nie mehr gezeigt.

2. Specht, Hermann, 8 Jahre 8 Monate alt. Anamnese: Trug Jahre lang Corset wegen Spondylitis dorsalis. Seit 4 Wochen schmerzlose Anschwellung am Rücken. — Befund: Mässiger Ernährungszustand. Kyphose der Rückenwirbelsäule; am stärksten prominent der Proc. spin. des 9. Rückenwirbels. Rechts daneben in der Höhe der letzten Rippe orangegrosse, elastische Geschwulst. Temperaturen Abends nie über $37,4$. — Behandlung: Entleerung von 750 Ccm. tuberculösen Eiters durch Punction des Abscesses; Injection von 50 Ccm. 10 proc. Jodoformglycerinemulsion. — Resultat: Allmähliches Zurückgehen der Geschwulst unter anhaltend febrilen Abendtemperaturen (nicht über $38,2$). Pat. wird nach

4 Wochen von den Eltern zurückverlangt. — Nach Jahresfrist † an unbekannter Krankheit.

3. Ebner, Leo, 5 Jahre 11 Monate alt. Anamnese: Schleppt seit 6 Monaten das linke Bein nach. Nachts häufig Aufschreien. Seit 8 Tagen Schmerzen in der linken Hüftgegend. — Befund: Guter Ernährungszustand. Linkes Bein im Hüftgelenk abducirt, wenig nach aussen rotirt. Flexion schmerzlos. Rotation nach Stoss von unten schmerzhaft. Keine Schwellung der linken Hüftgelenkgegend. — Behandlung: Gewichtsextension während 7 Monaten. Punction eines allmählich entstandenen Abscesses an der Aussenseite des linken Oberschenkels mit nachfolgender Jodoforminjection. — Resultat: Rasches Schwinden von Schmerzen und Schwellung. Nach 5 Wochen steht Pat. mit „Taylor“ auf, wird nach weiteren 8 Wochen heil entlassen. — Nach Jahresfrist † an Hirnentzündung.

4. Huber, Alfred, 6 Jahre 6 Monate alt. Anamnese: Seit einem Jahre allmählich zunehmende Schwellung am rechten Oberschenkel. Keine Schmerzen. — Befund: Guter Ernährungszustand. Cervicaldrüsen leicht vergrössert. Ueber dem rechtsseitigen Trochanter major eine apfelgrosse, fluctuirende, nicht druckempfindliche Geschwulst. Bewegungen im rechten Hüftgelenk nach allen Richtungen schmerzlos. Trochanter nicht druckempfindlich. Kein Fieber. — Behandlung: 3 malige Punction mit nachfolgender Jodoforminjection in den Abscess. — Resultat: Abscess wird rasch kleiner, doch bleibt in der Tiefe leichte Fluctuation bestehen. Pat. wird nach 4 Wochen auf Verlangen der Eltern entlassen.

5. Furrer, Ida, 10 Jahre 3 Monate alt. Anamnese: Leidet seit einem Jahre an doppelseitiger Handgelenkstuberculose. Seit Kurzem besteht am rechten Oberschenkel eine schmerzhaftes Anschwellung. — Befund: Sehr schlechter Ernährungszustand. Chronischer Katarrh der linken Lungenspitze. Schwellung beider Mittelhände. An der Aussenseite des rechten Oberschenkels eine grosse fluctuirende Anschwellung. — Behandlung: 3 malige Punction und nachfolgende Jodoforminjection in den Senkungsabscess am Oberschenkel. — Resultat: Geringe seröseitriges Secretion aus der Punctionsöffnung während 2 Monaten. Hernach Rückbildung des Abscesses und Vernarbung der Fistel. Pat. steht auf, wird mit geheiltem rechten Bein entlassen.

6. Wagner, Ernst, 4 Jahre 2 Monate alt. Anamnese: Seit 3 Monaten steifer Gang; Schmerzen im Rücken. Vorwölbung der Hals- und Brustwirbelsäule. — Befund: Guter Ernährungszustand. Starke, nicht druckempfindliche Prominenz des Proc. spinos. des 1. Rückenwirbels. Im linken unteren Halsdreieck fluctuirende Schwellung. — Behandlung: 3 malige Punction mit nachfolgender Jodoforminjection in den Abscess am Halse. Kopfextension. — Resultat: Abscess und Schmerzen schwinden. Pat. steht nach Monaten auf und wird heil entlassen.

7. Schupisser, Albert, 7 Jahre 8 Monate alt. Anamnese: Seit 4 Monaten Gang steif; Schmerzen im Rücken. Gibbusbildung. Trug 2 Monate Gipscorsett, wonach Auftreten von Anschwellung in beiden Inguinalgegenden. — Befund: Mittlerer Ernährungszustand. Dornfortsätze des 3. und 4. Lendenwirbels spitz prominent. Unterhalb des rechten Lig.

Pouparti ein hühnereigrosser, unterhalb des linken Lig. Poup. ein wallnussgrosser, fluctuirender Abscess. — Behandlung: Punction mit nachfolgender Jodoforminjection in beide Senkungsabscesse. — Resultat: Linksseitiger Abscess geht rasch zurück. Aus der Punctionsöffnung des rechtsseitigen entsteht eine Fistel. Kein Fieber. Auf Verlangen der Eltern Entlassung vor Ausheilung.

8. Kyburz, Emilie, 13 Jahre 3 Monate alt. Anamnese: Leidet seit Jahren an Peritonitis tub. Seit 2 Monaten Schwellung und Schmerzen am linken Ellbogen. — Befund: Mittelmässiger Ernährungszustand. Abdomen aufgetrieben, unten und in den seitlichen Partien Dämpfung und Fluctuation. Unterhalb des linken Olecranon ulnae eine wallnussgrosse, druckempfindliche, prall elastische Anschwellung. Gelenk frei. — Behandlung: Punction des Abscesses am linken Ellbogen, Entleerung von 10 Ccm. tuberculösen Eiters; Injection von 6 Ccm. Jodoformglycerin. — Resultat: Nach 3 Wochen mit geheiltem Arm entlassen. — Befund im August 1894: Nach 4 Jahren Patientin gesund, kräftig, besucht die Fabrik.

9. Raas, Valerie, 10 Jahre 11 Monate alt. Anamnese: Seit 14 Tagen Schmerzen im Rücken; seit 8 Tagen Entstehung einer schmerzhaften Schwellung. Gang schief. — Befund: Guter Ernährungszustand. Rechts seitlich von den Proc. spinos. der 2 letzten Rückenwirbel eine handteller-grosse fluctuirende Geschwulst. Kein Gibbus. — Behandlung: Punction mit nachfolgender Jodoforminjection in den Abscess. — Resultat: Nach 3 Wochen geheilt entlassen. — Befund im August 1894: Nach 4 Jahren: Der Abscess blieb geheilt. Das Kind ist gesund und geht schmerzlos umher.

10. Spiesser, Robert, 7 Jahre alt. Anamnese: Seit 2 Jahren zunehmende Schmerzen im Rücken, seit einem Monat Anschwellung der linksseitigen Leistengegend. — Befund: Guter Ernährungszustand. Leichte Prominenz des Proc. spinos. des 4. Lendenwirbels. Unterhalb des linken Lig. Poup. grosse, fluctuirende Schwellung. — Behandlung: Punction mit nachfolgender Jodoforminjection in den Senkungsabscess. — Resultat: Schwellung geht rasch zurück. Pat. wird nach 4 Wochen geheilt entlassen. — Befund im August 1894: Nach 4 Jahren: Patient ist vollständig gesund, „man sieht ihm nichts mehr an, er hüpf und springt wie andere Kinder, macht grosse Fusstouren über die Berge.“

11. Hägler, Johann, 2 Jahre 10 Monate alt. Anamnese: Seit 1 Jahre Vorwölbung der Rückenwirbelsäule; seit 2 Monaten Anschwellung der unteren Rückengegend. — Befund: Schlechter Ernährungszustand. Prominenz der Proc. spinos. des 4. und 5. Rückenwirbels. Zwischen rechtsseitiger letzter Rippe und Darmbeinkamm eine fluctuirende Anschwellung. — Behandlung: Punction und Jodoforminjection. — Resultat: Schwellung geht rasch zurück. Pat. tritt nach 14 Tagen geheilt aus.

12. Bürgi, Emil, 5 Jahre 10 Monate alt. Anamnese: Infolge eines Traumas seit 3 Wochen schmerzhaft Anschwellung der linken Kniegelenksgegend. — Befund: Guter Ernährungszustand. Linkes Kniegelenk frei und schmerzlos beweglich. Ueber dem Condylus int. femoris gänseei-

grosse, nicht druckempfindliche, fluctuirende Schwellung. — Behandlung: 6 mal Punction und Jodoforminjection in den sich immer wieder füllenden pararticulären Abscess. Intercurrente Nephritis! — Resultat: Vor definitiver Heilung des Abscesses auf Verlangen der Eltern entlassen. — Befund im August 1894: Nach 3 Jahren: Patient ist gesund, „springt herum wie alle seine Kameraden“.

13. Billinger, Clara, 4 Jahre 4 Monate alt. Anamnese: Leidet seit Jahren an nicht behandelter multipler Knochentuberculose. — Befund: Ganz verwahrlostes Kind mit multiplen, eiternden Knochenfisteln; fiebernd. Am rechten Oberschenkel grosser tuberculöser Abscess. — Behandlung: Punction und Jodoforminjection in den Senkungsabscess. — Resultat: Rasche Heilung des Abscesses. — Befund im August 1894: Abscess blieb geheilt. Patientin nach Jahresfrist † an Amyloiddegeneration der inneren Organe und pyämischen Processen.

15. Pfund, Joseph, 11 Jahre 1 Monat alt. Anamnese: Seit 2 Jahren Schmerzen im Rücken beim Gehen. Schliesslich Unfähigkeit allein zu gehen. Lancinirende Schmerzen im rechten Bein. — Befund: Mässiger Ernährungszustand. Proc. spinos. der 2 letzten Lumbalwirbel prominent. Rechtes Bein im Hüftgelenk leicht flektirt. In beiden Inguinalgegenden, besonders rechts, fluctuirende Anschwellungen. — Behandlung: Punction der 2 Abscesse in den Regionen inguinales und Jodoforminjection. — Resultat: Abscesse bilden sich langsam zurück. Pat. wird mit Gips-corsett entlassen. Gang schmerzlos. — Befund im August 1894: Nach 2 Jahren: Kräftiger, gesunder Knabe. Schmerzloser Gibbus der Lendenwirbelsäule. Beide Inguinalgegenden weich; nirgends Resistenz fühlbar. Bewegungen beider Beine activ und passiv völlig frei und schmerzlos. Pat. geht umher, arbeitet den ganzen Tag auf dem Lande.

15. Knechtli, Wilhelm, 10 Jahre 5 Monate alt. Anamnese: Seit 14 Tagen Schmerzen und zunehmende Schwellung am rechten Oberschenkel. — Befund: Guter Ernährungszustand. Im mittleren Theile des rechten Oberschenkels aussen eine mässige, fluctuirende Anschwellung. Hüft- und Kniegelenk intact. — Behandlung: Punction des Abscesses. Entleerung von 40 Ccm. tuberculösen Eiters; Jodoforminjection. — Resultat: Abscess füllt sich nicht mehr. Nach 10 Tagen steht Patient auf; tritt geheilt aus. — Befund im August 1894: Bald nach Entlassung Wiederanfüllung des Abscesses. Nach Spaltung, Auskratzung und Naht dauernde Heilung. Patient zur Stunde völlig gesund, arbeitet auf dem Lande.

16. Haufler, Ernst, 8 Jahre 11 Monate alt. Anamnese: Seit 1½ Jahren steife Körperhaltung; seit einigen Wochen lancinirende Schmerzen im rechten Bein. — Befund: Schlechter Ernährungszustand. In der rechten Inguinalgegend eine längliche, fluctuirende Vorwölbung. Keine locale Druckempfindlichkeit. Kein Fieber. — Behandlung: 2 mal Punction mit nachfolgender Jodoforminjection in den Abscess. — Resultat: Erst während 5 Wochen Eiterabgang durch die Punctionsöffnung. Dann Rückbildung des Abscesses. Patient tritt geheilt aus. Befund im August 1894: Nach 2 Jahren: Kräftiger Knabe, etwas klein für sein Alter, völlig gesund. Rechte Inguinalgegend weich. Wirbelsäule gerade, ohne Gibbus. Gang aufrecht, sicher, schmerzlos.

17. Stolz, Clara, 5 Jahre alt. Anamnese: Wurde wegen schwerer Coxitis resecirt. Seit einigen Wochen teigige Schwellung der seitlichen Brustwand. — Befund: Schlechter Ernährungszustand. An der rechten, seitlichen Thoraxwand hühnereigrosser, fluctuirender Abscess. — Behandlung: 3malige Punction und Jodoforminjection. — Resultat: Völliges Schwinden der Schwellung.

18. Bernhardt, Frieda, 7 Jahre alt. Anamnese: Seit 4 Jahren Verkrümmung des Rückgrats. Patientin lag 1 Jahr lang in einem „Wolfermann'schen“ Apparate. Seit einigen Tagen Schmerz in der rechten Lendengegend. — Befund: Ziemlich schlechter Ernährungszustand. Stark prominenter Gibbus im Bereich der obersten Lendenwirbel. Zwischen letzter, rechtsseitiger Rippe und Crista Ilei faustgrosse, prall elastische Geschwulst. Eine ebensolche in der rechten Fossa iliaca. Beide Geschwülste geben gemeinsame Fluctuation. Kein Fieber. — Behandlung: Entleerung von 760 Ccm. tuberculösen Eiters durch Punction der Rückengeschwulst. Injection von 30 Ccm. Jodoformglycerin. — Resultat: Aus der Punctionsöffnung bildet sich eine beständig Eiter secernirende Fistel. Nach 3 Monaten Eintreten von hohem, septischem(?) Fieber. Breite Eröffnung wegen der Ausdehnung des Abscesses contraindicirt. Patientin tritt fiebernd aus.

19. Brunner, Rosa, 8 Jahre 2 Monate alt. Anamnese: Seit einigen Monaten schmerzlose Schwellungen auf der Stirn, der rechten Wange und linken Fuss. — Befund: Schlechter Ernährungszustand. 3 wallnussgrosse, tuberculöse Abscesse auf der Stirn, der rechten Wange und auf dem linken Fussrücken. — Behandlung: Punction und Jodoforminjection. — Resultate: Ausheilung aller dreier Abscesse. — Nach Jahresfrist † an allgemeiner Miliartuberculose.

20. Müller, Gottlieb, 14 Jahre 11 Monate alt. Anamnese: Caries der rechten Fusswurzel früher durch Auskratzung und Jodoforminjection geheilt. Seit einigen Wochen Schwellung am inneren Rand des linken Fusses. — Befund: Guter Ernährungszustand. Rechter Fuss in sämtlichen Gelenken versteift, absolut schmerzlos. Am inneren Rand des linken Fusses wallnussgrosse, fluctuirende Schwellung. — Behandlung: Punction und Jodoforminjection in den tuberculösen Abscess am linken Fuss. — Resultat: geheilt entlassen. — Befund im August 1894: Einige Zeit nach der Entlassung Aufbrechen einer Fistel am linken Fuss. Durch poliklinische Behandlung wird völlige Heilung mit normalem Gehvermögen erzielt.

21. Zürn, Fritz, 3 Jahre 1 Monat alt. Anamnese: Seit einigen Wochen eine schmerzhaft Anschwellung am Rücken. — Befund: Guter Ernährungszustand. In der Höhe der zwei letzten, rechtsseitigen Rippen am Rücken eine hühnereigrosse, fluctuirende Geschwulst. Weder Wirbelsäule noch Rippen druckempfindlich. — Behandlung: 3malige Punction und nachfolgende Jodoforminjection in die Geschwulst. — Resultat: Nach 2 mal rasch wieder erfolgter Anfüllung nach der Punction tritt dauernde Rückbildung ein. Patient tritt geheilt aus. — Befund im August 1894: nach einem Jahr: Der Abscess hat sich nicht mehr gebildet. Patient ist munter und gesund, springt den ganzen Tag im Freien herum.

Bei den 21 mit einmaliger oder wiederholter Punction und nachfolgender Jodoforminjection behandelten Fällen von tuberculösen Congestionsabscessen ist 16 mal (in circa 80 Proc.) vollständige Heilung eingetreten. 4 mal wurde die Behandlung, nachdem sie schon zu wesentlicher Besserung geführt hatte (Fall 2, 4, 7 und 12), vor Erzielung der zu erwartenden endgültigen Heilung unterbrochen durch das Verlangen der unverständigen Eltern nach Rückgabe ihrer Kinder. Ein eigentlicher Misserfolg ist nur in einem Falle (Fall 18) eingetreten (Secundärinfection). In 11 von den 16 geheilten Fällen genügte einmalige Punction und Jodoforminjection zur definitiven Heilung. In einem Falle musste die Punction noch einmal wiederholt werden; in 4 Fällen wurde die kleine Operation 3 mal ausgeführt. Fistelbildung an Stelle der Punctionsöffnung trat 4 mal ein; in 3 Fällen schloss sich die Fistel spontan nach wenigen Wochen; in einem Falle (18) erfolgte durch dieselbe nach 3 Monaten septische Infection des grossen Senkungsabscesses.

Grösse und Lokalisation (Ursprung) der Abscesse ist für die schnelle oder langsame Ausheilung nicht maassgebend. Wir sehen grosse Psoasabscesse bei Spondylitis nach einmaliger Punction und Jodoforminjection ausheilen, während kleine Rippenabscesse oft mehrfach recidiviren. Rasches Wiederanfüllen der Abscesse scheint hauptsächlich bei den floriden, meist mit Fieber verlaufenden Formen von tuberculöser Knochenentzündung einzutreten, während sehr allmählich entstandene, oft von ihrem Ursprungsort weit entfernt zu Tage tretende tuberculöse Eitersenkungen rascher ausheilen. Man darf bestimmt annehmen, dass die Jodoforminjection in beiden Fällen günstig auf den primär erkrankten Knochenherd einwirkt. Anders ist eine bleibende Heilung nicht denkbar.

Was den ferneren Verlauf der geheilten und gebesserten Fälle betrifft, so haben wir darüber nach Möglichkeit Gewissheit zu erhalten gesucht. Unsere Bemühungen haben leider nur bei 14, das ist bei zwei Dritttheilen der wegen Senkungsabscessen behandelten Kinder zu einem positiven Ergebnisse geführt. In 8 Fällen war die Heilung eine vollständige und dauernde; das heisst die Kinder waren nach Verlauf von zwei, drei, vier und mehr Jahren recidivfrei geblieben, erfreuten sich eines vortrefflichen Allgemeinbefindens und ungestörter Lokomotionsfähigkeit, wie ihre gesunden Altersgenossen. In einem Falle (Fall 15) trat bald nach der Entlassung eine Wiederanfüllung des punktirten Abscesses ein. Breite Spaltung der Abscesshöhle, Auskratzen und Naht führte definitive Heilung herbei. Endlich beobachteten wir noch 4 vorgeschrittene Krankheitsfälle, die innerhalb

1—2 Jahren nach dem Austritt an verschiedenen Folgezuständen starben.

In dreien dieser Fälle (Fall 13, 17 und 19) hatten die Jodoform-injectionen völlige Ausheilung des lokalen Leidens, in einem Falle (Fall 2) merkliche Besserung bewirkt. Von den drei, was das lokale Leiden betrifft, geheilt entlassenen Kindern starb das eine an allgemeiner Amyloiddegeneration, das zweite an Meningitis tuberculosa, das dritte an Miliartuberculose; endlich das bloß gebessert entlassene an einer unbekannten Krankheit.

In einem Falle (20) machte Aufbruch einer Fistel kurze Zeit poliklinische Behandlung nöthig, wonach dauernde Heilung eintrat.

B. Tuberculöse Gelenkaffectionen.

1. Müller, Rosalie, 8 Jahre 3 Monate alt. Gonitis tub. dextra. Anamnese: Seit 4 Jahren erst Schmerzen, dann Schwellung des rechten Kniegelenks. Knie stellt sich allmählich in Beugestellung. Gehen unmöglich. — Befund: Sehr schlechter Ernährungszustand. Zahlreiche geschwollene Cervicaldrüsen. Rechtes Kniegelenk in rechtwinkliger Beugestellung, stark aufgetrieben, von teigiger Consistenz. Starke Druckempfindlichkeit. Active Bewegungsfähigkeit aufgehoben. — Behandlung: Nach Redression trägt Pat. Gipsverband während 5 Monaten ohne jeden Erfolg. Während weiteren 6 Monaten 12 intraarticuläre Injectionen von 6—8 Ccm. 10proc. Jodoformglycerinemulsion. — Resultat: Abnahme von Schmerzen und Schwellung. Gewichtszunahme. Pat. steht auf und wird geheilt entlassen. — Befund im August 1894: Nach 4 Jahren: Gesund aussehendes Mädchen. Rechtes Kniegelenk in Beugestellung von circa 100°, vollständig ankylosirt; Patella unbeweglich; Capitulum fibulae etwas nach aussen luxirt. Nirgends Schwellung oder Druckempfindlichkeit. Gang sicher aber stark hinkend infolge der Beugcontractur. Pat. macht täglich weite Spaziergänge.

2. Pellizoni, Richard, 7 Jahre 3 Monate alt. Gonitis dextra (Hydrops tubercul.). Anamnese: Seit 3 Monaten schmerzhaftes Schwellen des rechten Kniegelenks. Hinken. — Befund: Mittlerer Ernährungszustand. Rechtes Kniegelenk leicht flectirt, gleichmässig geschwollen, fluctuirend. Patella ballotirt. Keine Druckempfindlichkeit. — Behandlung: 2 Jodoforminjectionen. — Resultat: Schwellung nimmt ab. Auf Wunsch der Eltern wird Pat. vor der Heilung entlassen.

3. Bauholzer, Ernst, 8 Jahre alt. Gonitis dextra. Seit einem Jahre kaum schmerzhaftes Schwellen des rechten Kniegelenks. — Befund: Ziemlich guter Ernährungszustand. Rechtes Kniegelenk leicht flectirt, stark spindelförmig aufgetrieben von prall elastischer Consistenz. Kein Fieber. — Behandlung: 13 Jodoforminjectionen innerhalb 6 Monaten. — Resultat: Schwellung und Schmerzen schwinden. Gewichtszunahme. Pat. wird geheilt mit Wasserglasverband entlassen. — Befund im August 1894: Nach 2½ Jahren: Kräftiger, grosser Knabe. Rechtes Kniegelenk leicht flectirt (130°), vollständig ankylosirt. Patella wenig

seitlich verschieblich; darüber ein 2-Frankstückgrosses, granulirendes Geschwür, durch welches die Sonde zwischen Patella und Condylus int. fem. an circumscripter Stelle auf rauhen Knochen gelangt. Nirgends Druckschmerz oder Schwellung. Gang völlig schmerzlos.

4. Mech, Sophie, 4 Jahre 6 Monate alt. Gonitis dextra. Anamnese: Seit einem Jahre Schmerzen und Schwellung des rechten Kniegelenks. — Befund: Schlechter Ernährungszustand. Rechtes Kniegelenk leicht flectirt, diffus geschwollen, von weich elastischer Consistenz; mässig schmerzhaft. — Behandlung: 7 intraarticuläre Jodoforminjectionen innerhalb 3 Monaten. — Resultat: Abnahme von Schmerz und Schwellung. Pat. wird heil mit fix. Verband entlassen. — Befund im August 1894: Knie blieb gesund. Patientin später gestorben an miliarer Tuberculose.

5. Hunziger, Charlotte, 3 Jahre alt. Gonitis et Podarthrititis dextra. Anamnese: Seit einem Jahre Schmerzen im rechten Fuss, seit $\frac{1}{2}$ Jahre schmerzhaftes Schwellung des rechten Kniegelenks. Gehen unmöglich. Kein Fieber. — Befund: Ziemlich guter Ernährungszustand. Rechtes Knie in mässiger Beugestellung, stark geschwollen, unbeweglich. Druck auf beide Femurcondylen schmerzhaft. Rechter Mittelfuss und Metatarsale I geschwollen und druckempfindlich. — Behandlung: 6 Jodoforminjectionen in Knie und Fuss innerhalb zweier Monate. — Resultat: Schwinden von Schwellung und Schmerz an beiden Orten. Zurückkehren der activen Beweglichkeit. Geheilt entlassen.

6. Goll, Julius, 11 Jahre 3 Monate. Coxitis sin. Anamnese: Seit $\frac{3}{4}$ Jahren Hinken; Schmerzen im linken Beine (Hüfte); Nachts Aufschreien. — Befund: Guter Ernährungszustand. Linkes Bein in der Hüfte leicht flectirt, abducirt und nach aussen rotirt. Linkes Hüftgelenk geschwollen, druckempfindlich. Active Bewegungen des linken Beines schmerzhaft. Bei passiven geht das Becken mit. Kein Fieber. — Behandlung: Pat. erhält Gewichtsextension am linken Bein während 6 Monaten, ohne ersichtlichen Erfolg. Folgen 5 Jodoforminjectionen ins Hüftgelenk innerhalb dreier Monate. — Resultat: Schmerzen und Schwellung der linken Hüftgegend schwinden. Pat. wird geheilt ohne Verband entlassen. — Befund im August 1894: Nach $2\frac{1}{2}$ Jahren: Kräftiger, gesunder Knabe. Beide Spinae ilei ant. sup. in gleicher Höhe. Beide Beine gleich lang. Linkes Bein gerade, wenig atrophisch, im linken Hüftgelenk vollständig ankylosirt. Mitbewegung des Beckens bei jeder Bewegung des linken Beines. Bewegungen schmerzlos. Hüftgelenkgegend nicht geschwollen, nicht druckempfindlich. Gang sicher, schmerzfrei, ohne Stock.

7. Wadel, Marie, $2\frac{1}{2}$ Jahre alt. Coxitis sinistra. Anamnese: Seit 2 Monaten Nachschleppen des linken Beines, Schmerzen in der linken Hüftgegend. — Befund: Guter Ernährungszustand. Linkes Bein im Hüftgelenk flectirt, abducirt und nach aussen rotirt. Hüftgelenk, besonders in der Trochantergegend diffus geschwollen. Nirgends Fluctuation. Bei passiven Bewegungen des linken Beines geht das Becken mit. — Behandlung: Nach 3 Monate langer Extensionsbehandlung Auftreten eines fluctuirenden Abscesses über dem linken Trochanter. Punction und Jodoforminjection, nach 2 Monaten mehrere Jodo-

forminjectionen ins linke Hüftgelenk (nach Krause). — Resultat: Abnahme von Schmerzen und Schwellung der Hüftgelenkgegend. Pat. steht auf und wird mit einer Verkürzung des linken Beines um 1 Cm. geheilt entlassen. — Pat. kurze Zeit nach der Entlassung an Keuchhustenpneumonie †.

8. Hauser, Rosalie, 4 Jahre 3 Monate alt. Coxitis sinistra. Anamnese: Seit 2 Monaten Hinken. Schmerzen im linken Kniegelenk. — Befund: Guter Ernährungszustand. Linkes Bein in der Hüfte flektirt, adducirt und nach innen rotirt. Leichte Schwellung des linken Hüftgelenks. Mitbewegung des Beckens bei Bewegung des Beines. — Behandlung: Extensionsbehandlung während 4 Monaten ohne jeden Erfolg. Zwei intraarticuläre Jodoforminjectionen. — Resultat: Schwinden von Schmerz und Schwellung. Pat. steht erst mit, dann ohne Verband auf; „schont“ das linke Bein noch ein wenig. Entlassung. — Befund im August 1894: 1 Jahr nach der Entlassung Wiedereintritt wegen Gehstörung, die Folge hochgradiger Flexions- und Adductionscontractur des linken Oberschenkels mit linksseitigem Beckenhochstand. Kein Localrecidiv.

9. Dill, Ernst, 15 Jahre 3 Monate alt. Gonitis dextra. Anamnese: Seit 1 Jahr Schwellung und Schmerzhaftigkeit des rechten Kniegelenks. Es stellt sich eine Beugecontractur ein. Gehen unmöglich. — Befund: Guter Ernährungszustand. Rechtes Kniegelenk in rechtwinkliger Beugestellung, geschwollen. Haut glänzend, gespannt, nicht geröthet. Nirgends Druckempfindlichkeit. Kein Fieber. — Behandlung: Knie wird in Narkose gestreckt. 13 Jodoforminjectionen innerhalb der folgenden 4 Monate. — Resultat: Schmerz und Schwellung des Knies geht gänzlich zurück. Gewichtszunahme. Pat. wird geheilt entlassen. — Befund im August 1894: Nach $1\frac{1}{4}$ Jahr: Gesunder Knabe. Das rechte Bein wenig atrophisch; das rechte Kniegelenk leicht flektirt (circa 150°), vollständig ankylosirt. Patella verwachsen. Nirgends Schwellung oder Druckschmerz. Gang schmerzlos, sicher, kaum hinkend. Pat. besteigt Berge.

10. Hersperger, Albert, 6 Jahre alt. Gonitis dextra. Anamnese: Seit 3 Jahren leichte Schwellung und Schmerzhaftigkeit des rechten Kniegelenks. Allmähliche Versteifung in Beugestellung. — Befund: Ziemlich geringer Ernährungszustand. Rechtes Knie in mittlerer Beugestellung, spindelförmig aufgetrieben, druckempfindlich. Haut gespannt. Bewegungsversuche des Beines sehr schmerzhaft. — Behandlung: Redression des Knies in Narkose. 7 intraarticuläre Jodoforminjectionen innerhalb 4 Monaten. Trägt 3 Monate Gipsverband mit Bügel (nach Lorenz). — Resultat: Schmerz und Schwellung schwindet. Gewichtszunahme. Geheilt ohne Verband entlassen. — Befund im August 1894: Nach 10 Monaten: Rechtes Bein fast gerade (Kniegelenk steht in einem Winkel von kaum 160°). Rechtes Kniegelenk weder geschwollen noch druckempfindlich; Condylus int. fem. verdickt, nicht schmerzhaft. Beugung des Knies ist activ und passiv bis 140° möglich. Gang schmerzlos. Pat. macht weite Spaziergänge.

11. Grether, Elise, 5 Jahre alt. Coxitis sinistra. Anam-

nese: Seit $1\frac{1}{2}$ Jahren Klagen über Schmerzen im linken Knie. Hinken. Nachts Aufschreien. — Befund: Geringer Ernährungszustand. Linkes Bein flectirt, adducirt, nach innen rotirt. Keine merkliche Schwellung des linken Hüftgelenks. Ausgiebigere Bewegungen des linken Beines sind schmerzhaft; dabei geht das Becken mit. — Behandlung: Extensionsverband. Drei intraarticuläre Jodoforminjectionen. Trägt 2 Monate Gipsverband mit Eisenbügel (nach Lorenz). — Resultat: Schwinden der Schmerzen. Active Beweglichkeit kehrt zurück. Ausgiebige Bewegungen noch schmerzhaft. Gang leicht hinkend, schmerzfrei. Entlassung gebessert ohne Verband. — Befund im August 1894: Neun Monate nach der Entlassung Wiedereintritt ins Kinderspital mit vollständigem Recidiv. Befund wie beim Eintritt.

12. Wicki, Emma, 6 Jahre 5 Monate. Gonitis dextra. Anamnese: Fehlt. — Befund: Guter Ernährungszustand. Rechtes Kniegelenk in rechtwinkliger Beugstellung, stark geschwollen, von weich elastischer Consistenz, sehr druckempfindlich. Active Bewegungen fast unmöglich; passive sehr schmerzhaft. Kein Fieber. — Behandlung: 7 Jodoforminjectionen in das rechte Knie innerhalb 4 Monaten. Weitere 4 Monate steht Pat. auf mit Gipsverband und Lorenz'schem Bügel. — Resultat: Schwellung, Schmerz und Druckempfindlichkeit schwinden vollständig. Pat. wird mit Verband geheilt entlassen. — Befund im August 1894: Nach einem Jahre: Rechtes Bein vollständig gerade, nicht atrophisch. Rechtes Kniegelenk nicht geschwollen, nicht druckempfindlich, kann activ und passiv leicht bis zu einem Winkel von 90^0 gebeugt werden. Gang schmerzlos, ohne Hinken.

Unter den 12 in den Jahren 1890—1893 mit Jodoforminjectionen behandelten tuberculösen Gelenkentzündungen befinden sich 8 Kniegelenksaffectionen (worunter ein Fall complicirt mit tuberculöser Erkrankung des Mittelfusses) und 4 Hüftgelenksaffectionen. Geheilt wurden 9 Fälle (75 Proc.) und zwar betraf die Heilung 7 Gonitiden und 2 Coxitiden (Fall 6 und 7). Wesentlich gebessert wurden 2 Fälle (Fall 8 und 9, Coxitis). Gebessert der Behandlung entzogen wurde ein Fall (Gonitis, Fall 2). Als „geheilt“ bezeichnen wir blos Fälle, wo beim Austritt von der früheren tuberculösen Erkrankung des Gelenks objectiv und subjectiv nichts mehr nachweisbar ist, also wo Schwellung und lokale Druckempfindlichkeit, sowie Schmerzhaftigkeit bei activen und passiven Bewegungen, vor allem beim Gehen absolut fehlen. Etwa eingetretene Ankylosirung oder leichte Verkürzung der betreffenden Extremität (Coxitis) thut der Heilung keinen Eintrag. Bei sämmtlichen sieben geheilten Fällen von Gonitis handelte es sich um die bei Kindern häufigste Form des Fungus genu, zum Theil complicirt durch osteale Herde. Die Dauer der Affection vor Beginn der Jodoformbehandlung betrug im längsten Falle 4 Jahre, im kürzesten 9 Monate. Ein bestimmter Einfluss auf den Verlauf der Heilung kam derselben in unseren Fällen nicht zu. Alte und frische

Fälle wurden in gleicher Weise günstig beeinflusst. Ebenso wenig schien das Alter der Kinder für den Verlauf maassgebend zu sein. Bei einem dreijährigen Mädchen (Fall 5) und bei einem fünfzehnjährigen, grossgewachsenen Knaben (Fall 2) war der Erfolg der Behandlung ein gleich guter.

Die Zahl der nothwendigen Jodoforminjectionen betrug im Minimum 6, im Maximum 13. Sie vertheilten sich auf den Zeitraum von 2—6 Monaten. Die gleichzeitige Behandlung bestand in Bettruhe, kräftiger Ernährung, in Lagerung des kranken Gliedes auf eine Holzschiene, bei geringer Schmerzhaftigkeit gelegentlich auch in leichter Massage des erkrankten Gelenks. Innerlich erhielten sämmtliche tuberculösen Kinder Guajakol. Dasselbe wurde, zu gleichen Theilen mit Tinctura Gentianae vermischt, tropfenweise, 3 mal täglich in steigenden Dosen verabreicht. In jüngster Zeit ist das pulverförmige Guajakolkarbonat an seine Stelle getreten. — Behufs möglichster Schonung wurden die Kinder gerne mit fixirenden Verbänden entlassen. Bei dem einzigen nicht geheilten Fall von Kniegelenksentzündung (Fall 2) war ein deutlicher Gelenkerguss nachzuweisen. Schon nach 2 Jodoforminjectionen war eine merkliche Abschwellung des erkrankten Gelenks eingetreten; weitere Besserung wurde durch den auf Wunsch der Eltern erfolgten Austritt des Kindes vereitelt. Fünf von den sieben geheilten Fällen von Gonitis tuberculosa hatte ich nach einiger Zeit wieder Gelegenheit zu sehen und zu untersuchen. In vier Fällen blieb die Heilung eine dauernde, ohne jede Recidivbildung. Nur in einem Falle (Fall 12) behielt das betreffende Bein die vollständige Streckstellung bei und konnte das Kniegelenk activ und passiv leicht bis zum rechten Winkel gebeugt werden; in allen übrigen Fällen hatte sich eine fast völlige Ankylosirung mit zum Theil starker Beugecontractur des Kniegelenks ausgebildet. Schwellung und Druckempfindlichkeit war nie vorhanden. Das Gehen erfolgte in sämmtlichen Fällen schmerzlos und sicher ohne Hülfe eines Stockes; in zwei Fällen mit starker Beugecontractur des Knies war der Gang hinkend infolge der Verkürzung des Beines. Im fünften Falle (Fall 3) hatte sich nach zwei Jahren ein circumscriptes Recidiv in Form einer haselnussgrossen Anschwellung über der ankylotischen Patella gebildet. Nach spontanem Aufbruch der Schwellung hinterblieb ein granulirendes Geschwür, auf dessen Grunde ein Theil der Patella frei lag. Die übrigen Gelenkpartien waren intact; Patient ging mit leicht flectirtem Kniegelenk anscheinend schmerzlos herum und wollte sich keinem chirurgischen Eingriffe unterziehen. Ein weiterer von den geheilten Gonitisfällen (Fall IV) war schon ein Jahr nach der Entlassung aus der

Spitalbehandlung an miliarer Tuberculose, der Folge alter käsiger Herde in Lungen und Lymphdrüsen, zu Grunde gegangen.

Von den 4 Coxitiden waren sämtliche vor Beginn der Jodoformbehandlung monatelang mit Gewichtsextension ohne jeden Erfolg behandelt worden. Bei einem der Kinder (Fall 7) bildete sich unter der Extensionsbehandlung ein pararticulärer Abscess, der über dem Trochanter major punktirt und durch einmalige Jodoforminjection dauernd geheilt wurde. Nachfolgende intraarticuläre Jodoforminjectionen brachten die floride Hüftgelenksentzündung zum völligen Stillstand. Die bei der Entlassung 1 Cm. betragende Verkürzung des linken Beines beruhte auf Pfannenwanderung. In diesem und im Falle 6 war die Heilung eine vollständige. Was den ferneren Verlauf dieser zwei Fälle betrifft, so starb der eine Patient (Fall 7) kurze Zeit nach der Entlassung an Keuchhustenpneumonie. Den andern (Fall 6), einen kräftigen Knaben, konnte ich nach 2½ Jahren untersuchen. Das linke Bein des gesund aussehenden, grossgewachsenen Knaben war gerade, von gleicher Länge wie das rechte; das linke Hüftgelenk vollständig ankylosirt, nicht geschwollen, nicht druckempfindlich. Bei jeder Bewegung des linken Beines (activ und passiv) ging das Becken auf der betreffenden Seite mit. Gang sicher, schmerzlos, ohne Hülfe eines Stockes. Patient machte weite Spaziergänge und besuchte die Schule wie seine Altersgenossen, war blos vom Turnen vorderhand dispensirt.

Die beiden als „gebessert“ angeführten Fälle (Fall 8 und 11) suchten schon nach Jahresfrist das Kinderspital wieder auf. Bei Fall 11 traten einige Monate nach der Entlassung wieder Schmerzen in der linken Hüfte bei längerem Gehen ein; Nachts hie und da Aufschreien, Appetitmangel, Abmagerung. Bei der Wiederaufnahme zeigte das Kind das Bild einer floriden, leicht fieberhaften Coxitis im zweiten Stadium (linker Oberschenkel leicht flectirt, adducirt und nach innen rotirt; Mitbewegungen des Beckens auf der kranken Seite bei Bewegungen des linken Beines; mässige Schwellung der linken Hüftgelenksgegend mit Druckempfindlichkeit besonders in der Gegend des Trochanter major). Die gegenwärtige Behandlung (Bettruhe, Gewichtsextension und Jodoforminjectionen) hat schon beträchtliche Besserung erzielt.¹⁾ Bei Fall 8 war von lokalem Recidiv nichts nachweisbar. Dagegen hatte sich infolge zunehmender Adductionsstellung des linken Oberschenkels beim Gehen ein sehr ausgesprochener Beckenhochstand auf der kranken Seite ausgebildet, welcher zu bedeutender Verkür-

1) Das Kind wurde anfangs Februar 1895 völlig schmerzfrei mit Taylor'schem Apparate nach Hause entlassen.

zung des linken Beines führte und schliesslich das Gehen zur Unmöglichkeit machte. Durch orthopädische Maassnahmen (Tenotomie der gespannten Adductorensehnen, Eingipsen in forcirter Abductionsstellung, Tragen eines Taylor'schen Apparates) wurde gutes Gehvermögen erzielt.

Zur Vermeidung unnöthiger Weitläufigkeit verzichten wir darauf, die Krankengeschichten aller übrigen Fälle, welche neben der Behandlung mit Jodoforminjectionen mehr oder weniger eingreifenden operativen Eingriffen unterzogen wurden, sämmtlich einzeln anzuführen. Nur diejenigen Fälle, bei denen die anfangs rein conservative Behandlung, weil nicht zum Ziele führend, mit einer radikaleren vertauscht wurde, scheinen uns eingehender Erwähnung werth. Sie mögen daher ebenfalls hier folgen.

C.

1. Willi, Alois. Anamnese: Seit $\frac{3}{4}$ Jahren Schmerzen im linken Fuss beim Gehen. Schwellung der äusseren Knöchelgegend. — Befund: Guter Ernährungszustand. Linkes Talo-cruralgelenk geschwollen. Ueber Malleolus externus sinister eine grosse, fluctuirende Geschwulst. Haut intact. — Verlauf und Behandlung: Einmalige Injection von 10 proc. Jodoformglycerinemulsion in den Abscess. Dann breite Spaltung, Entleerung des tuberculösen Eiters, Auskratzung der Granulationen; Naht. — Resultat: Prima intentio. Patient tritt geheilt aus.

2. Buri, Joseph, 3 Jahre 3 Monate alt. Coxitis dextra. Anamnese: Seit 1 Jahre Schmerzen im rechten Hüftgelenke. Hinken. — Befund: Mittlerer Ernährungszustand. Rechtes Bein in leichter Abduction und Auswärtsrotation. Rechtes Hüftgelenk geschwollen, geröthet, auf Druck und bei Bewegung des Beines sehr schmerzhaft. Im vorderen Schenkeldreieck und über dem Trochanter major prall elastische Schwellung. Kein Fieber. — Verlauf und Behandlung: Jodoforminjection in das rechte Hüftgelenk. Aus der Canüle fliesst dabei viel Eiter ab. Patient macht intercurrente Masern durch, fiebert seitdem (oft bis 39°) und hat vermehrte Hüftschmerzen. Nach Punction des Trochanterabscesses mit nachfolgender Jodoformeinspritzung in den entleerten Abscess und in das rechte Hüftgelenk tritt Abnahme des Fiebers ein. Nach Wiederanfüllung des Abscesses wird die Resectio Coxae ausgeführt (Exstirpation des völlig cariösen Gelenkkopfes, Auskratzung der durchbrochenen Pfanne). Fieber schwindet gänzlich. — Resultat: 3 Monate nach der Resection Entlassung völlig schmerzfrei, mit etwas beweglichem Hüftgelenk und starker Verkürzung des rechten Beines. Geheilt.

3. Welti, Wilhelm, 5 Jahre 1 Monat alt. Coxitis sinistra. Anamnese: Seit 2 Jahren Hinken. Seit 1 Jahr Schmerzen im linken Hüftgelenk. — Befund: Mittlerer Ernährungszustand. Linkes Bein in Hüfte und Knie leicht flectirt. Stärkere Bewegungen schmerzhaft; dabei Mitgehen des Beckens. Keine Schwellung des Gelenks. — Verlauf und Behandlung: Unter monatelanger Behandlung mit Koch'scher

Lympe, Auftreten von fieberhafter Anschwellung und starker Schmerzhaftigkeit des linken Hüftgelenks (ohne Fluctuation). Ersatz des Kochschen Tuberculins durch Jodoforminjectionen nach Krause. Zwei intraarticuläre Injectionen. Punction eines über dem Trochanter entstandenen kleinen Abscesses mit nachfolgender Jodoforminjection. Nach Wiederanfüllung des Abscesses breite Spaltung, Auskratzung; offene Wundbehandlung. Eröffnung eines zweiten kleinen Abscesses am Tuber ossis ischii. Beide Abscesse nach 4 Wochen ausgeheilt. — Vier weitere intraarticuläre Jodoforminjectionen. — Resultat: Nach Spaltung des zweiten Abscesses verschwindet das Fieber, nach den letzten Jodoforminjectionen die Schwellung und Schmerzhaftigkeit des Gelenks. Pat. wird mit völlig ankylosirtem Hüftgelenk geheilt entlassen.

4. Koch, Jakob, 8 Jahre 8 Monate alt. Gonitis fungosa. Anamnese: Seit $1\frac{1}{2}$ Jahren zunehmende Schwellung und Schmerzhaftigkeit des rechten Kniegelenks. Gang hinkend, mit gebeugtem Knie. — Befund: Mittlerer Ernährungszustand. Rechtes Kniegelenk in mittlerer Beugstellung, spindelförmig aufgetrieben, von elastischer Consistenz, sehr druckempfindlich. Kein Fieber. — Verlauf und Behandlung: Nach 6 intraarticulären Jodoforminjectionen entsteht Fluctuation im oberen Kapselrecess. Durch Punction des Abscesses wird 3 mal der tuberculöse Eiter entleert und Jodoform injicirt. Bei nochmaliger Wiederanfüllung aseptische Incision; Ausschaben der Abscess- und der communicirenden Gelenkhöhle, Tamponade mit Jodoformgaze. Seitdem Fieber. Beständige Eiterung trotz gründlicher Ausschabung mehrerer Recesse. Schliesslich Arthrotomie und partielle Resection des Gelenks. Fieberabfall. — Pat. † an hinzutretender tuberculöser Meningitis.

5. Lerch, Ida, 6 Jahre 10 Monate alt. Anamnese: Seit 1 Jahr Schmerzen im Rückgrat beim Stehen und Gehen. Seit $\frac{1}{2}$ Jahr Verkrümmung der Wirbelsäule. — Befund: Kyphose in der Gegend des 3. und 4. Lendenwirbels. Im linken Hypogastrium handtellerergrosse, fluctuirende Vorwölbung. — Verlauf und Behandlung: Mehrmalige Punctionsversuche des Senkungsabscesses vergeblich (dicker Eiter?), Jodoforminjectionen. Auftreten eines oberflächlichen Abscesses in einem Stichcanal. Hohes Fieber. Trotz breiter Eröffnung des Abscesses dauert das Fieber unvermindert weiter. Pat. kommt hochgradig herunter. — Resultat: Ungeheilt, hochfiebernd, auf Verlangen der Eltern entlassen.

6. Pisikind, Nathan, 11 Jahre alt. Coxitis dextra. Anamnese: Seit mehreren Monaten Schmerzen in der rechten Hüfte beim Gehen. — Befund: Schlechter Ernährungszustand. Rechtes Bein gerade, rechtes Hüftgelenk nicht geschwollen, kaum druckempfindlich. Trochanter über die Roser-Nélaton'sche Linie nach oben verschoben. — Verlauf und Behandlung: 4 Monate Gewichtsextension. 2 malige Punction mit nachfolgender Jodoforminjection in einen an der Aussenseite des rechten Femur entstandenen Senkungsabscess. Intraarticuläre Jodoforminjection. Pat. munter, fieber- und schmerzfrei. Schliesslich Spaltung des Abscesses, Ausreiben der Wandung mit Jodoform, aseptischer Verband. Seitdem beständig hohes Fieber; reichliche Eiterung aus der grossen Abscesshöhle. Zunehmender Verfall des Pat. — Resultat: Pat. wird moribund nach Hause genommen.

7. Stöckli, Julie, 12 Jahre alt. Coxitis sin. Anamnese: Seit 1 Jahr Schmerzen im linken Oberschenkel. Hinken. — Befund: Ziemlich schlechter Ernährungszustand. Linkes Bein stark abducirt, auswärts rotirt, um 3 Cm. verkürzt (Trochanterverschiebung!). Bei Bewegungen geht das Becken mit. Unterhalb des linken Lig. Poup. Fluctuation. — Verlauf und Behandlung: Punction des Abscesses am Lig. Poup. mit nachfolgender Jodoforminjection. Nach Wiederauffüllung breites Spalten, Ausschaben und Vernähen des Abscesses. Es bleibt eine wenig Eiter secernirende Fistel bestehen. Nach 5 Monaten plötzliches Fieber (39,6). Andauernde Eiterung. Schliesslich Resection des Femurkopfes. Nach 10 Tagen Exitus letalis. — Section ergiebt verbreitete tuberculöse Prozesse in den Lungen und im Urogenitalsystem.

8. Kaiser, Ernestine, 10 Jahre alt. Coxitis sin. Anamnese: Seit 5 Monaten Schmerzen in der linken Hüfte. — Befund: Guter Ernährungszustand. Linker Oberschenkel flecirt, adducirt, nach innen rotirt. Hüftgegend geschwollen, druckempfindlich. Unterhalb des linken Lig. Poup. deutliche Fluctuation. — Verlauf und Behandlung: Nach 3 maliger, vergeblicher Punction des Senkungsabscesses mit nachfolgender Jodoforminjection wird breit gespalten, mit Jodoform ausgerieben und tamponirt. Seitdem unregelmässiges Fieber (38,5—39,3). Zunehmende Schwellung des Oberschenkels. — Resultat: Austritt, da weitere operative Eingriffe nicht zugestanden werden.

9. Knechtli, Wilhelm, 11 Jahre 3 Monate alt. Anamnese: Schmerzen an der Stelle eines vor Jahresfrist durch Punction geheilten Senkungsabscesses am rechten Oberschenkel. (Siehe Fall 15. Senkungsabscesse in der Tabelle A.). — Befund: Ordentlicher Ernährungszustand. Keine Anschwellung oder Fluctuation am rechten Oberschenkel. Rechtes Hüftgelenk intact. Unterhalb des Trochanter major besteht an circumscripiter Stelle starke Druckempfindlichkeit. Kein Fieber. — Verlauf und Behandlung: Nach vier wirkungslosen Jodoforminjectionen in die Trochantergegend an der schmerzhaften Stelle wird der alte Senkungsabscess breit eröffnet, die spärlichen Granulationen ausgekratzt. Der Femurknochen liegt an circumscripiter Stelle anscheinend intact bloß. Hautnaht. Heilung P. P. — Resultat: Pat. tritt geheilt und schmerzlos aus.

Bei allen diesen ungünstig, zum Theil letal verlaufenen Fällen (Fall 4, 5, 6, 7 und 8) handelt es sich um vorgeschrittene, mit ausgebreiteter Abscedirung einhergehende, tuberculöse Knochenerkrankungen (3 mal um Coxitis, 1 mal um Gonitis und 1 mal um Spondylitis). Die 3 Fälle von Coxitis, sowie der Fall von abscedirender Gonitis würden in früheren Jahren einer primären Gelenkresection unterzogen worden sein, ob mit mehr Aussicht auf Erfolg als nach vorgängigem Versuch zu conservativer Behandlung, erscheint zweifelhaft. Berechtigter dürfte die Frage sein, ob nicht auch in diesen schweren Erkrankungsformen consequente Durchführung der conservativen Behandlung bessere Resultate ergeben hätte, ob statt breiter Spaltung der grossen, mit den Gelenken communicirenden Senkungs-

abscesse fortgesetzte Punctionen mit nachfolgenden Jodoforminjectionen nicht doch schliesslich zum Ziele geführt hätten. Die Thatsache einer ungünstigen Beeinflussung des Krankheitsbildes durch den operativen Eingriff lässt sich in den erwähnten vier Fällen nicht bestreiten. Bei Fall 4, 6 und 8 tritt im Anschluss an die Abscesseröffnung anhaltendes Fieber ein; der vorher erträgliche Zustand der Patienten verschlimmert sich acut. Durch exacte Naht der gespaltenen Abscesswandung wird in einem Falle (7) der schlimme Ausgang um 5 Monate hinausgeschoben, dann tritt auch hier Recidiv, Fieber und vermehrte Eiterung ein. Schliesslich muss die Hüftgelenksresection ausgeführt werden. Bemerkenswerth sind die in diesem und in dem zweiten letal verlaufenen Falle (Fall 4) erhobenen Sectionsbefunde. Das erste Mal finden sich neben zum Theil alter, käsiger Tuberculose der Harnblase, der Ureteren und Nieren, ausgebreitete frische Tuberkel in beiden Lungen. Das zweite Mal stellte sich als Todesursache eine frische Meningitis tuberculosa heraus. Dieselbe darf mit ziemlicher Bestimmtheit, die Lungenaffection im ersten Falle mit Wahrscheinlichkeit als infolge des operativen Eingriffs entstanden aufgefasst werden. Diesen schlimmen Ausgängen gegenüber muss hervorgehoben werden, dass in den übrigen Fällen unserer Tabelle (Fall 1, 2, 3 und 9) dieselbe Behandlungsweise (breite Spaltung der tuberculösen Abscesse, offene Wundbehandlung oder Schluss durch exacte Hautnaht) anstandslos zur Heilung geführt hat. Dasselbe gilt für 2 weitere Fälle von Senkungsabscessen, wo die Behandlung in primärer Eröffnung ohne vorherige Jodoforminjectionen bestand und welche deshalb in dieser Tabelle nicht berücksichtigt wurden.

Das Gemeinsame der ungünstig verlaufenen Fälle scheint uns in der Ausdehnung der entstandenen Abscesse zu liegen, nach deren Eröffnung sich nicht alles Krankhafte entfernen, trotz aller Sorgfalt die Asepsis nicht dauernd beherrschen, die zunehmende Eiterung nicht mehr erfolgreich bekämpfen liess. Die schliesslich nöthig werdenden schweren operativen Eingriffe (Arthrotomie und partielle Resection Fall 4, Resectio coxae Fall 7) genügten mehr einer antiphlogistischen als einer die Radikalheilung bezweckenden Indication. Kleine, oberflächlich gelegene pararticuläre Abscesse wurden zur Abkürzung der Behandlung mit Erfolg incidirt, ausgekratzt und theils durch Naht geschlossen (Fall 1 und 9), theils offen behandelt (Fall 3). Es hat seit den Erfahrungen mit den in unserer Tabelle III angeführten Fällen das conservative Vorgehen auf der hiesigen Kinderklinik noch an Bedeutung gewonnen und es ist zur Regel geworden, nur in äussersten Fällen zu operativer Eröffnung eines ausgedehnten tuberculösen Abscesses zu schreiten.

Der Rest unserer Fälle von chirurgischer Tuberculose betrifft Patienten, bei welchen erst nach vorgängigen chirurgischen Eingriffen die Jodoformbehandlung zur Anwendung kam. Es handelt sich theils um vorgeschrittene Erkrankungsformen, wo von ausschliesslich conservativem Vorgehen keine Heilung zu erwarten stand, theils um Fälle, wo Mitbetheiligung der bedeckenden Haut und Fistelbildung eingetreten war, zum Theil auch um oberflächlich gelegene, leicht zugängliche tuberculöse Herde, welche Aussicht auf radicale Entfernung der erkrankten Partien auf operativem Wege boten. Die schwersten Eingriffe bestanden in zwei primären Hüftgelenksresectionen, zwei Kniegelenksresectionen und einer Arthrectomia genu wegen abscedirenden, tuberculösen Entzündungen der genannten Gelenke. Drei Fälle wurden in den Jahren 1888 und 1889 operirt, zu einer Zeit, wo die conservative Behandlung tuberculöser Arthritiden im Basler Kinderspital erst in Entstehung begriffen war. Der vierte Fall (Resectio genu) war erst mit Jodoforminjectionen, dann lange Zeit mit Koch'schem Tuberculin behandelt worden, bis schliesslich die Gelenkresection nöthig wurde. Locale Recidive nach der Resection wurden durch mehrere Jodoformglycerinjectionen zur völligen Ausheilung gebracht. Beim fünften Fall handelte es sich um eine ausnahmsweis schwere Form von fieberhafter, abscedirender Coxitis im Vereine mit einem sehr heruntergekommenen Allgemeinbefinden, weshalb wohl von einem Versuch mit dem conservativen Verfahren abgesehen wurde. Durch die Resection mit nachfolgender Jodoformbehandlung wurde völlige Heilung, allerdings mit starker Verkürzung der betreffenden Extremität erzielt. Die Wundbehandlung war in zwei Fällen eine offene. Die Nachbehandlung bestand in allen fünf Fällen in zahlreichen Injectionen einer 10 proc. Jodoformglycerinemulsion durch die Drainöffnungen in die resecirten Gelenke. In den vier ersten Fällen war die Heilung eine vollständige und — wie unsere nach 5 Jahren angestellten Erkundigungen ergeben haben — eine dauernde, indem zur Zeit von keinem der ehemaligen Patienten über Schmerzen geklagt wird und das Gehen bei Allen sicher, ohne Hilfe eines Stockes von Statten geht. Beim vierten Fall constatirte ich eine vollständige, knöcherne Ankylose des linken Kniegelenks in einer Beugestellung von 130°. Nirgends Schwellung oder Druckempfindlichkeit. Das Gehen erfolgte schmerzlos; Patient macht weite Spaziergänge, hinkt aber infolge der starken Verkürzung des Beines durch die secundäre Beugecontractur bedeutend. Ueber den letzten (fünften) Fall konnte ich nichts mehr in Erfahrung bringen.

Im weiteren sind 6 Fälle von schwerer Caries des Mittelfusses mit Fistelbildung anzuführen, welche nach partiellen Resectionen der Fusswurzel, zum Theil auch bloss nach gründlichen Auskratzen durch häufig wiederholte Jodoforminjectionen zu völliger Ausheilung gebracht wurden. Es braucht kaum hervorgehoben zu werden, dass in sämmtlichen Fällen die Heilung mit einer vollständigen Ankylosirung der Intertarsal- und Tarsometatarsalgelenke, in einem Falle auch des Talocruralgelenks erfolgte; ein Umstand, welcher der Gebrauchsfähigkeit des betreffenden Fusses als Stütze keinen Eintrag thut. Meine Nachfragen bezüglich des heutigen Gesundheitszustandes waren leider nur bei Zweien der operirten Kinder von Erfolg begleitet. Die Mittheilung lautete in beiden Fällen sehr günstig: „Der Fuss sei völlig geheilt geblieben (nach 3 und nach 4 Jahren!), die Kinder seien gesund und könnten gehen und springen gerade wie ihre gesunden Altersgenossen.“

Es wurden ferner 8 Fälle von multipel auftretender Spina ventosa an Händen und Füssen nach ein-, selten zweimaliger Spaltung und Auskratzen durch consequent fortgesetzte Jodoforminjectionen geheilt. Vereinzelt vorgekommene Recidive, wie sie sich bei hochgradiger Spina ventosa gerne einstellen, wurden durch ein bis zwei Jodoforminjectionen poliklinisch zur definitiven Ausheilung gebracht. Fünf der Patienten war es mir möglich nach Jahren theils selbst zu untersuchen, theils nach genauen Berichten zu beurtheilen. Die Heilungen waren durchweg dauernde, meist mit auffallend gut erhaltener Function der afficirten Theile (Finger!).

Viermal wurden grosse pararticuläre Abscesse primär aseptisch eröffnet, ausgekratzt und nach Injection von 10 proc. Jodoformemulsion in 2 Fällen durch Naht geschlossen, in den anderen 2 Fällen offen behandelt. Nur in einem Falle erfolgte unter fortwährenden Jodoforminjectionen endgültige Heilung ohne weitere Complicationen. Dieselbe ist heute nach 4½ Jahren eine vollständige und das Kind im vollen Besitz der ehemals unbrauchbaren Extremität. Bei den zwei durch Hautnaht per Primam geschlossenen Abscessen traten schon nach wenigen Monaten Recidive mit Fistelbildung in der Narbe ein, welche zu neuer Spaltung der Abscesse und schliesslich zu partieller Resection der betreffenden Gelenke (rechtes Hüftgelenk und rechtes Kniegelenk) nöthigten. Erst nach diesen schweren Eingriffen kam endgültige Heilung mit starker Verkürzung der operirten Extremität zu Stande. Ueber den weiteren Verlauf dieser Fälle konnte ich nichts mehr in Erfahrung bringen. Beim vierten Fall, einem grossen pararticulären Senkungsabscess am Oberschenkel bei Coxitis,

stellten sich nach der Incision vor völliger Ausheilung der offen behandelten Abscesshöhle neue Eitersenkungen in der Umgebung des Hüftgelenks ein, welche incidirt werden mussten. Zuletzt wurde die Resection des Caput und Collum femoris, sowie des grossen Trochanters nothwendig. Zwei Tage nach der Operation erfolgte der Exitus letalis. Die Section constatirte verbreitete tuberculöse Herde in Lungen und Nieren, sowie Amyloiddegeneration der Unterleibsorgane. Auch diesen 4 Fällen dürfen wir entnehmen, wie wenig lohnend Versuche zur radikalen Behandlung grosser Senkungsabscesse sind (vgl. Fall 4, 5, 6, 7 und 8 der vorigen Tabelle). Es lässt sich kaum im voraus ermessen, wie weit der Eingriff, soll dauernde Heilung erzielt werden, führen wird. In drei von unseren vier Fällen kam es zur Resection des benachbarten Gelenkes, nur einmal genügte die Spaltung des Abscesses zur definitiven Heilung.

Von 10 Fällen umschriebener, zum Theil multipel auftretender tuberculöser Knochenaffectionen (Caries mehrerer Rippen mit Abscedirung, Caries des Jochbeins, isolirte Epiphysenherde in langen Röhrenknochen) wurden 8 nach einmaliger Auskratzung mit dem scharfen Löffel durch wiederholte, nachfolgende Jodoforminjectionen zur Heilung gebracht, 2 wesentlich gebessert entlassen.

Summarisch zusammengefasst lauten die Ergebnisse der Jodoformbehandlung tuberculöser Knochenleiden im Baseler Kinderspital folgendermaassen:

Von 21 conservativ (Punction mit Jodoforminjection) behandelten Senkungsabscessen und pararticulären Abscessen wurden

geheilt	16
gebessert	4
ungeheilt entlassen	1.

Von 12 mit Jodoforminjectionen behandelten Gelenkleiden wurden

geheilt	9
gebessert	3.

Von 9 nach vorgängigem Versuch mit der conservativen Methode operativ behandelten Fällen von Senkungsabscessen und tuberculösen Gelenkerkrankungen wurden

geheilt	4
gebessert	—
ungeheilt entlassen	3.
Mit Tod endigten	2.

Von 28 erst operativ, dann conservativ mit Jodoforminjectionen behandelten tuberculösen Knochenaffectionen (5 Entzündungen grösserer

Gelenke, 4 pararticulären Abscessen, 6 Mittelfusserkrankungen, 8 Fällen von Spina ventosa und 10 Fällen von multipel localisirter Knochen-tuberculose) wurden

geheilt	25
gebessert	2.
Mit Tod endigte	1.

Die Gesamtzahl der Fälle, welche mit Jodoforminjectionen behandelt wurden, beträgt 70. Die Gesamtzahl der Heilungen beträgt 54 = 77 Proc.

Es darf dies als ein gutes und im Vergleich zu den Heilungsquoten tuberculöser Knochenaffectionen vor Einführung der Jodoformbehandlung als ein sehr gutes Resultat bezeichnet werden. Seine weitere Beurtheilung hängt zunächst von der Frage etwaiger localer Recidivbildung ab. Unsere Nachforschungen über die ferneren Schicksale der sämmtlichen (54 + 9) durch Jodoforminjectionen geheilten und gebesserten Kinder haben nur bei 38 zu einem Ergebnisse geführt, und zwar betrifft es 34 geheilt und 4 gebessert Entlassene. Von diesen 34 geheilt Entlassenen sind recidivfrei geblieben und erfreuen sich zur Stunde eines guten Allgemeinbefindens 26

Locale Recidive sind eingetreten bei 2 = in 5,88 Proc.

Nach Jahresfrist sind gestorben (recidivfrei!)

- a) an anderweitigen tuberculösen Krankheiten . 5,
- b) an unbekannter Krankheit 1.

Bei dreien der 4 gebessert Entlassenen stellten sich vor Ablauf eines Jahres locale Recidive ein.

Recidivbildung in bloß 5,88 Proc. der geheilten Fälle gestattet uns, die Heilung nach Jodoforminjectionen als eine mit wenigen Ausnahmen definitive zu betrachten. Die wenigen (2) Recidive haben ferner keinen bösartigen Charakter. Das eine Mal handelt es sich um Wiederanfüllung eines punctirten Senkungsabscesses, das zweite Mal um einen oberflächlichen, nekrotischen Herd in der Patella, welcher das Gehen nicht behinderte. Möglicherweise ist die Zeitdauer der Heilung (im längsten Falle 6½ Jahre) nicht lange genug, um ein abschliessendes Urtheil über den bleibenden Charakter der durch die Jodoformbehandlung erzielten Heilungen zu erlauben. Sollte bei einem oder dem anderen der zur Stunde geheilten Kinder in späteren Jahren ein Rückfall des lokalen Leidens eintreten, so würden sie damit nur das Geschick mancher durch Radicaloperationen geheimer Patienten theilen. Vorderhand liegt bei dem gekräftigten Allgemeinzustand sämmtlicher Geheilten kein Grund zu einer solchen Erwartung vor. Mit grösserer Wahrscheinlichkeit lässt sich eine Trübung der guten

Prognose gewärtigen vom Auftreten tuberculöser Processe in anderen Organen. 5 (6?) der Geheilten sind ungefähr nach Jahresfrist an solchen Complicationen gestorben.

War die Heilung keine vollständige, blieben Spuren der lokalen tuberculösen Erkrankung bei der Entlassung zurück, so waren in 3 von den 4 Fällen, welche ich nach Jahresfrist zu Gesicht bekam (2 Fälle von Coxitis und 2 Fälle von multiplen Spinae ventosae), die Befunde fast genau wie vor Beginn der Jodoformbehandlung; in einem Falle (Coxitis) hatte sich an Stelle eines eigentlichen Recidivs nur eine hochgradige Adductionscontractur des kranken Beines eingestellt.

Das functionelle Resultat der Heilungen ist am besten bei den Senkungsabscessen nach Spondylitis. Mit der dauernden Rückbildung der Abscesse sehen wir nicht nur die Schmerzen, die Contracturen und Gehstörungen (bei Psoasabscessen) völlig schwinden, sondern wir erzielen eine Besserung, in vielen Fällen einen bleibenden Stillstand des tuberculösen Wirbelleidens. Wir wagen nicht zu entscheiden, wieviel dabei auf Rechnung der Jodoforminjection als solcher zu setzen ist und wieviel der günstige Einfluss der gleichzeitigen orthopädischen Behandlung (Fixirung der Wirbelsäule im Lorenz'schen Reclinationsbett, Gipscorset) beträgt. Beide Verfahren unterstützen und ergänzen einander zum schliesslichen Heilerfolge. Von einer Ausgleichung schon bestehender Gibbusbildung ist selbstverständlich keine Rede. Die bei anderweitigen tuberculösen Abscessen (parostealen und pararticulären) erzielten Resultate der Jodoformbehandlung sind weniger günstig. Doch kam in einigen Fällen nach Punction und Jodoforminjection oder nach Incision mit folgender Naht glatte Heilung ohne jede Functionsstörung der betreffenden Extremitäten zu Stande. In der Mehrzahl der Fälle wurde nach ein- bis mehrmaligen vergeblichen Punctionen des oder der vorhandenen Abscesse breit gespalten, ausgekratzt; genügte das nicht, der tuberculöse Herd (im Knochen oder Gelenk) operativ entfernt. Die functionellen Ergebnisse nach diesen Eingriffen bei Kindern waren, auch wenn Heilung erzielt wurde, keine glänzenden. Geringere oder grössere Wachsthumshemmung der betreffenden Extremität, Ankylosen, Contracturen blieben nicht aus. Leider aber bot auch die radikale Behandlung nicht in jedem Falle Gewähr für völlige Heilung. Es entstanden lokale Recidive oder es trat im Anschluss an den Eingriff eine Verschleppung der Tuberculose in andere Organe (Lunge, Hirn) mit tödtlichem Ausgange ein.

Als gut dürfen die Ergebnisse der intraarticulären Jodoforminjectionen bezeichnet werden, sowohl was Zahl der geheilten

Fälle als functionelle Resultate betrifft. Auf Verhinderung des Eintritts von Ankylosirung der betreffenden Gelenke wurde kein Gewicht gelegt. Am Kniegelenk wurde Ankylosenbildung sogar absichtlich befördert durch Anlegen von Schienenverbänden. Es war dieselbe denn auch in sämmtlichen Fällen mit einer Ausnahme (siehe unten!) in mehr oder weniger ausgesprochener Weise zu Stande gekommen und die betreffende Extremität dadurch zur festen Stütze geworden. Von einer mangelhaften Consolidirung der Gelenkflächen, welche nach Herbing's (l. c.) Annahme eine nicht zu vermeidende Folge der Jodoformbehandlung tuberculöser Gonitiden bilden würde, war in keinem Falle etwas nachzuweisen. Trotz des Tragens fixirender Verbände in den ersten Wochen nach der Entlassung aus der Spitalbehandlung hatte sich in mehreren Fällen von in Streckstellung ausgeheilten Gonitis eine secundäre Beugecontractur eingestellt. Der Gang war infolge hiervon zwar sicher und schmerzfrei, aber etwas hinkend. Die Contractur liess sich in keinem Falle manuell ausgleichen. Soweit sich ohne Untersuchung in Narkose feststellen liess, hatten die beiderseitigen Epiphysenflächen unter sich und mit der Patella straffe, stellenweise knöcherne Verbindungen eingegangen, während die Verkürzung der Beinbeuger keine wesentliche und nur infolge der primären Gelenkcontractur zu Stande gekommene zu sein schien. Dieses Resultat macht eine längere Zeit fortgesetzte Behandlung der ausgeheilten Fälle von Gonitis mit fixirenden Verbänden, wie dies nach Kniegelenksresectionen als Regel gilt, zur Nothwendigkeit. Hierdurch muss sich das Eintreten von secundärer Beugecontractur sicher vermeiden lassen. Dass Contracturen im Kniegelenk nach Jodoformbehandlung kein nothwendiges Vorkommniss (Herbing l. c.) bilden, beweist Fall 12 (Wicki), wo das betreffende Bein nicht nur gerade war, sondern auch active Beugung des Kniegelenks bis zum rechten Winkel ausgeführt wurde. Wir schreiben das gute Resultat in diesem Falle der correcten, ärztlich überwachten Nachbehandlung zu, welche dem Kinde zu Theil wurde, während es sich bei allen Fällen mit secundär eingetretener Beugecontractur um auswärts wohnende Patienten handelte, welche zu Hause gar nicht oder nur wenige Wochen Verbände trugen und das allmähliche Entstehen der Contractur nicht beachteten. Andere störende Folgen der Jodoformbehandlung konnten wir bei den Fällen von tuberculösen Gelenkerkrankungen, welche wir nach einiger Zeit zu untersuchen Gelegenheit hatten, nicht constatiren. Wachstumsverkürzung fehlte vollständig, die muskuläre Atrophie war, wenn vorhanden, nur gering.

Die functionellen Resultate der Jodoformbehandlung in den Fällen

mit vorgängigen operativen Eingriffen hängen von der Localisation der Tuberculose und von der Ausdehnung der stattgehabten Eingriffe ab. Schon bei Erwähnung der Fälle von Caries des Mittelfusses wurde des Eintritts von vollständiger Ankylosirung der Fussgelenke nach partiellen Resectionen oder Auskratzen mit nachfolgenden Jodoforminjectionen gedacht. Dieses Resultat ist das angestrebte und für die untere Extremität durchaus befriedigende. Weniger wünschenswerth, aber nach grösseren Eingriffen selten zu vermeiden ist Ankylosenbildung an Hand und Fingern. Durch Bäderbehandlung und Massage lässt sich in diesen Fällen wenigstens eine gewisse Beweglichkeit erzielen, wenn auch von intacter Function nicht die Rede sein kann. Bei den übrigen Localisationen der Tuberculose am Rumpfe und an den Extremitäten (mit Ausnahme der Gelenke), wo die Frage der Ankylosenbildung nicht in Betracht kommt, sind die funktionellen Ergebnisse der operativen kombinirt mit der Jodoformbehandlung tadellose.

Zum Schlusse müssen wir noch einen wesentlichen Punkt der Jodoformtherapie berühren, die toxische Wirkung des Mittels auf den Gesamtorganismus. Wo Jodoform (als Pulver, als Lösung oder Emulsion) in genügender Menge mit einer resorbirenden Wundfläche längere Zeit in Berührung kommt, wird ein Theil desselben vom Körper des Patienten resorbirt und lässt sich im Urin nachweisen (Jodreaction). Das gleiche tritt ein, wenn wir Jodoform in Abscesse, in Granulationsgewebe, in Gelenke, Knochen einspritzen. Die Reaction des Organismus besteht in einer rasch ansteigenden Temperaturerhöhung, die sehr hohe Grade (oft über 39° und 40°) erreichen kann und die in der Regel nach ein bis zwei Tagen ebenso plötzlich schwindet. Mit der erhöhten Temperatur geht vermehrte Herzaction, beschleunigter Puls, selten Gefühl subjectiven Unbehagens (Herzklopfen, Schwindel, Kopfschmerz, Erbrechen) einher.

Hier und da kommen, besonders bei Kindern, Urticaria-artige Exantheme über den ganzen Körper vor. Dauert das Fieber länger als zwei, höchstens drei Tage, besteht starkes, subjectives Krankheitsgefühl, treten Symptome von Seiten des Sensoriums, Delirien oder locale Oedeme ein, so mag in vereinzeltten Fällen eine ungewöhnlich starke Intoxication (vgl. das unten folgende Beispiel) den Grund hierzu abgeben, meist aber erwecken diese Erscheinungen den Verdacht auf eine Complication (septische Infection, toxische Nephritis). Das typische des Jodoformfiebers scheint uns in seinem Charakter als einfaches Resorptionsfieber zu liegen, ohne locale Reizsymptome und ohne Beeinträchtigung des Allgemeinzustandes.

Nach Krause ¹⁾ unterscheiden sich die nach intraarticulären Jodoforminjectionen meist eintretenden Temperatursteigerungen in nichts von dem vorübergehenden Fieber, welches bei tuberculösen Gelenkleiden nach Anstrengungen, activen und passiven Bewegungen des kranken Theiles aufzutreten pflegt und welches auf eine plötzliche, vermehrte Resorption tuberculöser Stoffe bezogen werden muss.

Da Krause nach den Jodoforminjectionen jeweilen Massage und passive Bewegungen der betreffenden Extremität anwendet, so sind nach diesem Autor hauptsächlich diese und nicht das Jodoform am Zustandekommen von Fieber schuld. Es ist auf der Baseler Kinderklinik Regel, bei und nach den Jodoforminjectionen jede Bewegung der kranken Extremität möglichst zu vermeiden; Massage findet nicht statt. Gleichwohl sehen wir fast ausnahmslos Eintreten von Fieber unmittelbar nach der Injection, und sind gezwungen, dasselbe auf die Resorption des Jodoforms zu beziehen. Kinder reagiren sehr leicht schon auf kleine Dosen dieses Mittels. Die Temperatursteigerung pflegt bei der ersten Jodoforminjection am höchsten zu sein, bei der zweiten und dritten allmählich abzunehmen, um schliesslich ganz auszubleiben. Doch haben wir auch bei zehn und mehr Jodoforminjectionen jedesmal Eintritt von Fieber beobachten können.

In einem Falle kam es, wie ich der betreffenden Krankengeschichte entnehme, zu schweren acuten Intoxicationerscheinungen infolge von Einbringung einer absolut zu grossen Jodoformmenge (20 proc. Jodoformemulsion!). Bei einem an abscedirender Coxitis leidenden Mädchen wurde der Abscess gespalten und 20 proc. Jodoformglycerinemulsion eingespritzt. Nach 24 Stunden betrug die Körpertemperatur 39,6, der Puls 180. Es trat plötzlich Leichenblässe des Gesichts und der übrigen Körperoberfläche ein. Die Augen wurden starr; es erfolgte krampfhaftes Hin- und Herdrehen beider Arme. Am folgenden Tage waren die Gesichtshaut und die Conjunctivae diffus geröthet; es entwickelte sich ein stuporöser Zustand mit leichten Delirien. Daneben bestand Harnverhaltung. Die Untersuchung des mittelst Katheter entleerten Urins ergab starke Jodreaction und Spuren von Eiweiss. Nachdem diese Symptome noch zwei Tage lang in etwas vermindertem Umfange angedauert hatten, trat allmähliche Erholung ein. Wir haben es hier mit einem ausgesprochenen Beispiel der nach Resorption einer grossen Jodoformmenge gelegentlich beobachteten schweren psychotischen Zustände zu thun, welche

1) „Ueber Behandlung tuberculöser Gelenkerkrankungen mittelst Jodoform-einspritzungen.“ Berliner klin. Wochenschr. Nr. 49. 1889.

man nicht mit Unrecht toxische Psychose nennen dürfte.¹⁾ Durch vorsichtige Dosirung der Jodoformmenge²⁾ dürften sich solche Vorkommnisse vermeiden lassen.

In vier Fällen kam dagegen eine schwere Schädigung der Nieren zu Stande, scheinbar unabhängig von der Menge der eingespritzten Jodoformlösung; und zwar handelte es sich in zwei Fällen um Eintreten einer primären Nephritis, in den zwei weiteren Fällen um eine acute Steigerung eines schon bestehenden chronischen Nierenleidens (Amyloidniere).

Es möge gestattet sein, die vier Fälle, ihrer klinischen und namentlich praktischen Bedeutung wegen, kurz anzuführen.

Fall 1: Sechsjähriger Knabe mit linksseitiger Gonitis tuberculosa. Ein kleiner pararticulärer Abscess war nach fünfmaliger Punction mit nachfolgender Jodoforminjection in Ausheilung begriffen. Nach der zweiten und vierten Jodoforminjection hatte während 24 Stunden leichtes Fieber bestanden. Der übrige Verlauf war fieberfrei. 10 Tage nach der letzten Injection stellten sich unregelmässiges Fieber, bald darauf heftige Kopfschmerzen und häufiges Nasenbluten ein. Auf diese Symptome hin wurde der Urin untersucht und ergab einen Eiweissgehalt von 7 pro Mille, zahlreiche rothe und weisse Blutkörperchen und Harncylinder. Infolge der eingeleiteten Therapie (absolute Milchdiät) schwand das Fieber rasch, der Eiweissgehalt des Urins erst nach 4 Wochen. Nach erneuter Jodoforminjection in den Abscess wurde der Urin aufs neue eiweisshaltig (2,5 pro Mille). Nach 14 Tagen ging der Eiweissgehalt auf $\frac{1}{2}$ pro Mille zurück.

Fall 2: Sechseinhalbjähriger Knabe mit tief gelegenen Senkungsabscess am rechten Oberschenkel. Nach der dritten Punction des Abscesses mit nachfolgender Jodoforminjection (50 Ccm.) trat Abends heftiges anhaltendes Erbrechen ein. Keine Temperatursteigerung. Die Untersuchung des Urins ergab einen starken Eiweissniederschlag, welcher schon nach zwei Tagen wieder gänzlich schwand. Patient erholte sich nach wenigen Tagen vollständig. In beiden Fällen war der Urin beim Eintritt der Patienten untersucht und normal gefunden worden; auch wiesen keine sonstigen Anzeichen auf das Bestehen einer alten Nierenaffectio hin. Wir müssen daher die entstandene Nephritis als eine toxische, durch

1) Nach Dr. G. Müller („Ueber die Resorption des Jodoforms und verwandter Körper.“ Von Dr. G. Müller. Deutsche med. Wochenschr. Bd. XLVIII. 1893), der eine Anzahl einschlägiger Fälle aus der Literatur citirt, bestände die Jodoformintoxication wesentlich aus „einer prägnanten Affectio des Gehirns in Form der Psychose,“ ein Satz, der wohl für diese schweren Formen, nicht aber für die gewöhnlichen Aeusserungen der Jodoformintoxication (Jodoformfieber) Geltung haben kann. Auffallend erscheint uns die Angabe Müller's, dass diese Psychosen meist erst am 6. bis 9. Tage, selten schon am 2. Tage nach Einverleibung des Mittels auftreten. Der Zeitpunkt ihres Auftretens wird doch wohl von der Raschheit der Resorption des Jodoforms abhängen, mithin schneller eintreten nach Injectionen, als nach Aufnahme des Mittels von der Hautoberfläche oder von granulirenden Wunden.

den Reiz des resorbirten und in den Nieren ausgeschiedenen Jodoforms oder dessen Spaltungsproducten (Jod!) hervorgerufene betrachten. Beweisend für diese Auffassung scheint mir besonders das Wiedereintreten der Albuminurie im Anschluss an eine erneute Jodoforminjection (Fall 1), nachdem bereits seit längerer Zeit das völlige Schwinden des Eiweissgehaltes im Urin constatirt worden war. Die Menge der im ersten Falle eingespritzten Jodoformemulsion fand sich nicht angegeben, im zweiten Fall betrug sie 50 Cem. Dieselbe kann als hohe aber nicht übermässig grosse bezeichnet werden. Es waren vorher im selben wie auch in anderen Fällen beträchtlich grössere Jodoformmengen ohne Nachtheil injicirt worden. Möglicherweise handelte es sich in unseren beiden Fällen um besonders empfindliche Patienten, oder es war aus irgend einem Grunde eine vermehrte Resorption des giftigen Jodoforms zu Stande gekommen.

Bei den beiden weiteren Fällen bestand schon vor Beginn der Jodoformbehandlung eine chronische Nierenerkrankung (Amyloidniere). In dem einen Fall, einem zehnjährigen, stark heruntergekommenen Mädchen mit multiplen tuberculösen Knochenaffectionen, trat nach jeder Jodoforminjection eine beträchtliche, vorübergehende Steigerung des Eiweissgehaltes im Urin ein. In dem anderen Fall (zehnjähriger Knabe mit Spondylitis lumbalis und zwei Senkungsabscessen [eigene Beobachtung]) stellten sich im Anschluss an die Injection weniger Cubikcentimeter Jodoformemulsion Kopfschmerzen, Brechen und Oedeme beider Beine und des Scrotums ein. Der Urin, von jeher etwas eiweisshaltig, zeigte während drei Tagen einen starken Eiweissniederschlag. Mikroskopisch waren zahlreiche Cylinder, neben hyalinen auch einzelne zellige sichtbar. Unter strenger Milchdiät schwanden sämmtliche Krankheitssymptome nach wenigen Tagen. Weitere Jodoforminjectionen wurden unterlassen.

Das Zustandekommen schwerer Nierenaffectionen nach Jodoforminjectionen verdient ernste Beachtung. Leider theilt das Jodoform mit andern unentbehrlichen Arzneimitteln (Hydrargyrum, Kalichloricum, Copaiva u. a.) nierenreizende Eigenschaften, welche bei disponirten Individuen toxische Nephritis erzeugen und welche eine sorgfältige Anwendung des Mittels zur Pflicht machen. Der Erfolg des Jodoforms bei tuberculösen Neubildungen beruht auf Localwirkung. Die Resorption des Jodoforms ist unnütz und gefährlich. Es will uns scheinen, dass aus diesem Grunde die Jodoformemulsionen vor den Jodoformlösungen (in Aether- oder Oleumamygdalarum) zu Injectionszwecken den Vorzug verdienen; denn von einer Lösung wird sicher mehr resorbirt, als von einer Emulsion. Am zweckmässigsten dürfte eine Zusammensetzung der Emulsion sein, wie sie Krause (l. c.) aus diesem Grunde verwendet, nämlich eine Aufschwemmung von 10proc. Jodoform in Wasser mit wenig Glycerin- und Gummiarabicumzusatz; eine Mischung, welche der geforderten Unlöslichkeit des Jodoforms in höherem Maasse als die übrigen Emulsionen (in Glycerin oder Oel) entspricht.

Als schliessliches Ergebniss der mitgetheilten Erfahrungen über die conservative Behandlung der chirurgischen Tuberculose im Baseler Kinderspital dürfen wir betonen, dass die Jodoformbehandlung, unterstützt durch orthopädische Maassnahmen (fixirende Verbände, Gipsbetten, Corsets), durch kleine operative Eingriffe und vor allem durch fortwährende Sorge für Stärkung des Allgemeinbefindens (kräftige Nahrung, frische Luft, anhaltender Guajakol- oder Kreosotgebrauch) im Kindesalter gute Resultate giebt. Es ist dieses Ergebniss umso erfreulicher, als gerade im Kindesalter ein schonendes Vorgehen wegen der Wachsthumsvorgänge von Wichtigkeit ist, und die operative Radikalbehandlung die Heilung fast ausnahmslos mit schwerer Functionsstörung erkaufte. Ein Uebelstand der Jodoformtherapie wie jedes konservativen Verfahrens liegt in der langen Dauer der Behandlung, ein Umstand, der in verschiedener Beziehung den guten Erfolg zu beeinträchtigen fähig ist. Das konservative Verfahren erfordert grössere Opfer an Zeit, Kosten und Mühe, als das radicale; seine Erfolge, weil weniger prompt und in die Augen springend, als die auf operativem Wege erzielten, werden leicht nicht gehörig gewürdigt. Misserfolge dürften nicht selten auf dem Mangel einer consequenten Durchführung der Jodoforminjectionen beruhen. Wenige Fälle von chirurgischer Tuberculose bei Kindern möchten einer rationell geleiteten Jodoformbehandlung auf die Länge Widerstand leisten; am ehesten nach unsern Erfahrungen die mit schwerer Abscedirung verlaufenden tuberculösen Gelenkerkrankungen, und unter diesen wieder am meisten die abscedirenden Coxitiden, weil periartikuläre Hüftgelenksabscesse infolge der complicirten topographischen Verhältnisse der Hüftgelenksgegend zuweilen Bahnen einschlagen (z. B. innere Beckenabscesse bei Pfannenperforation), welche die erforderliche Behandlung (Entleerung, Jodoforminjection, Compression) zur Unmöglichkeit machen. Leider lehrt die Erfahrung, dass auch die radicale Behandlung solcher Fälle selten günstige Resultate zu verzeichnen hat. Durch den Hinweis auf die toxischen Nebenwirkungen des Jodoforms, von denen der Hauptantheil einer übermässigen und in dieser Weise auch unnöthigen Verwendung des Mittels zur Last fällt, wird die Berechtigung der Jodoformbehandlung nicht geschmälert. Das in vier von unsern Fällen beobachtete Zustandekommen einer Nierenaffection (zweimal eigentliche Nephritis acuta) muss als ernste Complication bezeichnet werden und erheischt genaue Ueberwachung des Urins nach jeder Jodoforminjection, ohne dass es unsrer Meinung nach den sonstigen guten Erfolgen der Jodoformtherapie Eintrag zu thun vermöchte.