

骨膿瘍手術後ノ死腔ノ一新治療法ニ就テ

(昭和四年十月十二日受付)

京都帝國大學醫學部外科學教室(島淵教授)

講師 醫學士 由 茅 二 一 五 四

目 次

- 一、緒 言
- 一、臨床實例

緒 言

骨膿瘍ノ保存的手術療法ニ際シテ遺殘セル死腔ガ時ニ甚シク難治性ヲ有シ、幸ニ此ヲ全治セシメ得タル場合ニアリテモ局部ニ陷凹性癰痕收縮ヲ營ミ著キ醜形ヲ後貽スルモノナルコトハ周知ノ事實ニシテ、古來多數ノ先覺者等ハ此ガ治療法ノ改良ニ向テ齊シク心血ヲ注ギ此等ノ人々ニヨリテ擧ゲラレタル研究業績ハ正ニ山積スルノ狀態ヲ呈シタリ。由來此種死腔ノ斯ク治癒シ難キ所以ハ畢竟其ノ腔壁ガ硬固ナル骨質ヨリ成リ、且ツ掘鑿狀ヲ呈シ一面ニハ病芽ノ繁殖ヲ容易ナラシメ、他面ニハ骨ノ再生機能竝ニ肉芽組織ノ發育ト共ニ二次的治癒(Secondary intention)ニ必要ナル癰痕性萎縮ヲ妨グルコトニ存スルモノト考ヘラル。從テ死腔ノ側壁ヲナセル健康骨質ヲ充分ニ鑿除シテ能フ限り骨腔ヲ淺カラシメ以テ軟部ノ癰痕性萎縮ヲ容易ナラシメントスル方法(Schüben)ハ治療法トシテ最合理的ナルニ近シト雖、屢々術後ニ骨折ヲ生ゼシムルノ因トナリ或ハ關節附近ノ病竈ニアリテハ爲ニ關節機能ヲ障礙スルノ結果ヲ招來スル等實際上有効ニ行ヒ得ルハ比較的僅少ノ場合ニ過ギザルナリ。茲ニ於テカ一般治療方針トシテハ、此ノ如キ死腔ニ對シ一定ノ物質ヲ以テ成形的ニ此ヲ充填シ同時ニ骨ノ再生機能ヲ促進スル手段ヲ採用スルノ他ナキニ至リタルモノ、如シ。今此目的ニ向テ案出セラレタル諸法ノ大要ヲ願ルニ大概下記ノ如シ。

(甲)非生活物質ヲ以テ充填スル方法

此ヲ分チテ容易ニ局所ヨリ吸收セラレ得ル物質ト吸收セラレ難キ物質トノ二種トナシ其ノ前者ニ屬スルモノニハ Heinze, Mayer 等ノ用キタル銅「アマルガム」、Martin, Stachow 等ノ推獎シタル「グッタベルカ」アリ、又 Duplay, Cazin 等ハ木綿、絹、接骨木髓等ヲ用ヒタルガ一般ニ此等非吸收性物質ハ局所ヲ刺戟シテ容易ニ腔壁ノ壞死ヲ惹起セシメ早晚化膿作用瘻孔形成等ヲ結果シ終ニ充填物質ノ除去ヲ餘儀ナカ

ラシムコトヲ認メラレタリ。

吸収性物質トシテ Dressmann ハ「ギブス」粉末ヲ粥狀ニ捏リ此ニ五%石炭酸ヲ加ヘタルモノヲ用ヒ三例中一例ニ於テノミ成功シ、Martin ハ犬ニ就テ實驗的ニ小骨腔ヲ造設シ此ニ蒸餾水ヲ以テ粥化シタル滅菌「ギブス」末ヲ充填シ、Sachow ハ「セメント」ヲ用ヒテ同様ノ實驗ヲナシ共ニ一部分ニ於テノミ良好ナル結果ヲ得タルガ此際此等ノ物質ハ充填後比較的短期間ニ全部吸收セラレ骨腔ハ新生骨質ニヨリテ全ク置換セラル、ヲ認メタリ。此ノ他、「ザロール」「ヨードホルム」「チモール」等モ應用セラレ何レモ動物實驗ニ於テハ相當ノ效果ヲ認メタルニモ不拘、臨床的應用ニ當リテハ贅者ヲ得ルニ至ラザリキ。

最後ニ V. Moseig-Moorhof 等ハ所謂「沃度ホルムブロムベ」(「ヨードホルム」六〇、鯨蠟四〇、種油四〇)ヲ提供シ之ガ使用法ニ關シテ、先ヅ瓣狀切開ニヨリテ骨腔ヲ露出シ疑ハシキ組織ヲ盡ク除去シテ健康壁ヲ以テ圍マル、適當ノ骨腔タラシメ、次ニ嚴重ニ止血法ヲ講ジ高温空氣ヲ吹入シテ腔内ヲ全ク乾燥セシム。カクテ五十度ノ溶融點ニテ流動性トナリタル該「ブロンベ」ヲ注入シ、全腔隙ニ瀰漫セシメタル後皮膚ヲ縫合ス。此際既ニ瘻孔ノ存スルモノアラバ此ヲ充分ニ消毒シ置クベシト述べタリ。

此方法ハ以上ノ操作ヲ嚴重ニ履行シタル場合ニハ卓效ヲ豫期シ得ルコトヲ認メラレ廣ク應用ヲ見タルガ、然モ腔内ニ化膿作用ノ再燃セル場合ハ勿論、何等膿性浸出物ノ漏出ナキ場合ニ於テモ亦屢々充填物質ノ自然ニ排除セラル、コトアルハ既ニ周知ノ如シ。コハ高温空氣乾燥法ニヨリテ腔壁骨組織ノ壞死ニ陥ルコトニ因ルト考ヘラル。

其ノ後 Uyama (宇山) ハ海綿竝ニ同種生體ノ筋肉、肺、大網膜等ノ組織ヲ「ヨード丁幾」及酒精ニテ滅菌保存セルモノヲ以テ此ニ代ユル動物實驗ヲ試ミテ良好ノ成績ヲ收メ、聽テ氏ノ方法ガ實地上ニ從來ノ人工的「ブロンベ」ヲ排逐スルニ至ルベシト結論セリ。

(二) 生活物質ヲ以テ充填スル方法

Schulten ハ有莖筋肉片或ハ有莖筋肉骨膜片ヲ移植シテ效ヲ收メンコトヲ企圖シ Nelaton, Frangenheim, Huguier, Lawowa 等モ本法ニヨリテ卓效ヲ得ラルベキヲ教ヘタリ。然レドモ本法ノ缺點ハ病竈ノ近傍ニ於テ有莖移植片ヲ得難キ場合ノ存スルコト竝ニ筋肉切除後ニ大ナル機能障礙ヲ遺スコトアル等ノ諸點ナルベシ。

骨腔補填ノ目的ニ向テ遊離大網膜片ノ應用ヲ提出シタルハ Lawowa (一九一七)ニシテ氏ハ家兎ノ脛骨ヲ穿開シ骨髓ヲ爬出シタル後ノ骨

腔ニ此ヲ移植シ十五日ニシテ檢シタルニ腔床ヨリハ旺盛ナル肉芽組織ノ發育セルコト並ニ移植片ニ於テモ同様ノ變化アルコト然シテ三十五日後ニ於テハ骨ハ全ク骨髓ヲ以テ滿サレタルヲ確認シ、此際骨質缺損部ハ主トシテ骨膜性再生骨ニヨリテ補充セラルト述ベタリ。

之ヨリ先 Maclaure u. Poheat (一九〇一)ハ臨床上ニ本法ヲ試ミ表面上好果ヲ得タリト稱セラル。又 Kolaczek (一九一三)ハ「ベルニア」囊ヲ以テ死腔ヲ充填シ治效ヲ得ベシト述ベタリ。

Dumont ノ唱道シタル新鮮骨片ヲ移植スル方法ハ特ニ大ナル死腔ニ用ヒテ其ノ機能ヲ速ニ且ツ確實ニ補完シ得ト稱セラル。

Hügel ハ切斷セラレタル下肢ヨリ採リタル骨片ヲ二週間ニ亘リテ「フオルマリ」中ニ蓄ヘタルモノヲ結核性肉芽組織ヲ爬搔シタル後ノ脛骨上端骨腔ニ充填シ其ノ上ニ骨膜縫合ヲ加ヘテ完全ナル癒合ヲ認メタル一例ヲ報告シ、「Tilman」ハ化膿性脛骨々髓炎ノ死腔ニ對シ生後十日ノ家兎ヨリ獲タル長サ一糧、幅〇・五糧以下ノ新鮮骨片ヲ多數充填シタルニ瘻孔ヲ形成シ一部分ハ自然ニ排除セラレタリシモ大部分ハ百五十日以内ニ鞏固ナル癒合ヲ見タル一例ヲ記載シタリ。此他、皮膚或ハ表皮ヲ以テ骨腔ヲ被包センコトヲ企テタル者アリシモ、コハ勿論他ノ諸法ニ比シテ何等ノ長所ヲモ認メザリキ。只骨腔ヲ脂肪、筋肉等ニテ充填シタル後其ノ上ニ表皮移植ヲ行フコトハ試ミラルベキ方法ナルベシ。

上皮播種法モ亦此ト全ク同一ノ關係ニ立テルモノナリ。此他 Schüller ノ行ヒタル腔内ニ血液ヲ注入シコレガ組織化作用ヲ利用シテ充填セシメントスル方法ハ其ノ效果極メテ不確實ナルヲ免カレズ。

現今最廣ク應用セラル、ハ脂肪組織充填法ニシテコハ一八九六年 v. Zueber 初メテ此ヲ試ミテ失敗ニ終リタリシモ一九〇四年 Claput ハ慢性化膿性骨髓炎ノ一手術例ニ於テ骨髓ヲ全ク爬除シタル髓腔ニ腹壁ヨリ採取シタル脂肪組織ヲ充填シテ治癒セシメ其後八年ニシテ再手術ニヨリ移植組織ハ全ク強固ニ結締織化シタル事實ヲ認メタリ。其ノ他 Lawrow, Fermann, Röppe, Hesse, Klotzer, Dermoff, Poheat 等ハ多數ノ實驗的竝ニ臨床的研究ヲ基礎トシテ本法が大ナル骨腔ニ對シテハ他ノ總テノ方法ニ優越セルコトヲ結論シタリ。余等ノ臨床ニ於テ伊藤肇氏ハ骨テ林檎大ナル前頭骨囊腫ノ手術後直チニ同一患者ノ脂肪組織ヲ充填シテ好成績ヲ得タリ。此等ノ充填法ハ元來無菌的ナル骨死腔ニ對シテハ每常奏效スベキコトハ敢テ多言ヲ要セザル所ナリ。

以上略述シタルノミ一テモ骨膿瘍手術後ノ死腔ノ治療法ハ實ニ多岐ニシテ吾人ヲシテ其ノ取捨ニ窮スルノ感アラシムト雖、コレ畢竟其ノ

何レノ方法ヲ以テスルモ確實ナル效果ヲ期待シ得ザル事情ヲ如實ニ示シタルニ他ナラザルベク事實上ニ於テ、諸多ノ方法ヲ交々反覆相試ムルモ荏苒數年ニ亘リテ毫モ治癒ノ曙光ヲ認ムル能ハザル症例ノ如キ決シテ珍トスルニ足ラザルナリ。固ヨリ骨膿瘍手術後ノ死腔ノ全例ガ斯ク難治ナル一ハアラズシテ寧ロ大多數ハ單ナル開放の處置ノミヨリテ比較的迅速ニ治癒ニ趁クヲ以テ通則トスレドモ、偶々斯ノ如キ難症ニ於テ從來ノ充填法ガ多ク奏效セザル理由ヲ考フル一、死腔ヲシテ無菌化セシムルコトノ甚ダ困難ナル爲ニ術後化膿作用ノ再燃スルコト、手術後ニ於ケル腔内出血阻止ノ困難ナルコトノ爲ニ充填物質ノ癒合 (Fibeling) ガ妨ゲラル、ニ歸スベク而シテ其ノ主因ハ死腔ノ細菌繁殖ニ在ルモノトセザルベカラズ。

余等ハ夙ニ意ヲ此ニ致シ諸種ノ方法ヲ試ミテ臨床の觀察ヲ行フ所アリタルガ、特ニ最近ノ一實例ニ於テハ余等ノ一新治療法ニヨリテ初メテ難治ノ骨膿瘍死腔ヲ全治セシメ得タルモノト信ズルガ故ニ、茲ニ大要ヲ記述シテ諸家ノ批判ヲ仰ガント欲ス。

臨床實例

患者 小島某。五十四歳、漁業。昭和三年九月廿七日入院
遺傳的關係 特記スベキモノナシ。

既往史 幼時ヨリ本症ノ他ニ著患ナシ。但二十四歳頃淋疾ヲ患フ。煙草ヲ嗜ムモ飲酒セズ。

現症 十歳頃屋根ヨリ墜落シ當時ハ何等ノ痛苦モナカリシニ約半月後ニ至リテ突然、全身遠和惡寒等ヲ訴ヘ右大腿下端ニ疼痛アリ二三日ニシテ該部ニ發赤腫脹ヲ認メ約一ヶ月半ノ後内外兩側ニ各一ヶ所自自然的ニ破開シ帶黃色濃厚ナル血膿漏出シタリ。其ノ後何等醫治ヲ加フルコトナク放置セルニ約四年ニシテ排膿自然ニ停止シ創面一時全治シタリシモ爾後二十二歳頃迄ノ間ニ數回同様ノ症狀ヲ反覆シタリ。二十三歳頃ヨリ約二十年間ハ大體無事ナリシモ過劇ナル體動ノ後ニハ該部ニ輕度ノ疼痛ヲ覺エタリ。四十三歳頃ニ至リ該部ニ激痛ヲ訴ヘ前例ノ如ク自潰排膿ヲ見タリ。其ノ頃ヨリ内側ノ創ハ治癒シタリシモ外側ノモノハ現今ニ至ルマデ排膿ヲ繼續ス。本年二月同側膝關節部ノ運動ニ際シ疼痛ヲ訴フルニ至リ同時ニ若干ノ腫脹ヲモ認メタリ。數日前右大腿下部外側ナル腫脹部ニ切開ヲ受ケ排膿アリタルモ、翌日更ニ其ノ上方ニ

於テ自然的ニ破開排膿ヲ見タリト云フ。

食思 良、便通二日ニ一行、睡眠 良好。

入院時ノ所見 體格大。營養佳良ニシテ頑丈ナル男子、呼吸器、循環器ニ特記スベキ所見ヲ認メズ。腹部ニ異常ナク脾、肝、腎臟ヲ等ヲ觸知セズ。皮膚、腱反射ノ亢進ヲ見ズ。尿ハ帶黃褐色清澄弱酸性、比重一〇一〇、蛋白、糖、「インデカン」(「デアツオ」、グメリン反應等總ベテ陰性ナリ。

右大腿患部ヲ檢スルニ左側ニ比シテ著シク萎小シ且約二糎短縮ス。之ニ反シテ右膝關節部ハ左側ヨリモ稍々腫脹セリ。右大腿ノ下端外側ニテ膝關節部ヲ距ル四横指上方ニテ大腿長軸ニ沿ヒ長サ約二〇糎、深サ約二糎ノ陷凹性ノ舊キ癰痕ヲ見ル。周圍ノ皮膚ニ異常ノ着色ナク癰痕ノ略々中央ニ直徑半糎ノ瘻孔上下二個並在シ惡臭アル漿液性褐色澄明ノ分泌液相當ニ漏出ス。上方ノ瘻孔ヨリハ消息子ヲ挿入スル能ハザルモ下方ノモノニテハ内側ニ向ツテ約四糎入リタル處ニテ粗糙ナル骨面ヲ觸ル、此際何等ノ出血モナシ。マタ骨ニハ可動性ナシ。右膝關節部ハ腓骨小頭ヲ中心トシテ直徑約四糎ノ範圍ガ輕ク膨起シ暗赤色ヲ呈シ熱感アリ。其ノ中心ニ於テ圓形ノ瘻孔二個ヲ見ル。惡臭

アル黃色濃厚ノ膿樣液ヲ出ス。消息子ハ凡テノ方向ニ半輻宛挿入シ得ラル、ノミナリ。膨起部ハ觸診上一般ニ彈力性軟ニシテ熱感(上述)及ビ著明ナル波動ヲ證明スルモ壓痛強カラズ。膝關節ノ運動ハ健側ニ比シテ著シキ障礙ヲ認メズ。

血液像、赤血球數 四二〇〇〇〇 白血球數 八六〇〇
血色素量 六八%

中性多核白血球 六一% 淋巴球 三二%

「エオジン」嗜好細胞 四% 移行型及大單核白血球 三%

尙創面分泌液ヨリ寒天培地ニ穿刺培養ヲ試ミタルニ葡萄狀ヲ呈セル小球菌ヲ無數ニ認メタリ。

昭和三年十月一日 第一回手術

正規ノグロツシヒ氏消毒ヲ行ヒ「トロパコカイン」〇・〇六腰椎麻酔ノ下ニ前記瘻痕ニ沿ヒ軟部切開ヲ加ヘ骨ニ達シタルニ其ノ外側ニ於テ小指頭ヲ通ズル骨窓ヲ形成シ居リ此ヨリ消息子ヲ挿入スルニ約一糎ノ深サヲ有スル骨腔ヲナス。コレヲ鑿開スルニ長サ八糎左右約三糎ノ大サヲ有シ其ノ中ニ惡臭ヲ放ツ膿膜肉芽組織及少許ノ骨碎片ヲ容ル。茲ニ於テ骨壁ヲ可及的鑿除シ腔内ノ疑ハシキ組織ヲ盡ク搔爬シタル後「リバノール」ヲ以テ洗滌シ「ヨードホルムガーゼ」ヲ以テ緊密ニ栓塞シ軟部瘻孔ヲモ全部切開シテ術ヲ終ル。但シ病竈ハ關節腔トハ無關係ナリキ。

十一月二十一日 第二回手術

前手術後創面著シク清淨トナリタルモ創腔深クシテ容易ニ肉芽組織ヲ以テ補填セラル、形跡ヲ認メ難キヲ以テ V. Moesig-Moorhof ニ從ヒ「ヨードホルムプロムビルング」ヲ行フ。即チ先ヅ千倍「リバノール」ヲ以テ骨腔内ヲ洗滌シ且ツ創縁ヲ觀血性ニ新鮮ナラシメ型ノ如ク腔内ヲ止血乾燥セシメタル後「ヨードホルムプロンベ」ヲ溶融セシメタル儘ニテ注入シ其ノ上ノ皮膚ヲ縫合ス。

十一月廿八日 創面化膿シ少量ノ「プロンベ」物質自然ニ漏出セルヲ以テ全縫合絲ヲ拔去シ創縁ヲ哆開セシム。腔内分泌液ノ培養ニヨリテ黃色葡萄狀菌ヲ得タリ。爾後單「ガーゼ」ノ「タムボナーデ」ヲ繼續シツ、腔内病芽ノ消長ヲ檢ス。

十二月二十二日 滅菌食鹽水ヲ腔内ニ盛リタルニ約五〇坵ニテ充盈セリ。其ノ中ヨリ〇・五坵ヲ取りテ寒天培養面ニ培養シ翌日檢シタルニ無數ノ聚落ヲ認メタリ。

昭和四年一月廿三日 滅菌食鹽水ヲ骨腔内ニ充滿セシメタルニ三三・〇坵ヲ要シタリ。其ノ中ヨリ〇・五坵ヲトリテ培養セルニ聚落無數。

一月廿九日、二月二日、二月六日、何レモ一月廿三日ニ於ケルト同様ノ成績ヲ示シタリ。

二月十六日 第三回手術

「トロパコカイン」腰椎麻酔ノ下ニ右鼠蹊溝ヲ距ル三糎ノ部分ヨリ約四糎ノ長サニ亘リレリツシユ氏股動脈外層切除術ヲ行フ。

二月二十日 滅菌食鹽水ヲ骨腔内ニ滿シタルニ二八・〇坵ヲ要シタリ。其ノ中ヨリ〇・五坵ヲ取りテ培養セルニ中等度ノ聚落數ヲ認メタリ。

二月廿六日 食鹽水ヲ骨腔内ニ充シタルニ二六・〇坵ヲ要シタリ、其ノ中ヨリ〇・五坵ヲ取りテ培養セルニ全然聚落ヲ認メズ全ク無菌ナリキ。

三月五日 骨腔内ニ充盈セシメタル食鹽水五・〇坵中ヨリ〇・五坵ヲ取りテ培養セルニ聚落無數。

三月十二日 骨腔ヲ充タスニ食鹽水二三・〇坵ヲ要シタリ。其中ヨリ〇・五坵ヲ取りテ培養セルニ聚落無數。

三月十六日 千倍「リバノール」ヲ以テ腔内洗滌。

三月十七日 四〇〇倍「トリバフラインタンボナーデ」ヲ始ム。

三月十八日 滅菌食鹽水ヲ骨腔内ニ充盈セシメタルニ二三・〇坵ヲ要シタリ。其ノ中ヨリ〇・五坵ヲ取りテ平板培養ヲ行ヒタルニ聚落無數。

三月十九日 爾後「單ガーゼタムボナーデ」ヲ行フ。

四月十五日 骨腔内ニ食鹽水ヲ充シタルニ二〇坵ヲ要シタリ。其ノ中ヨリ

○・五坵ヲ取りテ培養セルニ聚落無數。

四月廿七日 第四回手術

「パントボン・スコボラミン」皮下注射「トロバコカイン」腰椎麻酔ノ下ニ伊藤、大澤氏ニ從ヒ右側腰薦交感神經節條索切除術ヲ行ヒ同時ニ大網膜ノ大部分ヲ切除シテ、溫メタル生理的食鹽水中ニ保存シ置キ、次デ右大腿部ノ創面ヲ新鮮ニシ骨腔ヲ銳匙ヲ以テ充分ニ剔リ止血ヲ嚴重ニシタル後、創面ノ上方約一〇釐ノ部迄皮切ヲ加ヘ大網膜ノ一端ヲ筋肉間ニ埋沒セシメコ、ニ二三ノ固定縫合ヲ施シ大網膜ノ他ノ遊離端ヲ死腔内ニ在ラシメタリ。但シ大網膜ハ死腔ノ全部ヲ悉ク充填スルニハ足ラザリキ。其ノ上ニ筋膜縫合及ビ皮膚縫

討 究 竝 ニ 考 察

前項記載ノ如ク下肢骨膿瘍手術後ノ死腔ニ對スル余等ノ新治療法ハ三ツノ要素ニヨリテ構成セラル。即チ、其ノ一ハ伊藤・大澤氏腰薦部交感神經節切除術ニシテ、其ノ二ハ大網膜ヲ以テスル骨死腔充填法、而シテ其ノ三ハ大網膜ノ有韌性移植即チ是ナリ。

是等ノ中ニテ其ノ一及ビ其ノ二ハ個々別々ニハ既ニ本疾患ニ對シテ臨床的應用ヲ試ミラレタル所ニ屬シ、大澤氏ハ(大正十五年)重症慢性化膿性骨髓炎(下肢骨)ノ九例ニ前記氏等ノ手術ヲ行ヒ七例ニ於テ顯著ナル效果(治癒日數ノ短縮)ヲ認メ他ノ二例ニ於テハ瘻孔ヲ遺殘セシコトヲ報告シタリ。然レドモ氏ノ場合ニ在リテハ創面ハ常ニ開放的處置ヲ要シタルガ故ニ、タトヘ著シク短縮セシメ得ベシトハ云ヘ尙ホ相當ノ治癒日數ヲ費シ未ダ以テ理想的治療法ト稱スルコトヲ得ザリキ。

又大網膜ノ移植の充填法ハ既述ノ如ク Mauchaire u. Poherat 氏等ニヨリテ創メラレタルモノナレドモ余等ノ行ヒタルガ如ク健康筋肉内ニ其ノ一端ヲ收メ他端ヲ死腔内ニ收メ宛然有莖組織片ナルカノ如ク爲セルモノ一テハ非ズ、從テ余等ノ行ヒタルガ如キ大網膜移植術式ハ余等ヲ以テ嚆矢トナスベキガ如シ。然レドモ單ニ大網膜移植法ノミヲ以テ完全ナル治癒ヲ期待スルハ後述ノ理由ニヨリテ此ヲ萬全ノ策ト稱スルコトヲ得ザルベク、Mauchaire u. Poherat ノ手術ニ對シテ Palty 氏(一九一六)ガ「骨死腔ノ充填ニ向テノ大網膜移植法ハ無益ナル手術(開腹術)ヲ要スルガ故ニ一般的應用ヲ見ル能ハザルベシ」トノ意見ヲ發表シ、Lover 氏モ亦「苟モ移植物質ヲ以テ骨死腔ヲ充填セントスル

合ヲ行フ。

五月五日 大腿手術創ノ縫合絲ヲ拔去ス。大網膜ヲ固定シタル部分ノ手術創ハ輕キ創傷感染ニ陷キリ、創液少量漏出ス。然レドモ骨腔トハ全く無關係ナリ。

五月六日 連鎖狀・葡萄狀球菌混合「コクチゲン」一〇坵皮下注射ヲ始メ同時ニ創面ニ「リバノール・タンボナーデ」ヲ行フ。コノ創面ハ大部分表在性ニシテ一部分ニ約二釐ノ瘻孔アルモコハ骨腔ト何等ノ關係ヲ有セズ骨腔ツレ自身ハ全く閉鎖セラレ居ルヲ認ム。歩行運動尋常ニシテ何等ノ患苦ヲモ訴フルコトナシ。

六月廿三日 外景寫眞撮影(第二圖)

六月廿九日 「レントゲン」寫眞撮影(第一圖)

適應症ニ關スル限り皮下脂肪組織ハ常ニ其ノ應用範圍ヲ有スト謂ツベキナリ」ト述ベタルコトノ寔ニ妥當ナルヲ思ハシム。然ラバ余等ガ茲ニ一新治療法トシテ前記ニ手術ヲ包含セル術式ヲ推獎スルノ根據ハ果シテ奈邊ニ此ヲ求ムベキヤ。

抑モ、骨膿瘍手術後ノ死腔ノ治療ガ至難ナル理由ノ一ハソレヲ容易ニ無菌的トナシ得ザルコトニ在リテ諸多ノ充填法ガ無効ニ終ル主因モ亦タ實ニ此點ニ懸存スルナリ。カルガ故ニ假ニ大網膜ノ死腔充填物質トシテノ作用ガ他ノ諸組織ノソレニ優越セリトナスモ、腔内病芽ノ撲滅ニ對シテ特種ノ顧慮ヲ缺キタル從來ノ方法ヲ以テ應用セラル、限り、其ノ眞價ハ甚ダ不充分ニノミ發現セラルベク既ニ述ベタルガ如ク、Patty, Lexer 氏等ノ此言アルハ當然ナリト言ハザルベカラズ。

余等ハ本例ニ於テ「リバノール」ト「トリバフラビン」等ノ如キ有効ナル消毒劑ヲ應用シタルニモ拘ラズ培養試驗ニヨリテ示サレタル如ク毫モ死腔内病芽ノ發育ヲ阻止スルコトヲ得ザリシニ反シ Leide 氏手術後十日前後ニ於テハ殆ド無菌的狀態ニ到達セシムルコトヲ得、然モ此狀態(少クトモ無菌ニ近キ狀態)ハ決シテ永續のナルニ非ズシテ同手術施行後二週間餘ニシテ再ビ術前ノ狀態ニ復歸シタル事實ヲ認メタリ。

此事實ト「レリツシユ」氏手術ノ生理的作用トニ立脚シテ考察スルニ、局所ノ血液循環ガ旺盛トナレバ死腔内病芽ノ發育ハ甚ダ有效ニ阻止セラレ、之一反シテ局所ノ血流ガ低下スルカ或ハ正常ニ復歸スルニ至レバ病芽ハ再ビ旺盛ナル發育ヲ恣ニスルガ如シ。即チ余等ノ新治療法ノ骨子ハ交感神經節切除術ニ依ル血行ノ昂進ニ由リテ持チ來サレタル死腔内ノ一過性無菌化狀態ノ時期ヲ利用シテ以テ骨腔充填法ヲ奏效セシメントスルニ他ナラザルナリ。

既ニ腰薦部交感神經節切除術ガ下肢ノ血流ヲ甚ダ著名ニ増加セシメ其ノ效果ノ程度及持續性ガ「レリツシユ」氏手術ノソレヲ迥ニ凌駕スルモノナルコトハ Ostrumoff, Gaskell, Bayliss 小林氏等ノ實驗的研究並ニ大澤氏ノ臨床的觀察ニヨリテ明白ニ立證セラレタル所ニシテ依テ以テ創面ノ治癒ヲ迅速ナラシメ同時ニ死腔内ノ病芽ヲ抑制シ移植組織ノ癒合 (Einheilung) ヲ多々益々容易ナラシムルモノト思惟セラル。

次ニ骨死腔ノ充填物質トシテ新鮮ナル自家大網組織ヲ應用シタル症例ハ文獻上極メテ少數ニシテ既述ノ如ク、此ガ施行ニ當リテハ無益(?)ニシテ且ツ若干ノ危險ヲモ伴フベキ開腹術ヲ必要トスル點ヲ擧ゲテ從來却テ此ヲ排撃シタルノ觀アリ。然レドモ余等ノ方法ニ於テハ開腹術ハ決シテ無益ナルニアラズシテ却テ骨死腔治療上有效ニシテ且ツ必要ナル操作ノ一半ヲ占ムルモノナルガ故ニ大網膜移植片ノ切除ノ如キハ此ノ治療上必要ナル開腹術(伊藤・大澤氏手術)ノ序ヲ以テセル一小副手術トシテ極メテ容易ニ遂行スルコトヲ得ベシ。往時唱ヘラレタ

ル開腹術ソレ自身ニヨリテ齎サル、危險、或ハ大網組織結紮後ニ見タリト稱スル血栓形成等ノ如キハ極メテ稀有ナル例外ニ屬スベキモノ一シテ外科手術ノ進歩シタル今日、合理的ニシテ卓越セル本治療法ノ效果ノ前ニハ敢テ顧慮スルノ要ナキモノナリ。

由來骨死腔ニ移植セラレタル組織ハ局所ニ於テ壞死、吸收、再生等ノ機轉ヲ經テ漸次結締織化シ同時ニ周圍骨膜ヨリノ骨再生アリテ遂ニ之ガ充填ヲ完成スルモノトセラル、ガ故ニ比較的結締織化シ易キ大網組織ノ如キヲ用フルハ最適當ナル方法ナルベシ。且ツ余等ノ大網膜移植方法ニ於テハ其ノ全部ヲ悉ク骨死腔中ヘ充填シ去ルモノニアラズシテ一端ヲ健康筋肉内ヘ移植シ他端ヲ以テ骨死腔ノ充填ヲ計ルモノナリ。余等ハ此ノ方法ニヨリテ骨死腔内移植片全部ガ急劇ニ凡テ壞死ニ陥キルコトヲ防ガント企テタリ。

此ノ如キ方法ガ上記ノ目的ニ向ツテ果シテ幾何ノ效果アルモノナリヤ一就テハ別ニ實驗的ノ立證根據ヲ必要トスルハ勿論ナレドモ移植大網膜ヲ、未ダ全ク無菌的トハ爲シ難キ骨死腔中ヘ直チニ全部充填シタル場合ヨリモ上記ノ如キ有莖移植法ノ方カヨリ多ク目的ニ叶フモノタルベキコトヲ信ズルモノナリ。

之ヲ要スルニ本例ハ手術的ニ局所ノ血行ヲ旺盛ナラシメソレニヨリテ始メテ確實ナル骨死腔ノ無菌化ヲ成シ遂ゲ得タルコト及ビ結締織化シ易キ自家大網組織ヲシカモ有莖性ニ移植シ以テ移植片全部ノ急劇ナル壞死ヲ防禦シ得タルコトノ三要素ノ總合的作用ニヨリテ完全ニ治療ノ目的ヲ達シタルモノト考ヘラル。

最後ニ此ノ臨床實例ニ於テ考察スベキ重要ナル他ノ一事項アリ。ソハ即チ各種消毒藥ナルモノ、效果ニ關スル問題ナリ。即チ余等ノ實例ニ於テハ最近實用セラル、「リバノール」モ「トリバフラビン」モ骨死腔内ヲ無菌ト爲スコト能ハザリキ。營ニ無菌ト爲シ得ザルノミニ止ラズ無菌ニ近キ狀態ニサヘモ持ち來スコト能ハザリキ。余等ハアリトアラユル一切ノ消毒藥ヲ試用シタリシニアラズト雖、此ノ事實ヨリシテ他ノ如何ナル消毒藥ヲ以テモ死腔内ヲ無菌ト爲シ得ザルモノナリト斷言スルニ憚ラザルモノナリ。消毒藥ナルモノ、效果ソレ此ノ如シ。

然ルニレリツシユ氏ノ手術ヲ行ヒタル後四日目ニシテ檢シタルニ死腔内ノ細菌數ハ非常ニ減少シ手術後十日目ニ於テハ全ク無菌ナルコトヲ立證シ得タリ。而シテ此間何等ノ消毒藥ヲモ併用シタルニ非ズ、局所ハ全ク無菌的處置ノ下ニ繃帶セラレタルニ過ギザリナリ。然ルニ越テ七日目即チ手術後十七日目ニ於テ骨死腔ハ再び無數ノ細菌數ヲ示シタリ。

以上ノ事實ニヨリテ考察スルニ血液ノ供給不充分ナル組織ニアリテハ如何ニ強力ナル消毒藥ヲ試用スルモ以テ無菌狀態ヲ持ち來スコト能ハズ。之ニ反シ血行旺盛トナル時ハ消毒藥ヲ試用スルヲ要セズシテ而シテ局所ハ漸次ニ無菌的トナリ得ルモノナルコトヲ知ルベキナリ。故

ニ此事實ヨリシテ下ノ如キ原則ヲ誘導シ得ベシ。

(一) 榮養ノ不良ナル組織ハ凡テ細菌感染ニ陥キリ易ク且ツ一旦細菌感染ヲ受クルトキハ容易ニ無菌的トハナリ難シ。

(二) ニ反シ榮養ノ佳良ナル組織ハ細菌感染ヲ蒙リ難ク且ツ感染アリテモ短時日ニシテ無菌的トナリ易シ。

(三) 如何ナル消毒藥ノ試用モ組織中ニ感染シ居ル細菌ヲ撲滅スルニハ足ラズ。

(四) ニ反シ局所ノ血行ヲ旺盛ナラシメ得ル各般ノ處置ニヨリテ局所細菌ハ漸次ニ撲滅セラレ得ベシ。

余等ハ以上ノ認識ニヨリテ感染局所ニ於ケル消毒藥ノ盲目的ナル濫用ヲ戒メ且ツ感染創ニ於ケル血行ノ旺盛ヲ企圖スル一切ノ處置ガ治療上如何ニ必要ナルベキカヲ力説スルモノナリ。

提 要

四十餘年前發病シ爾來持續的ニ漸次増悪シ最近十二年間瘻孔ヲ殘存シタル右大腿骨膿瘍ニ對シ順次腔壁鑿開、*McClure* 氏「ヨードホルムプロムビールング」、*Leide* 氏股動脈外層切除術等ヲ試ミタルモ遂ニ治療ノ目的ヲ達シ得ザリシ一男性患者ニ就テ、伊藤・大澤氏腰薦交感神經節切除術ヲ行ヒ同時ニ局所ニ自家大網組織ノ有莖性移植ヲ施シタルニ皮膚縫合創ノ一部分哆開シタルモ死腔ハ全ク充填セラレ此點完全ニ治療ノ目的ヲ達シ得タリ。(患者ハ術後二ヶ月餘ヲ經過セリ)。本例ニ就テ創液ノ培養ニヨリテ死腔内病芽ノ繁殖狀態ヲ檢シタル所ニ依レバ四〇〇倍「トリバフラビン」、千倍「リバノール」等ヲ以テ處置シ或ハ「單ガーゼタンボナーデ」ヲ行ヒタル場合ハ毫モ病芽ノ勢ヲ挫クコトヲ得ザリシニ反シレリツシユ氏手術後ニ於テハ十日目ニ於テ骨死腔ハ全ク無菌狀態ナルコトヲ立證シ得タリ。而シテレリツシユ氏手術ノ效果ガ漸次減退シ來ルト思ハル、時期(二週間後)ニ至リ骨死腔内ノ病芽ハ再び手術前ノ如ク無數トナリタリ。由是觀之本例ハ腰薦交感神經節切除術ニヨリテ該側下肢ノ血行ガ旺盛トナリ從テ病芽ノ發育ガ阻止セラレ終ニ骨死腔ガ無菌的トナリ得タルコト、他方ニ於テ結締組織化シ易キ自家大網組織ヲシカモ有莖性ニ移植セルコトガ移植片ノ榮養ヲ保チ得タルコト、ノ諸要約ガ相俟テ遂ニ治療ノ目的ヲ達シ得タルモノト考ヘラル。

結 論

(一) 死腔内ニ存在スル病芽ハ一定ノ強力ナル消毒劑ヲ以テ處置スルモ之ヲ撲滅スルコト能ハズ。從テ消毒藥ノ使用ニヨリテハ死腔内ヲ無

菌狀態トナスコト能ハズ。

- (一) 患部ノ血行ヲ旺盛ナラシムル動脈外層切除術、交感神経節切除術等ヲ行フ時ハ死腔ヲ一過性ニモセヨ無菌狀態トナシ得ベシ。
- (二) 故ニ死腔ノ無菌狀態ト相俟ツテ結締織化シ易キ自家大網組織殊ニ其ノ有莖性移植法ヲ行フコトハ甚ダ合理的ノ治療法ト謂ツベシ。
- (四) 上肢骨ノ有菌性死腔ニ對シテハ頸部交感神経節切除術或ハ上肢動脈主幹外層切除術ヲ施シ同時ニ皮下脂肪組織ノ移植ヲ行フコトヲ以テ合理的ニシテ且ツ有效ナル治療法ナリト思考ス。

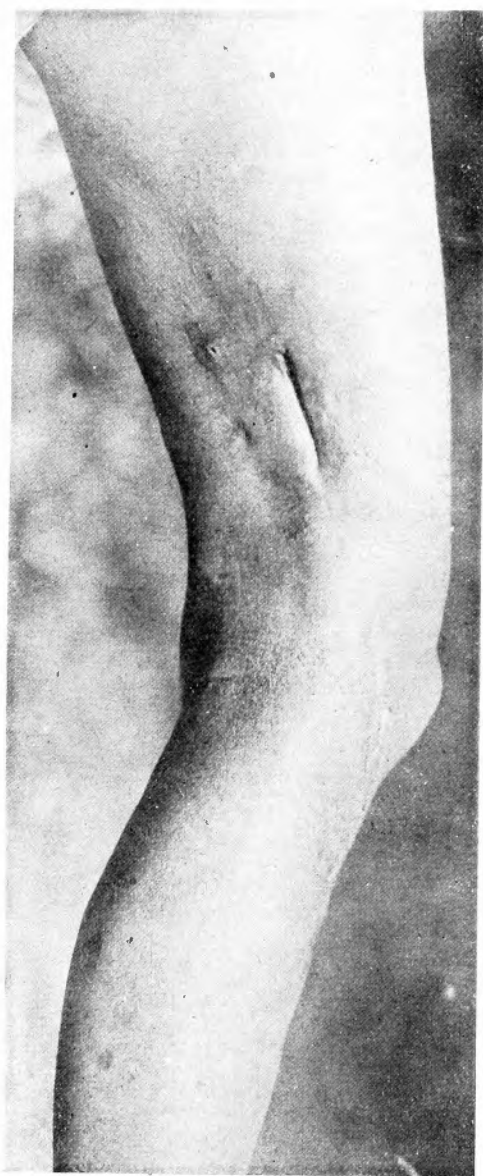
Literaturverzeichnis.

- 1) **Hesse**, Die Bedeutung der Netztransplantation. Ref. Zentralblatt für Chirurgie. 1913. S. 39.
- 2) **Derselbe**, Ueber den Wert der Netztransplantation. v. Bruns' Beiträge 1913. Bd. 82. S. 117.
- 3) **Lexer**, Neue deutsche Chirurgie. 26 a. b. 1924.
- 4) **Lawrowa**, Die Veränderungen der Transplantate und Plomben in Knochenhöhlen. v. Bruns' Beiträge Bd. 77, S. 523. 1912.
- 5) **Uyama**, Fremdkörper als Knochenplombe. Ehr. nda Bd. 104.
- 6) **Maclaure**, Netz in osteomyelitische Höhlen. zit. bei Lawrowa, v. Bruns' Beiträge 1917, Bd. 104, S. 723.
- 7) **Kolaczek**, Ueber Transplantation von Peritoneum. v. Bruns' Beiträge 1912. Bd. 78, S. 155.
- 8) **Patry**, Des greffes epiploon, Rev. de la Suisse romande 1916 Nr. 1, Ref. Zentralbl f. Chir. 1916. S. 767.
- 9) **Gaskell**, Journal of physiology 1878, Vol. 1, p. 262.
- 10) **Bayliss**, The Vasomotor system 1923.
- 11) **Ostrumoff**, Pfügers Archiv 1876, Vol. 12. S. 240.
- 12) **v. Haverer**, Experimenteller und Kritischer Beitrag zur Frage der Mesenteriaunterbindung mit und ohne Netzplastik. Arch. f. kl. Chir. 1910, Bd. 92, S. 265.
- 13) **Lériché**, Lyon Chir. 1913, Vol. 10, P. 378.
- 14) **Hoehenege**, Lehrbuch der speziell. Chir. 11, Bd., S. 1511, 1909.

由 茅 論 文 附 圖



第一圖 手術後約二ヶ月



第二圖 手術後約二ヶ月

Über eine neue Methode zur Heilung des nach Operation von Knochenabszess entstandenen toten Raumes.

Von

Dr. N. YUGAYA,

Dozenten der Klinik.

[Aus der Kais. chir. Universitätsklinik, **Kyoto** (Prof. Dr. **R. Torikata**.)]

Zunächst schicken wir den Protokollauszug als Tatbestand voraus:

Patient KOSHIMA, 54 j., Fischer, am 27. IX. 1928 wegen chron. Knochenabszess in die Klinik aufgenommen. Im 10. Lebensjahre plötzlich Schmerzen am Epikondylenteil des rechten Oberschenkels in Begleitung von Frösteln und allgemeiner Mattigkeit. Nach einigen Tagen schwoll die genannte Gegend rötlich an. Nach einem Monate brach die Gegend median und lateral je an einer Stelle spontan nach aussen durch und es entleerte sich dickflüssiger blutiger Eiter. Ohne jede ärztliche Behandlung haben sich die Fisteln nach 4 Jahren spontan wieder zugeschlossen. Bis zum 23. Lebensjahre bekam der Patient einige Male Rezidive, danach merkte er 20 Jahre lang fast gar nichts von seiner Krankheit. In seinem 43. Lebensjahre klagte der Patient über spontane Schmerzen an der alten Stelle des rechten Oberschenkels, die bald darauf spontan wieder durchbrach. Die mediane Fistel heilte zu, jedoch hört die laterale Fistel bis heute noch nicht auf, eitrige Sekrete abzusondern. Im Februar 1928 bekam der Patient Schmerzen an der rechten Kniegelenkgegend und eine diffuse Anschwellung am lateralen Ende des rechten Oberschenkels. Vor einigen Tagen wurde die Stelle zur Entleerung des Eiters inzidiert. Oberhalb der Inzisionswunde brach die angeschwollene Stelle spontan durch; es entleerte sich eitrige Flüssigkeit.

Status praesens (am IX 1928.)

Ein grosser, stark gebauter, gut ernährter Mann. Innere Organe ganz in Ordnung; Urin normal. Der rechte Oberschenkel stark verdünnt, ca. 2 cm kürzer als der linke. Epikondylenteil stark angeschwollen. Etwa eine halbe Handbreit oberhalb der Kniegelenkspalte befindet sich eine 20 cm lange, ca. 2 cm Tiefe alte Narbe lateral des Oberschenkels. In der Mitte der Narbe sieht man 2 Öffnungen von ca. 0,5 cm Durchmesser mit einem bräunlich gefärbten, serösen, stinkenden Sekret in mässiger Menge. Durch die untere Öffnung ist eine Sonde etwa 4 cm nach innen und unten führbar, bis sie an eine raue Knochenfläche anstösst, wobei weder Blutung noch Beweglichkeit des Knochens zu konstatieren ist.

Die rechte Kniegelenkgegend ist um das Fibulaköpfchen herum in einem Durchmesser von ca. 4 cm diffus, dunkelrötlich angeschwollen, fluktuierend und fühlt sich heiss an. In der Mitte der Anschwellung befinden sich 2 Fisteln mit einer gelblichgrauweissen, dickeitigen, stinkenden Flüssigkeit. Alle Bewegungen des Kniegelenks sind normal.

1. I. 1928, Operation unter Rückenmarksanästhesie. Entlang der alten Narbe lateral des rechten Oberschenkels bis auf den Knochen eingeschnitten. Der Femur zeigte hier eine kleinfingerkuppengrosse Fistel, die durch Abmeisselung des Knochens noch vergrössert wurde. Es befindet sich hier eine 8 cm lange, 3 cm breite, elliptische Abszesshöhle mit pathologischer Granulation (pyogener Membran), stinkendem Eiter und kariös zerfallenem, ca. 2 cm langem Knochenstück. Ausräumung der Knochenabszesshöhle, Muldenbildung und Tamponade der Höhle mit Jodoformgaze.

21. XI. 1928, Operation, Jodoformplombierung des toten Knochenraumes nach **Mosetig-Moorhof**.

28. XI. 1928, Vereiterung der Wunde; Plombenmasse entfernt; Staphylococcus pyogenes aureus wurde im Eiter kulturell nachgewiesen. Aseptische Gazetamponade.

22. XII. 1928. Die Kapazität der Knochenhöhle beträgt etwa 50 ccm; 0,5 ccm der hineingefüllten Kochsalzlösung ergaben auf Plattenkultur unzählige Kolonien.

23. I. 1929. Die Kapazität der Knochenhöhle ca. 33 ccm. 0,5 ccm der hineingefüllten Kochsalzlösung ergaben unzählige Kolonien auf einer Plattenkultur.

29. I., 2. II. und 6. II. Der gleiche Befund wie am 23. I.

16. II. Operation: periarterielle Sympathektomie nach **Lériché** unter Rachicocainisation.

20. II. Die Kapazität der Knochenhöhle ca. 28 ccm; 0,5 ccm der hineingefüllten Kochsalzlösung ergaben zwar weniger als vorher, aber doch unzählige Kolonien auf einer Plattenkultur.

25. II. 10 Tage nach der **Lériché'schen** Operation. Die Kapazität der Knochenhöhle beträgt ca. 26 ccm; 0,5 ccm der hineingefüllten Kochsalzlösung ergaben gar keine Kolonien mehr auf der Plattenkultur. **Die Knochenhöhle erwies sich somit als ganz aseptisch.**

5. III. 17 Tage nach der **Lériché'schen** Operation. 0,5 ccm der die Knochenhöhle gefüllten Kochsalzlösung ergaben wieder unzählige Kolonien auf der Plattenkultur.

12. III. Die Kapazität der Knochenhöhle ca. 23 ccm. Die Zahl der Kolonien auf der Plattenkultur mit 0,5 ccm der hineingefüllten Kochsalzlösung war wieder unzählig.

16. III. Spülung der Knochenhöhle mittels Rivanollösung (1 %).

17. III. Tamponade der Knochenhöhle mittels aseptischer Gazestreifen, die noch mit einer Trypaflavinlösung (1 : 400) durchtränkt sind.

18. III. Die Kapazität der Knochenhöhle ca. 23 ccm. 0,5 ccm der hineingefüllten Kochsalzlösung ergaben unzählige Kolonien auf einer Plattenkultur.

19. III. Tamponade der Knochenhöhle mittels einfacher steriler Gazestreifen.

15. IV. Die Kapazität der Knochenhöhle ca. 20 ccm. 0,5 ccm der hineingefüllten Kochsalzlösung ergaben unzählige Kolonien auf einer Plattenkultur.

27. IV. Operation: Die lumbo-sacrale Sympathico-Ganglionektomie nach **Ito-Osawa** unter Rachicocainisation und Pantoponscopolaminnarkose. Bei dieser Operation wurde auch ein Teil des Omentum majus reseziert. Dieses Stück wurde dann an einem Ende in die Muskeln, am anderen Ende in die durch gründliche Auskratzung pathologischer

Granulation und Blutstillung vorbereitete Knochenhöhle implantiert, damit sich das Implantat nicht ganz im toten Knochenraum befindet, sondern ein Teil desselben mit der gesunden Muskulatur in der Nähe des toten Raumes rasch einheilt. Faziennähte und Hautnähte.

5. V. Nähte entfernt. Die Partie der Wunde an der Haut, die zur Implantierung des Netzes in die Muskulatur angelegt worden war, ist teilweise infiziert; die Knochenhöhle bleibt jedoch ganz zugeschlossen.

6. V. Das Staphylo-Strepto-Koktigen (**Torikata**) in der Menge von 1,0 ccm subkutan injiziert. Die oberflächlich infizierte Stelle der Nahtlinie der Haut wurde mittels Rivanol durchtränkter Gazestreifen tamponiert. Die infizierte Wunde ist ganz oberflächlich, hat eine Tiefe von ca. 2 cm. Die tote Knochenhöhle bleibt aseptisch zugeschlossen. Alle Bewegungen des Kniegelenks normal, der Gang ist auch normal. Patient befindet sich sehr wohl.

23. VI. Geheilt. Photographische Aufnahme (Fig. 2).

29. VI. Röntgenaufnahme der vollständig geheilten Knochenhöhle. (Fig. 1).

Zusammenfassung.

1) Ein 54 jähriger Fischer, der seit über 40 Jahren an rezidivierendem Knochenabszess des rechten Femurs litt und nach operativer Muldenbildung einen toten Raum von ca. 30 ccm Kapazität im unteren Femurende hatte, konnte nach 16 Monate langen, vergeblichen Behandlungen (Plombierung etc.) erst dadurch ganz geheilt werden, dass *einerseits die transperitoneale lumbo-sacrale Ganglionektomie gemacht und andererseits ein freies Stück vom Omentum majus teils in die Muskulatur eingebettet, teils frei in den toten Knochenraum wie ein gestielter Muskellappen implantiert wurde.*

2) Die Heileffekte bei unserer neuen Behandlungsweise sind auf zwei Dinge zurückzuführen: Erstens auf die gründliche Sterilisierung der toten Knochenhöhle, die ja erst durch Steigerung der Blutzirkulation nach der **Ito-Osawa'schen** Operation herbeigeführt wurde, und zweitens auf die Plombierung des toten Raumes mittels eines freien Stückes vom Omentum majus desselben Individuums, das teils in die Muskulatur eingebettet, teils frei in den sterilen

toten Raum plombiert, seine Aufgabe als Plombenmasse viel besser zu erfüllen imstande war, als jede bisher angegebene.

3) Alle Desinfektionsmittel, auch die gerühmtesten, können die infizierten Gewebe nicht steril machen, umso weniger, wenn die Blutzirkulation abgeschwächt ist.

4) Durch erhebliche Steigerung der Blutzirkulation, wie sie z.B. nach der **Lériché**'schen oder noch andauernder nach der **Ito-Osawa**'schen Operation zu konstatieren ist, werden die infizierten Gewebe ohne Mitwirkung eines Desinfektionsmittels spontan keimfrei.

5) Der Gebrauch eines desinfizierenden Mittels gegen infizierte Granulationen hat gar keinen Zweck, wenn die lokale Blutzirkulation überhaupt gestört ist, weil in einem solche Falle selbst ein noch so starkes Desinfektionsmittel seine Wirkung versagt.

6) Unsere oben erwähnte klinische Erfahrung spricht auch dafür, dass die Blutzirkulation eine grössere Rolle bei der Infektion spielt, als ein Desinfektionsmittel. Gewebe bzw. Organe mit lebhafter Blutzirkulation sind gegenüber denen mit mangelhafter Blutversorgung weniger infizierbar. Auch sind blutreiche Individuen gegen jede Infektion widerstandsfähiger als die blutarmen.

(Autoreferat)