

**UEBER ANWENDUNG DES JODOFORMS IN
DER CHIRURGIE; SEPARATABDRUCK AUS DR.
WITTELSHÖFER'S "WIENER MEDIZINISCHEN
WOCHENSCHRIFT". NR. 43 UND
FORTSETZUNGEN EX 1880 UND NR. 13, 20,
21, 35, 36, 41 UND FORTSETZUNGEN EX 1881**

Published @ 2017 Trieste Publishing Pty Ltd

ISBN 9780649778355

Ueber Anwendung des Jodoforms in der Chirurgie; Separatabdruck aus Dr. Wittelshöfer's "Wiener Medizinischen Wochenschrift". Nr. 43 und Fortsetzungen ex 1880 und Nr. 13, 20, 21, 35, 36, 41 und Fortsetzungen ex 1881 by Dr. Albert von Mosetig-Moorhof

Except for use in any review, the reproduction or utilisation of this work in whole or in part in any form by any electronic, mechanical or other means, now known or hereafter invented, including xerography, photocopying and recording, or in any information storage or retrieval system, is forbidden without the permission of the publisher, Trieste Publishing Pty Ltd, PO Box 1576 Collingwood, Victoria 3066 Australia.

All rights reserved.

Edited by Trieste Publishing Pty Ltd.
Cover @ 2017

This book is sold subject to the condition that it shall not, by way of trade or otherwise, be lent, re-sold, hired out, or otherwise circulated without the publisher's prior consent in any form or binding or cover other than that in which it is published and without a similar condition including this condition being imposed on the subsequent purchaser.

www.triestepublishing.com

DR. ALBERT VON MOSETIG-MOORHOF

**UEBER ANWENDUNG DES JODOFORMS IN
DER CHIRURGIE; SEPARATABDRUCK AUS DR.
WITTELSHÖFER'S "WIENER MEDIZINISCHEN
WOCHENSCHRIFT". NR. 43 UND
FORTSETZUNGEN EX 1880 UND NR. 13, 20,
21, 35, 36, 41 UND FORTSETZUNGEN EX 1881**



I.

Versuche mit Jodoform als Wundverbandmittel nach Operationen wegen fungöser Prozesse.

Von Prof. Dr. v. MOSEFIG-MOORHOF,

k. k. Primararzt in Wien.

Nachdem Serullas im Jahre 1822 unter dem Namen *Carboneum superjodatum* da gegenwärtig Jodoform oder Formyltrijodid CHI_3 benannte, dem Jod in seinen Wirkungen sehr verwandte Präparat entdeckt hatte, verstrich fast ein halbes Jahrhundert, bevor es in der Medizin Aufnahme und Anwendung fand.

Nach Oberländer's Angabe sollen zuerst von einem belgischen Arzte Namens Rhigini mit Jodoform praktische Versuche bei Krankheiten, deren Basis Tuberkulose und Syphilis waren, mit günstigen Erfolgen gemacht worden sein, und das Präparat auch als Resorbens bei Exsudaten und als Linderungsmittel des Hustenreizes sich bestens bewährt haben.

Damit war dem Medikamente auch die Bahn gebrochen, und die medizinische Literatur des laufenden Jahrzehntes weist schon recht viele Autoren auf, welche ihre mit Jodoform gemachten Erfahrungen veröffentlichten. Bei der Durchsicht dieser Publikationen wird es ersichtlich, dass das Jodoform bisher Anwendung gefunden habe:

1. Als Resorbens für allerhand flüssige und feste Exsudate, für cystische und adenoide Tumoren;
2. als Spezifikum bei tuberkulösen, syphilitischen und selbst gichtischen Prozessen;

3. als Geschwüre reinigendes, granulationsbeförderndes und umstimmendes Mittel;

4. als Anodynum und lokales Anästhetikum bei Neuralgien, Ulcera erythica und Verbrennungen;

5. als Antimykotikum bei Intermittens.

Das Jodoform wurde sowohl innerlich gegeben als auch äusserlich appliziert.

Innerlich 0·07—0·12 pro die in Pillenform mit mica panis oder Extractum gentianæ. Rodsewitsch empfiehlt des penetranten Geruches halber, welcher dem Jodoform zukommt, die Pillen mit Tolubalsam zu befeuchten und dann zu versilbern. Gegen die übelriechenden Ruktus lässt dieser Autor Rahm und Milch nachtrinken, welche ausserdem ihres Fettgehaltes wegen auch die Resorption des Jodoforms befördert. In Pulvertform verschreibt man es am besten mit Elceosaccharum menthæ piperitæ; endlich kann man es auch in Gelatinkapseln einschliessen, gewöhnlich mit einem Eisenpräparate, nach amerikanischer Art.

Äusserlich kommt das Jodoform zur Anwendung: als Pulver allein oder vermischt mit Milchzucker, Kampher etc.; in Lösung mit Aether oder Collodium elasticum; als Salbe mit Vaseline oder Glycerin.

Das gebräuchlichste Mengenverhältniss ist 1 : 10, und kann man den Lösungen behufs Desodorisation Oleum menthæ piperitæ (Gutscher) oder Balsamum peruvianum (Rodsewitsch) zufügen.

Ob das Jodoform als Jodoformfettlösung in den Kreislauf übergeführt werde, wie Binz behauptet, oder nur als bereits formirtes Jodalbamin, wie Högyes meint, ist, vom praktischen Standpunkte aus betrachtet, so ziemlich einerlei; es genügt, die feststehende Thatsache zu konstatiren, dass das einmal resorbirte Jodoform nur durch Abgabe von freiem Jod wirke. Die mächtigere Wirkung des Jodoforms im Vergleiche zu jener anderer Jodpräparate erklärt Moleschott durch den Umstand, dass ersteres sich im Blute leicht dekomponire und freies Jod abgebe, und dieses, weil in statu nascenti, grössere Wirkung entfalte; auch soll es länger im Körper verweilen und demnach eine prolongirtere Wirkung üben.

Sowohl nach dem innerlichen als auch nach dem äusserlichen Gebrauche des Jodoforms, rascher jedoch, wenn innerlich genommen, wird im Speichel und im Harne Jod nachweisbar, und soll es nach Moleschott selbst 4—5 Tage

dauern, bevor nach der letzten Dosis des Medikamentes die letzten Spuren von Jod im Urin verschwinden.

In grossen Gaben wirkt das Jodoform giftig und lehren die Experimente von Binz an Hunden und Katzen, dass die Thiere unter den Erscheinungen von allgemeiner Paralyse und bedeutendem Temperaturabfall verenden. Die Obduktionen dieser Thiere ergaben akute fettige Degenerationen des Herzens, der Leber und der Nieren. Auch am Menschen sind bei längerem Gebrauche des Mittels Intoxikationserscheinungen beobachtet worden. Oberländer beschrieb zwei Fälle, in denen nach dem Verbrauche von 42 Grammes in 80 Tagen und von 5 Grammes in 2 Tagen Vergiftungssymptome sich einstellten. Seinen Angaben entnehmen wir folgende Symptomatologie: Zunächst manifestirte sich eine Art von Trunkenheit, dann folgten Kopfschmerzen, besonders im Hinterhaupte und im Nacken, Kratzen im Halse, Schwindel, Irrereden, Todesangst, grosse Schwäche mit dem Gefühle von Abgeschlagenheit, Zuckungen der Gesichtsmuskeln, tiefes Athemholen abwechselnd mit Apnoë, Doppeltsehen bei normaler Pupille; noch später stellte sich ein komatöser Zustand ein, abwechselnd mit Delirien. Nach und nach, eine Woche bis 10 Tage nach dem Beginne der ersten Symptome ging die Besserung an und die Patientinnen erholten sich gänzlich.

Wir finden, wie Anfangs erwähnt, dass das Jodoform, namentlich in den letzten Jahren, eine äusserst verbreitete Anwendung gefunden habe, u. z. in der internen Medizin, in der Syphilis und Dermatologie, in der Kehlkopftherapie, Otiatrik und Gynäkologie, nur in der Chirurgie als Wundverbandmittel nach grösseren operativen Eingriffen hat es meines Wissens noch keine Verwendung gefunden. Und doch würden, vom theoretischen Standpunkte betrachtet, die Eigenschaften eines spezifisch antituberkulösen, antimykotischen und anodynen Mittels gerade das Jodoform besonders dazu berechtigen, als eigentliches Wundverbandmittel zu dienen, namentlich nach Operationen wegen fungöser oder rekte lokaltuberkulöser Prozesse, wo ja bekanntermassen die Rezidiven in den eben vernarbenden Wunden gar so häufig zu beobachten sind.

Welcher unter den beschäftigteren praktischen Chirurgen hätte nicht die Erfahrung gemacht, dass grössere operative Eingriffe wegen lokal tuberkulöser Prozesse unter dem Lister'schen Verbandsverfahren Anfangs in der Regel recht hübsch, des häufigsten ganz afebril verlaufen

und scheinbar rasch der Vernarbung zuschreiten, bis in der dritten oder vierten Woche nach dem Eingriffe die Enttäuschung damit beginnt, dass die Umgebung der Wunde pastös wird, die früher lebhaften Granulationen livid aufquellen und leicht bluten, die schon fertige Narbe ödematös, das Wundsekret dünn wird, kurzum die lokale Rezidive des fungösen Prozesses zweifellos sich manifestirt. Sehr prägnant schildert diese Vorkommnisse König, indem er schreibt:

„Die ganze Wunde geht primär zu, es sieht Alles wunderschön aus bis zur 3., 4. Woche, dann kommt plötzlich wieder Granulation, sei es aus dem alten Drainloche oder aus einem Nadelstich oder aus der Narbenlinie. Die Granulation nimmt tuberkulösen Charakter an, sie bleibt beschränkt oder sie nimmt allmählig wieder einen grossen Theil der Nahtlinie ein. Es etablirt sich also an dem resezirten Glied wieder in der Narbe eine aus der Tiefe kommende Lokaltuberkulose, welche in manchen Fällen bald, in manchen spät, in manchen gar nicht ansheilt.“

Ich stellte mir nun die Frage: Hat etwa das Jodoform, als einziges Verbandmittel gebraucht, das Vermögen, das baldige Wiederauftreten einer Lokalrezidive nach grösseren Operationen bei exquisiten Fällen von Lokaltuberkulose zu verhindern, und ist deshalb für derlei Fälle der Jodoformverband etwa zweckentsprechender als der rein antiseptische?

Eine weitere Frage: Wird dem Gesamtorganismus des Operirten durch die Resorption eines Theiles des lokal applizirten Jodoforms kein Schaden erwachsen, konnte theoretisch a priori schon verneint werden, einerseits weil die Resorption des Jodoforms von der Wunde aus keine bedeutende sein konnte und andererseits, weil das ins Blut gelangende Quantum durch seine spezifisch antituberkulösen Wirkungen dem Organismus eber zum Vortheil gereichen musste. Die Praxis hat dieser Auffassung nicht widersprochen, und alle mit Jodoform lokal behandelten Kranken befanden sich recht wohl und zeigten auch nicht die leiseste Spur einer Intoxikation, trotzdem stets Jod in ihrem Urin nachgewiesen werden konnte.

Die erste Frage wage ich noch nicht definitiv zu beantworten, da das Materiale, welches mir zu Gebote gestanden, dafür noch zu gering war. Die vorliegende Arbeit hat demnach nur den einzigen Zweck, das bisher Beobachtete wahr-

heitsgetreu und ohne Kommentare zu schildern, damit vielleicht auch anderwärts mit dem Jodoformverbande Versuche angestellt werden.

Ich habe das Jodoform unvermischt in Pulverform in der Weise angewandt, dass die Wunden in ihrer Gesamtheit damit gründlich bestreut wurden; als Deckverband diente ausschliesslich entfettete Baumwolle und Guttaperchapapier. Ein Verbandwechsel wurde nur dann vorgenommen, wenn die Wundsekrete schon stark durchgeschlagen hatten. Der Jodoformgeruch belästigte weder die Patienten selbst, noch deren Umgebung, da wir stets Sorge trugen, den Verband durch Guttaperchapapier ausgiebig und daher möglichst luftdicht abzuschliessen; es hatte dies auch den weiteren Vortheil, den Verband vor dem raschen Durchschlagen der Wundsekrete länger zu wahren und den Verbandwechsel seltener nothwendig zu machen.

Das Präparat selbst, dessen Preis in der Arzneitaxe auf 16 Kreuzer per Gramm normirt ist, wurde seiner Kostspieligkeit wegen nicht von der Apotheke bezogen, sondern beim Materialisten in Mengen von $\frac{1}{2}$ Kilo zu 4 Kreuzer per Gramme gekauft. Das etwas grobe krystallinische Präparat wurde dann terendo fein gepulvert und in Glasgefässen mit eingeriebenem Glasstöpsel aufbewahrt. Zum Bestreuen des Pulvers auf die Wunden diente eine Zaugenspatel oder eine Flügelsonde.

In einigen Fällen versuchten wir das Jodoform auch bei fungösen Hohlgängen und mussten wir uns dafür eines Porte-remède bedienen, da es sich um Ausfüllung der Hohlgänge mit dem Pulver handelte. Ich liess diesbehuft eine etwa bleifederdicke Röhre aus Hartkautschuk anfertigen, in welcher ein passender Stempel läuft. Bei der Benützung wird die leere Röhre mit Jodoformpulver entsprechend der Länge des auszufüllenden Hohlgauges gefüllt, diese dann in den Hohlgang, womöglich ohne Blutung zu erregen, langsam eingeschoben, und hierauf bei langsamem Zurückziehen der Röhre gleichzeitig mittelst des Stempels das Pulver hinausgeschoben. Ich bin mit diesem Instrumente aber nicht sehr zufrieden, weil das durch den Stempeldruck komprimirte Pulver sich zusammenpackt und es sich dann nur mühsam aus der Röhre schieben lässt.

Hinsichtlich der Drainirungsfrage verhielten wir uns folgendermassen: Höhlenwunden, wie beispielsweise nach Resektionen, wurden nicht drainirt, dafür aber die Höhlenpforte entweder gar nicht oder nur zum Theile durch Nähte

verengert. Bei Amputationen wurde einmal auch nicht drainirt, in den übrigen Fällen aber die Wunde durch blutige Nähte zum Theile geschlossen und an den Winkeln dicke, aber nur ganz kurze Drainstücke eingelegt. Lange Drainrohre sind nicht empfehlenswerth, da sie sich durch das Jodoformpulver verlegen und dann undurchgängig werden.

Den operativen Akt nahmen wir stets ohne Spray vor und bedienten uns zum Auswaschen der Wunden des reinen kalten Wassers ohne jede antiseptische Zuthat. Die Gefässe wurden mit Katgut unterbunden und jede Blutung sorgfältig gestillt. Vor Nachblutungen sicherten wir uns durch Hochstellen der operirten Gliedmassen während einiger Stunden nach der Operation, wenn die künstliche Blutleere zur Anwendung kam.

Nach der Applikation des Jodoformverbandes beobachteten wir im Allgemeinen Folgendes:

1. Die Operirten beklagten sich nicht über Wundschmerz oder wenigstens nicht mehr als unter dem Lister'schen Verbands;

2. Symptome von Jodismus traten nie auf;

3. Jod im Urin war in allen Fällen, wo die Harnanalyse durch Herrn Prof. v. K l e t z i n s k y gütigst vorgenommen wurde, durch längere Zeit nachweisbar;

4. Wunderkrankungen oder Erysipela kamen nicht ein einziges Mal vor;

5. der Wundverlauf gestaltete sich fast stets afebril. Stellte sich Fieber ein, so waren weder Sekretverhaltung noch Wunderkrankungen die Ursache;

6. die Wundsekretion war eine äusserst geringe und stets serös, nie eiterig;

7. das Jodoformpulver wurde durch die seröse Wundsekretion quasi ausgespült und fand sich in den Verbandstücken (Watta) als syrupdicker, saturirt gelber, rein nur nach Jodoform riechender Brei vor;

8. der Verbandwechsel war an jenen Körperregionen, wo er korrekter und fester angelegt werden konnte, ein sehr seltener, sehr oft war keine Ursache vorhanden, den ersten Verband vor der 2. oder 3. Woche zu erneuern. Nur Verbände am Thorax und am Halse, wo die Okklusion etwas schwerer zu bewerkstelligen ist, erforderten häufigeren Wechsel aus Reinlichkeitsrücksichten.

Nach diesen Prämissen übergehe ich zur Schilderung der einzelnen Fälle in chronologischer Ordnung.

I. Fall. Fungöser Herd im Knochengewebe des äusseren Knöchels.

Heron, 20 Jahre alt, Kutscher, aufgenommen am 20. April 1879. Ausgesprochen lymphatischer Bursche, am Halse mehrere Narben von vorausgegangenen Lymphdrüsenvereiterungen, in den Lungen positiv nichts nachweisbar. Die Gegend des rechten Malleolus externus geschwellt, die Haut verdünnt, livid gefärbt und an zwei hanfkorngrossen Stellen durchbrochen, welche dünnen Eiter entleeren. Die Sonde gelangt auf kariösen Knochen. Das Sprunggelenk noch vollständig intakt.

Am 5. Mai wird Patient, als er nach längerem Zögern endlich seine Einwilligung gegeben, narkotisiert, die Extremität anästhesiert und unter Spray die Haut, soweit diese verdünnt und unterminiert sich zeigt, nach auf- und abwärts der Durchbruchstellen gespalten.

Die fungösen Granulationen dringen zwischen die Peronensehnen und reichen bis zur Achillessehne; im Gewebe des Malleolus bilden sie einen überhaselnussgrossen Herd. Mitteltst Volkmann'schen Löffels wird alles Fungöse sorgfältig und gründlich abgeschabt, namentlich der Knochen ausgekratzt, bis festes Knochengewebe zum Vorschein kommt. Nach der Operation sieht man die Peronensehnen freipräpariert, ebenso den äusseren Rand der Achillessehne blank, die ausgeschabte Knochenhöhle oval, 3 Ctm. lang und etwa $1\frac{1}{2}$ Ctm. in der Breite und Tiefe messend. Eine nur dünne, aber glücklicherweise noch feste Wand scheidet den Untergrund vom Sprunggelenke. Lister-Verband. Lagerung der Extremität in eine Blechschiene. Afebriler Verlauf. Nach viermaligem Verbandwechsel am 7., 15. und 21. Mai ist die ganze Höhle mit scheinbar guten rothen Granulationen bis zum Hautniveau ausgefüllt. Es wird nunmehr mit Borlint verbunden.

Am 25. sind die Verbandstücke etwas blutig, trotzdem strengste Ruhe in der Blechschiene eingehalten wurde. Die Granulationen wuchern über die Niveaugrenze und bluten sogar beim zarten Abspülen. Zur Beschränkung der übermässigen Granulationswucherung wird die Wunde mit Plumbum subnitricum messerrückendick eingestaubt und mit trockener Watta verbunden.

Am 27., nach Abfall des Schorfes, zeigt die Granulationsebene eine etwas livide Färbung. Oberflächliche Aetzung mit dem Lapisstifte. Keine Besserung, die Granulationen nehmen den entschiedenen fungösen Charakter an, sie sind so weich, dass der Lapisstift ohne Gewalt bis zum Knochen eindringt, der sich rau anfühlt. Patient wird in die Sommerbarake gebracht, möglichst genährt und die Granulationen drei Mal die Woche mit konzentrierter Salpetersäure zerstört.

Da bis 20. Juli keine Besserung nachweisbar ist und die Umgebung schwammig und livid zu werden beginnt, erneuern wir das