

73.

615.8

各種縫合材料ノ體內吸收ニ關スル實驗的研究

岡山醫科大學病理學教室 (主任田村教授)

岡 順 二

[昭和6年12月24日受稿]

*Aus dem Pathologisch-anatomischen Institut, Okayama
(Vorstand: Prof. Dr. Tamura).***Experimentelle Untersuchung über die Resorption der Nahtmaterialien
von den Körpergeweben.**

Von

Junji Oka.

Eingegangen am 24. Dezember 1931.

Um die anatomische Grundlage über die Auswahl des Nahtmaterials fest zu stellen, unternahm der Verfasser tierexperimentell folgende Untersuchungen.

1. Verfolgung des Schicksals von Nahtmaterial bei Darmnaht.
2. Verfolgung des Schicksals von Nahtmaterial bei Muskelnah.
3. Verfolgung des Schicksals von Nahtmaterial, welches einfach in Darmwand eingesteckt wurde.
4. Verfolgung des Schicksals von Nahtmaterial, welches einfach in Muskel eingesteckt wurde.

Als Untersuchungsmaterialien wurden 1. Catgut (Johnson & Johnson u. Uyama) 2. Seide, 3. imitiertes "Tegusu" (japanischer Name von Raupenfaden).

Als Resultate betont der Verfasser:

1. Es gibt keinen wesentlichen Unterschied der histologischen Veränderungen bei jeden Materialien und Lokalisationen. Man sieht immer sogenannte restituierende organisatorische Entzündung, wenn man doch graduell etwaige Differenz dabei konstatieren kann
2. Das Catgut ruft am stärksten die Exsudation hervor und wird dafür am leichtesten resorbiert. Die Seide steht gerade im Gegenteil.

3. Solche Verhältnisse sind nach der Meinung von Verfasser teils der chemischen teils aber der physikalischen Eigenschaft des Materials, welche den Leukozyten ihren Eindrang zwischen den feineren Fibrillen einlässt oder nicht, zurück zu führen.

4. Das imitierte "Tegusu" ist wesentlich nichts anderes als Seide; Da seine Fibrillen aber nicht zusammengedreht, sondern nur mit Gelatin zusammengeklebt werden, so wird es relativ leicht resorbiert, indem das Gelatin mit der Zeit allmählich gelöst wird und die Leukozyten in die Zwischenräume der Fibrillen eindringen können:

5. Als Nahtmaterial hat also das imitierte "Tegusu" 2 Bevorzugungen gegenüber dem Catgut und der Seide; d. h. leichtere Desinfection und leichtere Resorption, welchen man gerade bei praktischer Chirurgie wertgibt. (Autoreferat).

目 次

第1章 緒言	第2項 人造「テグス」
第2章 文獻	第3項 Johnson & Johnson「クローム」酸腸線
第3章 縫合材料ノ種類, 性状, 性質並ニ消毒法ニ就テ	第4項 宇山氏「クローム」酸腸線
第1節 「クローム」酸腸線	第3節 腸管ニ於テ絹絲, 人造「テグス」, 「クローム」酸腸線ヲ單ニ組織内ニ挿入セルノミノ實驗
第2節 絹絲	第1項 絹絲
第3節 人造「テグス」	第2項 人造「テグス」
第4章 實驗方法	第3項 Johnson & Johnson「クローム」酸腸線
第5章 實驗成績	第4項 宇山氏「クローム」酸腸線
第1節 腸管ニ於テ絹絲, 人造「テグス」, 「クローム」酸腸線ヲ以テ結紮ヲ行ヘル實驗	第4節 筋肉内ニ於テ絹絲, 人造「テグス」, 「クローム」酸腸線ヲ單ニ組織内ニ挿入セルノミノ實驗
第1項 絹絲	第1項 絹絲
第2項 人造「テグス」	第2項 人造「テグス」
第3項 Johnson & Johnson「クローム」酸腸線	第3項 Johnson & Johnson「クローム」酸腸線
第4項 宇山氏「クローム」酸腸線	第4項 宇山氏「クローム」酸腸線
第2節 筋肉内ニ於テ絹絲, 人造「テグス」, 「クローム」酸腸線ヲ以テ結紮ヲ行ヘル實驗	第6章 考察並ニ結論
第1項 絹絲	

第1章 緒言

外科手術ニ於テ縫合並ニ結紮材料ノ選擇ガ重要ナル敢テ多言ヲ要セザル所ニシテ從ツテ之ニ關スル諸家ノ業績少ナカラズ, 今尙ホ競ツテ被吸收性, 無刺激性及ビ無菌性ヲ有シ而モ相當ノ強度ヲ有スル理想的材料ノ發見考案ニ腐心シツツアルハ吾人ノ看ル所ナルモ未ダ完全ナル材料

ノ發見サレタルモノナク、從來ノ如ク腸線ヲ以テ代表的材料トナスモ、腸線ハ消毒困難ニシテ周圍組織ノ反應強ク組織内ニテ分解シテ化膿ヲ來シ易ク、其ノ質強韌ニシテ相當ノ太サヲ有スル爲メ組織ノ挫滅甚ダシク手術成績絹絲使用ノ場合ニ及バズ、然ルニ絹絲ハ抜糸シ得ザル場所ニアリテハ縫合及ビ結紮ノ任務ヲ終リタル後モ吸收サルル事ナク、體內ニ残留シテ續發諸障礙特ニ局所ノ疼痛及ビ瘻孔、潰瘍等ノ發生スル事アルハ諸家ノ認ムル所ニシテ、吾人ノ最モ不快トスル所ナリ。

故ニ余ハ2,3ノ材料ニ就キ内臟其ノ他筋肉内等使用後抜糸シ得ザル部位ニ於ケル組織内ノ運命竝ニ周圍組織ニ及ボス病理學的變化ヲ研究シ聊カ材料選擇ニ向ツテノ科學的根據ヲ得ント企圖セリ。

第2章 文 獻

1879年 Ludnig Hallwaks 氏ガ動物組織内ニ於ケル既消毒有機體ノ圍繞ニ就テノ題下ニ一般病理學的研究ノ報告アリ、1908年 Dr. Haus 及ビ Bager 氏ノ組織内ニ於ケル異物ノ被圍純状態ノ題下ニ絹絲ニ接觸セル部分ノ研究報告アリ、各種縫合材料選擇ニ關スル諸家ノ態度ヲ考案スルニ Länger 氏ハ腸線ノ消毒ノ確實ナルヲ認ムルモ帝王切開術ニ於テ子宮縫合ヲ行フニハ餘リ早く吸收セラレ其ノ用ヲナサズ、吸收ヲ遷延セシムル爲「クローム」酸腸線ヲ使用セルニ常ニ瘻孔ヲ生ジ排出セラレタルヲ以テ外科ニ腸線ノ必要ヲ認メズト極言シ、Kocher 氏ハ初メ腸線ヲ用ヒシモ、之ニヨリ創傷傳染ヲ經驗セル以來之ガ使用ヲ廢シタルモ、其ノ後「ユニベルス」油ニ由ル腸線消毒法ノ案出セラレテヨリ再ビ腸線ヲ用ヒシモ該消毒法モ亦不完全ニシテ種々ノ缺點アルニヨリ遂ニ之ガ使用ヲ廢シ專ラ絹絲ノミヲ使用シタリキ、其他 Losin, Klemm 氏等ノ諸家モ絹絲其ノ他所謂非吸收性材料ノミヲ使用シ、腸線ハ確實ニ消毒スルモ常ニ組織内ニテ分解シ膿瘍ヲ形成シ使用ニ堪ヘザルモノトナセリ。

然ルニ Mokl, Huegler 氏等ハ縫合竝ニ結紮材料ハ其ノ任務ヲ終ル後吸收又ハ何レカノ方法ニヨリ體外ニ除去サレザルベカラズトノ主張ノ下ニ腸線ノミ

ヲ使用セリ、殊ニ Haegler 氏ノ研究ニヨレバ絹絲ノ粗糙ナル表面ニハ殺菌セル後ト雖モ尙ホ手術操作中細菌附着シ易ク隨ツテ發炎化膿ヲ來ストノ理由ニヨリ專ラ腸線ヲ使用シタリ。

1910年 Dr. Max Müdlener ハ腸線ヲ選ブベキカ又ハ非吸收性絲料ヲ選ブベキカノ題下ニ余ハ常ニ絹絲ヲ使用シ、只絹絲ヲ使用シ得ザル場所、即チ非吸收性絲料ノ周圍ニ結石成生ノ來ラン事ヲ恐ルル場合、或ハ空洞臟器ヨリ絲ヲ除去スル事ノ非常ニ困難ナルベキ場合ニノミ腸線ヲ使用スト。

1890年 Döderlein 氏ハ Reverdin 氏法ニヨリ腸線ヲ確實ニ無菌ナラシムル事ヲ得ルモ吸收早キ爲手術ノ種類ニヨリテハ其ノ目的ヲ達セザル中ニ、既ニ縫合竝ニ結紮材料タルノ任務ヲ失フ事アルヲ以テ之ガ吸收ノ遷延ヲハカル爲「クローム」酸ニテ處置ヲ行ヒ其ノ目的ヲ達セリ。

宇山博士ハ大正12年手術用絲材料ノ選擇ノ題下ニ、氏ガ考案セル理想的腸線ノ製造ニ成功セシ以來、動物試驗竝ニ臨牀ノ應用ニヨリ好成績ヲ得タリトノ報告アリ。

三宅博士ガ縫合材料ノ吸收遷延ノ題下ニ「クローム」酸腸線ハ組織ニ炎衝アル時ト雖モ83—99日ニテ完全ニ吸收サルル事ヲ發表サレタリ、之ヲ要スルニ

現今使用サレツツアル縫合材料ハ吾人醫家ニ對シ尙ホ未ダ充分ナル満足ヲ與フルモノニアラズ。

大正12年中村軍醫ハ「外科手術用絹絲ノ一般性質ト組織内ニ於ケル運命及ビ周圍組織ニ及ボス病理學的變化ニ就テ」ノ題下ニ詳細ナル報告アリ、絹絲ハ永久ニ組織内ニアリテ吸收セララル事ナク「ファイブ

ロイン」繩トナリテ残留スルモノナラン、而シテ絹絲ノ周圍ニ膿瘍若シクハ浸出液ノ發生ヲ促ス事多キハ絹絲ノ物理的作用及ビ局部ノ解剖的關係ニヨリ起リタルモノニシテ多クハ無菌性膿瘍ナリトノ結論ヲ下セリ。

第3章 縫合材料ノ種類、性状、性質並ニ消毒法ニ就テ

從來使用セラレタル縫合材料ハ種々アリト雖モ、要ハ吸收性若シクハ非吸收性材料ノイヅレヲ使用スベキカニアリ、前者ニハ腱線、皮下組織及ビ腸線、後者ニハ絹絲、麻絲、天蠶絲及ビ金屬線殊ニ銀線、

「アルミニウム」線等之ニ屬ス、余ハ内臟手術ニ於テ最も多ク使用サルル代表的材料タル腸線、絹絲並ニ余ガ初メテ使用セル人造「テグス」ニ就テ詳述セントス。

第1節 「クローム」酸腸線

腸線ハ1817年A. Cooper氏ノ初メテ使用セシ所ナレドモ1869年J. Lister氏ニヨリ廣ク外科ニ應用セララルニ至レリ、元來猫ノ腸等ヨリ之ヲ製シタルモノナルモ、現今山羊、羊等ノ腸管ヨリ之ヲ製ス、而シテ之等腸管ニハ多數ノ細菌ヲ含蓄シ極メテ完全ナル殺菌法ヲ施スニ非ザレバ使用上甚ダ危険ナリ、然ルニ腸線ハ煮沸消毒並ニ蒸氣消毒ニ堪ヘズ、只化學的消毒ヲ行フ他途ナク、之ガ消毒法ニ就テハJ. Lister, V. Bergmann 及ビ Claudius氏等ニヨリ種々考案セラレタルモ、最も簡單ニシテ確實ナルハV. Bergmann 及ビ Claudius 氏法トス。即チV. Bergmann 氏ニヨ

ル時ハ粗製腸線ヲ硝子板ニ捲キ24時間「エーテル」ヲ充セル容器中ニテ脱脂シ、次デ「エーテル」ヲ除去シ、昇汞「アルコール」(昇汞10.0「アルコール」800.0蒸餾水200.0)ニ浸シ24時間後更ニ2、3回交換シ90.0%「アルコール」中ニ貯藏スルニアリ。

Claudius 氏法ハ硝子製絲卷子ニ捲キタル粗製腸線ヲ「エーテル」中ニ浸シ脱脂シ次デ「ヨードヨード」加里液(沃度1.0沃度加里1.0水100.0)中ニ浸漬スル事8日ノ後使用ニ臨ミ3.0%石炭酸水或ハ殺菌水ニテ沃度ヲ洗去スルニアリ、而シテ之ヲ保存スルニハ無水「アルコール」ニ貯藏ス。

第2節 絹 絲

絹絲ハ化學的ニハ「フィブロイン」($C_{15}H_{23}, N_5O_6$)「セリデン」($C_{15}H_{25}, N_5O_6$)蛋白質、脂肪及ビ少許ノ夾雜物ヨリナリ、濃硫酸、鹽酸及ビ硝酸ヲ以テ處置スレバ容易ニ溶解セラレ、顯微鏡上各纖維ノ軟化及ビ斷離ヲ來ス。

濃厚ナル苛性曹遠液中ニ投ズレバ直チニ溶解ス。

「アンモニア」、炭酸「アルカリ」ノ濃厚液ヲ以テ處置スレバ脆弱トナル。

物理的ニハ其ノ纖維透明無色ニシテ表面滑澤、高度ノ弾力性、伸張性及ビ吸濕性ヲ有ス。

絹絲ヲ横斷シ顯微鏡下ニ檢スレバ不正形嚮繭狀ヲ呈ス、其ノ兩端ノ膨大セル部分ハ即チ絹纖維ニシテ、中央ノ稍々嚮入セル部分ハ相互ノ絹纖維ハ「セリデン」ヲ以テ融合密着セラレタル部分ナリ。

手術用絹絲ハ如上ノ繭絲ヲ一度熱湯中ニ投ジ之ヲ紡ギタル後之ニ捻リヲ與ヘ其ノ數本乃至數百本ノ集

束ヲ作り更ニ再ビ捻リテ繩狀トナセルモノニシテ、
膠着性物質タル「セリヂン」ノ多量ヲ缺如セルモノナ
リ。

手術用絹絲ハ新クノ如ク繩狀ナルガ故ニ其ノ表面
甚ダシク凹凸不平ニシテ各種消毒ニ不便ニシテ且之
等處置ニヨリ其ノ性質ニ變化ヲ來ス、Haegler氏ノ
研究ニ從ヘバ、絹絲ノ粗糙ナル表面ニハ殺菌セル後

ト雖モ尙ホ其ノ指間ヲ滑動スル間ニ或ハ針孔ニ絲ヲ
通ジ、或ハ結紮スル際、皮膚ヲ通過スル爲細菌附着
シ易ク從ツテ發炭化膿ヲ來ス恐レ多シ。

之ガ消毒法ニハ蒸汽滅菌、煮沸滅菌、各種消毒藥
ニヨル滅菌等種々アリ、其ノ方法タル諸家ニヨリ種
種考案サルルモ現今最モ多ク使用サルルハ Koehler
氏法ニ準據セルモノナリ。

第3節 人造「テグス」

繩狀ヲナサザル絹絲束ヲ芯絲トシ之ニ「ゲラチン」
ヲ滲透セシメタルモノヲ素材トシ、之ヲ茶ノ煎出液
ニ浸漬シ水洗乾燥セシメタルモノナリ。即チ茶ニ含
有スル「タンニン」ニヨリ膠質ニ化學的作用ヲ起シ之

ヲ硬化セルモノナリ。

之ガ消毒方法及ビ消毒ニヨリテ起ル變化並ニ強度
ニ就テハ更ニ稱ヲ更メ之ガ發表ヲナサントス。

第4章 實驗方法

實驗材料トシテハ成熟セル家兎60頭ヲ使用シ、此
直腹筋、腸管ニ於テ絹絲、人造「テグス」、「クローム」
酸腸線 (Johnson & Johnson 腸線、宇山氏腸線) ヲ
以テ40頭ニハ縫合並ニ結紮ヲ行ヒ、残り20頭ニハ
單ニ筋肉内ニ及ビ腸管壁ニ挿入スルニ止メ之ガ縫合又
ハ挿入後3日ヨリ各週ニ互リ検査セルモノニシテ、
縫合材料タル絹絲ハ腸管ニ於テハ1號、筋肉ニ於テ
ハ2號ヲ使用シ、消毒ハ總テ Koehler 氏法ニヨル。

人造「テグス」ハ腸管ニアリテハ直徑0.27mmノ太
サノモノヲ用ヒ、筋肉内ニアリテハ0.31mmノ太サ
ノモノヲ使用ス。

「クローム」腸線ハ Johnson & Johnson 腸線、宇山
氏腸線ノイヅレモ消毒後「アンブール」ニ密蔵販賣セ
ルモノヲ使用シ、腸管ニハ0號、筋肉内ニハ1號ヲ
使用ス。

手術ハ手術部ノ毛ヲ剃除シ嚴格ナル消毒法ノ下ニ
無菌的手術ヲ行ヒ、腸管ニアリテハ結腸ニ於テ絹絲、

人造「テグス」、Johnson & Johnson 腸線、宇山氏腸
線ノ順序ニ各々ノ間隔ヲ1.5 cm トシ外科結紮若シ
クハ挿入ヲ行ヘリ。筋肉内ニ於テモ腸管ト同一順序
並ニ間隔ヲ以テ結紮若シクハ挿入ヲ行ヘリ。皮膚ハ
絹絲ヲ以テ縫合シ「ヨードフォルムコロヂウム」ヲ塗
布ス。

検査ニ供スベキ組織ハ「チエロイヂン」及ビ「バラ
フィン」包埋ヲ行ヒ「ヘマトキシリン」、「エオジン」
ノ重複染色法ヲ以テ檢ス。

本實驗ヲ行フニ當リ最初單ニ縫合結紮ヲ行ヒ之ヲ
檢スルニ緊縛強度ナル結紮部ノ被緊縛組織ハ褪色シ
甚ダシキハ壞死ニ陥リ、當該部分ノ斷裂ヲ來ス事アリ。
カカル程度ニ至ラズトモ、少クモ壓迫性萎縮
並ニ營養不良ニ陥リ單ニ材料ノ運命ヲ觀察スルノ見
地ヨリスレバ其ノ成績不確實ナル點存スルヲ恐レ前
記ノ如ク結紮ヲ行フ事ナク單ニ被檢物ヲ組織内ニ挿
入スルニ留メ之ガ成績ヲモ比較セルモノナリ。

第5章 實驗成績

第1節 腸管ニ於テ絹絲、人造「テグス」、「クローム」酸 腸線ヲ以テ結紮ヲ行ヘル實驗

第 1 項 絹 絲

第 3 日—第 1 週 肉眼的ニ軟化膨大シ斷端房狀ヲ呈シ、周圍ニ輕度ノ出血アリ、稍々膨隆シ黃色乃至黃褐色ヲ呈スル浸出液瀰溜ス。顯微鏡下ニ檢スルニ第 3 日ニ於テ内中外ノ 3 層ヲ形成シ、絹絲ノ周圍ニハ膿球ノ強キ浸潤アリ、組織ハ稍々廣汎ナル部分壞死ニ陥リ、第 1 週ニテハ漿液膜ノ部分ニハ著シク纖維素ヲ生ジ肥厚ス、其ノ間ニ絹絲ハ繩狀ニ介シ完全ニ其ノ像ヲ保ツ。絹絲纖維ノ間ニハ白血球ノ浸潤細胞ハ多少存スルモ一部分死滅ス。一般ニ化膿狀ヲ呈シ多數ノ破壞物質ノ集積スルヲ認ム。各所ニ多核性白血球ノ混在セルヲ見ル。中層ハ内層ニ比シ廣ク炎症狀ヲ呈シ、白血球ノ浸潤多量ニシテ「ヘマトキシリン」ニ濃染シ、少數ノ淋巴球、「エオジン」嗜好細胞、異物性巨態細胞ノ散在スルヲ認ム。

外層ハ多數ノ結締細胞發見シ、外部ニ向ヒ漸次境界不明トナリ其ノ中ニ屢々異物性巨態細胞、「エオジン」嗜好細胞ノ散在スルヲ認ム、附近ノ毛細血管ハ著明ニ擴張シ血液ヲ充盈ス。

第 2 週 絹絲ハ浸出液ヲ以テ覆ハレ膨大柔軟トナル。

顯微鏡下ニ檢スルニ造結締細胞、多核性白血球ノ浸潤著明ニシテ所々ニ異物性巨態細胞、「エオジン」嗜好細胞散在シ絹絲周圍ハ膿瘍又ハ壞死狀ヲ呈ス。

第 3 週 絹絲ハ軟化シ周圍ニ少腫瘍ヲ形成ス。

顯微鏡下ニ檢スルニ周圍ト稍々密接シ、絹絲ノ間ニハ多核性白血球及ビ造結締細胞浸潤ス。周圍ニハ結締細胞ハ肥厚シ、新成血管ノ發育漸次著明ニシテ其ノ間ニ多數ノ大小單核細胞及ビ少數ノ「エオジン」嗜好細胞群在ス。

第 4 週 内層ハ漸次減少トナリ、造結締細胞、多核性白血球ノ浸潤稍々強ク、周圍ニ比較的古キ結締細胞増殖ス。

第 5—第 6 週 絹絲ノ周圍ニハ結締細胞輪狀ヲナシ、絹絲ノ間ニハ少許ノ結締細胞浸潤スルモ未

ダ深部ニ達セズ、周圍ニハ稍々古キ結締細胞ノ増殖アリ、其ノ間ニ少數ノ多核性白血球、「エオジン」嗜好細胞、大小單核細胞浸潤ス。

第 7 週 絹絲ハ軟化膨大スルモ肉眼的ニハ炎症狀ヲ認メズ。

顯微鏡下ニ檢スルニ絹絲ノ鬆疎トナレル部分ニハ少許ノ結締細胞ノ浸潤ヲ認メ、絹絲ノ周圍ハ少シク機質化サレタルガ如キ狀ヲ呈スルモ繩狀稠密ノ部分ニハ細胞ノ浸潤ヲ認メズ。

第 8—第 9 週 絹絲ノ周圍ニ結締細胞ノ Kupsel 生ジ、絹絲ハ鬆疎トナリ其ノ間ニ稍々多數ノ造結締細胞浸潤シ所見第 7 週ト略ボ同一ナリ。

第 10 週 漿液膜ノ部分ニ存スル絹絲ハ完全ニ繩狀ヲ呈シ、其ノ周圍ニ所々ニ異物性巨態細胞ヲ認メ、結締細胞ノ發育稍々盛ナルモ、絹絲稠密ニシテ僅ニ其ノ周圍ニ浸潤スルノミ。

第 13 週 絹絲ハ鬆疎トナリ、其ノ間ニ造結締細胞、大小單核細胞ハ深ク浸潤シ周圍組織トノ境界不明トナル。

第 14—第 15 週 絹絲ハ繩狀ニ存シ、周圍組織トノ間ニハ明カニ境界ヲ存シ、絲ノ周圍ニハ造結締細胞、淋巴細胞ノ浸潤アリ、其ノ周圍ニハ古キ結締細胞増殖ス。

第 17 週 絹絲ハ鬆疎トナレル部分ニハ少數ノ造結締細胞浸潤スルモ繩狀稠密ノ部分ニハ浸入セズ、絲ノ周圍ニハ造結締細胞、淋巴細胞ノ稍々厚キ浸潤層アリ、「エオジン」嗜好細胞ハ其ノ間ニ散在シ周圍ニ結締細胞ノ Kupsel ヲ形成ス。

第 19 週 絹絲ハ鬆疎トナリ、其ノ間ニ中等數ノ造結締細胞、圓形細胞ノ浸潤アリ、絲ノ周圍ニハ甚ダ多數ノ造結締細胞、大小單核細胞、少數ノ多核性白血球集合シ甚ダ厚キ層ヲ形成シ、周圍ニ結締細胞ノ増殖アリ。

第 23 週 絹絲ハ繩狀ヲ呈シ周圍組織トノ境界明

隙ニシテ造結締細胞ノ浸潤ヲ被リ、之等細胞ハ絹纖維ノ周邊部ヨリ漸次深部ニ向ヒ浸入シツツアルモ、縞狀稠密ナル部分ニハ全ク浸入セズ。

第26週 所見第23週ト略ボ同一ニシテ稍々多數

ノ異物巨態細胞ノ散在スルヲ見ル。

第32週 絹絲ハ一部横斷、一部縦斷サレ周圍ヨリ古キ結締細胞ニヨリ包被セララルモ絹纖維ノ深部ニ浸入スルモノ少ナシ。

第2項 人造「テグス」

第3日—第1週 肉眼的ニ軟化シ浸出液ヲ以テ被ハレ周圍組織ト密接シ「テグス」ノ周圍ニハ出血ノ狀ヲ呈ス。

顯微鏡下ニ檢スルニ「テグス」纖維ト組織トノ境界密接シ、縫合ノ際血管ヲ刺通シ周圍ニ出血アリ、多量ノ纖維素ノ沈着ヲ認ム。「テグス」ノ周圍ニハ壞死狀ヲ呈スル部分アリ、炎衝症狀強ク、中層ニハ白血球、造結締細胞ノ浸潤強ク、之等ノ細胞ハ「テグス」纖維ノ間ニ稍々深ク浸入ス。

第2週 軟化シ浸出液ヲ以テ輕ク被包サレ、「テグス」ノ結紮部ハ腸壁ニ密接シ肉眼的ニ其ノ存在稍々不明ナリ。

顯微鏡下ニ檢スルニ漿液膜ノ部分ニ於ケル縫合ノ周圍ニ造結締細胞、多核性白血球ノ浸潤アリ、所々ニ異物性巨態細胞散在シ、結締細胞ノ増殖ニヨリ被包セララル、之等ノ細胞ハ「テグス」纖維ノ稠密ナル部分ニハ浸入ヒザラルモ鬆疎トナル部分ニハ稍々深ク浸入ス。

第3週 小腫瘍ヲ形成シ炎衝症狀稍々強シ。

顯微鏡下ニ檢スルニ人造「テグス」纖維ハ周圍組織ト密接シ、造結締細胞、多核性白血球ノ浸潤強ク、漿液膜ノ部分ニハ肉芽組織ノ發育盛ンニシテ化膿ノ像アリ。

第4週 肉眼的ニハ人造「テグス」纖維ヲ發見シ得ズ。

顯微鏡下ニ檢スルモ何等痕跡ナシ、恐ラク脱落セルモノナラン。

第5—第6週 脱落セルモノノ如ク肉眼的竝ニ顯微鏡的ニ發見スル事ヲ得ズ。

第7週 「テグス」纖維ハ鬆疎トナリ其ノ間ニ造結締細胞浸入シ Organisation ハ著明ニ行ハレ、所々ニ異物性巨態細胞ノ散在スルヲ認ム。

第8—第9週 僅ニ肉眼ヲ以テ認メ得ル程度ニシテ殆ド炎衝症狀ヲ認メズ。

顯微鏡下ニ檢スルニ「テグス」纖維ハ横斷サレ、其ノ周圍ニハ平等ニ廣ク圓形細胞、造結締細胞ノ浸潤アリ、「テグス」纖維ハ鬆疎トナリ、之等細胞ハ殆ド平等ニ纖維ノ間ニ稍々深ク浸潤シ Organisation ノ像著明ニシテ「テグス」纖維ト周圍組織トノ境界殆ド不明ナリ。

第10週 小腫瘍ヲ形成ス。

顯微鏡下ニ檢スルニ「テグス」纖維ハ縦斷サレ、鬆疎細小トナリ周圍ニ多數ノ造結締細胞、小數ノ多核性白血球ノ浸潤アリ。「テグス」纖維ハ破壞サレ其ノ間ニ前記細胞ノ浸入ヲ見ル。外層ハ廣キ部分ニ互リ結締細胞ノ増殖アリ、異物性巨態細胞ノ散在スルヲ認ム。

第13週 肉眼的ニ認ムル事困難ナリ。

顯微鏡下ニ檢スルニ第10週ト略ボ同一ナルモ、周圍ニ輪狀ニ圍ム稍々古キ結締細胞ノ増殖アリ、炎衝症狀ナク白血球消失ス。

第14週—第15週 肉眼的ニ痕跡ナシ。

顯微鏡下ニ檢スルニ周圍組織ト密接シ、「テグス」纖維ハ破壞サレ鬆疎トナリ、圓形細胞、造結締細胞ノ浸潤強ク、外層ニハ稍々古キ結締細胞ノ増殖アリ。

第17週 全ク痕跡ナシ。

顯微鏡下ニ檢スルニ「テグス」ノ存セル部分ニハ少許ノ造結締細胞、淋巴細胞ノ浸潤アリ、其ノ間ニ

破壊サレタル「テグス」纖維ハ配列シ Organisation ノ像著明ニシテ、其ノ周圍ニ多少結締織ノ増殖ヲ認メ所々ニ異物巨態細胞、組織球ノ散在スルヲ見ル。

第19週 「テグス」纖維ハ甚ダ鬆疎トナリ所々斷絶ス。其ノ纖維ノ外壁ヲ圍ミ多數ノ造結締織細胞ハ附着シ、所々ニ異物巨態細胞散在ス。「テグス」ノ消失シタル部分ニハ多數ノ造結締織細胞現ハレ幼弱ナル結締織ヲ形成ス。

第23週 「テグス」纖維ハ鬆疎ノ斷片トナリ造結

締織細胞、異物巨態細胞ニ被ハレ、其ノ周圍即チ外層ニハ古キ結締織ノ増殖アリ。

第26週 「テグス」纖維ハ帶黃褐色ノ殘骸トナリ殘留シ、周圍ヨリ結締織ヲ以テ被包サル。之等結締織ノ間ニハ異物巨態細胞、組織球散在シ漸次「テグス」ノ深部ニ向ツテ浸入スルノ傾向ヲ有ス。

第32週 肉眼的、顯微鏡的ニ何等痕跡ヲ認ムル事ヲ得ズ。

第3項 Johnson & Johnson「クローム」酸腸線

第3日—第1週 周圍組織ノ挫滅甚ダシク、出血竝ニ炎衝強シ。第3日既ニ内中外ノ3層ヲ形成シ、漿液膜ノ部分ニ於テ結締織ノ増殖及ビ白血球ノ浸潤甚ダシク、絹絲竝ニ人造「テグス」ニ比シ炎衝甚ダシク周圍組織ハ壞死ニ陥リ其ノ境界明瞭ナルモ、造結締織細胞、多核性白血球ハ腸線ノ間隙ニ浸入ス。

第2週 小豆大灰白黃色ノ腫瘍ヲ形成シ、壞死竝ニ炎衝症狀甚ダ強シ。

顯微鏡下ニ檢スルニ漿液膜ノ部分ニ於テハ腸線ノ周圍ニ肉芽組織ハ強ク發育シ、造結締織細胞、多核性白血球ノ浸潤著シク、之等浸潤層ハ腸線ト密接シ、一部腸線内ニ浸入シ、吸收ノ像著明ナリ。「エオジン」嗜好細胞ハ其ノ内ニ混ジ、組織内ニハ化膿セル部分アリ。所々ニ巨態細胞ノ散在スルヲ見ル。

第3週 小豆大黃白色ノ腫瘍ヲ形成ス。腸線ノ周圍ニハ廣キ部分ニ組織ハ壞死ニ陥リ、造結締織細胞、多核性白血球及ビ其ノ破壊物ハ浸潤シ、之等細胞ハ腸線ノ間隙深ク浸入ス。

第4週 肉眼的、顯微鏡的ニ全ク痕跡ナク、吸收若シクバ脱落セルモノナラン。

第5—第6週 肉眼的ニ殘留シ炎衝症狀アリ。

顯微鏡的ニハ腸線ノ間隙ヲ傳ヒ多數ノ多核白血球浸潤シ、周圍ノ組織ハ多數ノ多核性白血球、大小ノ單核細胞、造結締織細胞ノ浸潤ヲ認メ結締織ノ増殖

著明ナリ。

第7週 著明ニ殘留シ炎衝症狀稍々強シ。腸線ハ殆ト完全ニ殘留シ、周圍ニ稍々廣キ壞死ニ陥レル部分アリ。造結締織細胞、大小單核細胞ノ多數ノ浸潤ニヨリ取り圍マレ、之等ノ細胞ハ僅ニ腸線ノ表面ニ浸潤シ深部ニ達セズ、周圍ニ化膿狀ヲ呈シ稍々古キ結締織ノ増殖アリ。

第8—第9週 全ク吸收サレタル如ク顯微鏡下ニ檢スルニ腸線ハ淡褐色無構造ノ殘片トナリ、幼弱ナル造結締織細胞ノ浸潤ヲ被ムル。其ノ周圍ニハ多數ノ大小單核細胞ノ群集セル部分アリ。周圍ノ結締織ハ一般ニ増殖シ其ノ間ニ極メテ少數ノ異物性巨態細胞ノ散在スルヲ認ム。

第10週 稍々硬キ小腫瘍ヲ形成シ炎衝症狀アリ。顯微鏡下ニ檢スルニ殘存セル腸線ハ新生セル結締織ニヨリ包埋サレ造結締織細胞、多核性白血球、圓形細胞ノ浸潤アリ。之等細胞ハ腸線ノ間隙ヲ傳ヒ深部ニ浸入スルヲ認ム。尙ホ所々ニ巨態細胞ノ散在スルヲ見ル。

第13週 既ニ吸收サレ著シキ變化ヲ認メズ。

第14—第15週 小腫瘍ヲ形成ス。

顯微鏡下ニ檢スルニ腸線ハ殘留シ多核性白血球、造結締織細胞ノ浸潤ヲ認ム。所々ニ肉芽組織ノ發生ヲ認メ、其ノ周圍ニ異物性巨態細胞、「エオジン」嗜

好細胞ノ散在スルヲ見ル。之等細胞ハ稍々深ク腸線ノ間隙ニ浸入シ血管ノ新生盛ンナリ。

第17週 全ク吸收サレ少許ノ異物巨態細胞及ビ結締織ノ増殖ヲ認ムルノミ。

第19週 腸線ノ存セル所ニ大小多數ノ結節ヲ形成シ、腸線ノ殘骸ハ帶黃褐色無構造トナリ結節ノ中心ヲナス。周圍ニハ造結締織細胞蝟集シ所々ニ異物

巨態細胞ノ散在スルヲ見ル。外層ニハ結締織ハ輪狀ヲナシ圍繞ス。

第23週 肉眼的ニハ勿論、顯微鏡的ニモ全ク痕跡ナシ。

第26週 以下第32週迄ノ間ニアリテハ全ク吸收サレ其ノ痕跡ヲモ認メズ。

第4項 宇山氏「クローム」酸腸線

第3日—第1週 周圍組織ノ挫滅甚ダシク壞死狀ヲ呈シ小指頭大ニ腫大シ黃色乃至黃褐色ノ浸出液瀦留ス。

顯微鏡下ニ檢スルニ腸線ニ接スル内層ハ第3日ニ於テ多數ノ淋巴球、多核性白血球ノ浸潤強ク所々ニ出血ヲ認ム。第1週ニ於テハ「エオヂン」嗜好細胞多數トナリ、稍々廣キ部分ハ壞死ニ陥リ化膿ノ像アリ、造結締織細胞、多核性白血球ハ腸線ノ間隙ヨリ漸次深部ニ向ツテ進入セントス。

第2週 周圍ハ炎衝強ク組織ノ一部壞死ニ陥ル。顯微鏡下ニ檢スルニ稍々廣キ部分ハ壞死ニ陥リ化膿ノ像アリ。腸線ノ周圍ニ多核性白血球、造結締織細胞浸潤シ、之等ノ細胞ハ腸線ノ間隙ニ浸入スルモ、Organisationノ像未ダ著明ナラス。

第3週 小豆大灰白黃色ノ腫物ヲ形成シ、腸線ハ軟化膨大シ浸出液ヲ以テ被ハル。

顯微鏡下ニ檢スルニ炎衝強ク所見第2週ト略ボ同一ナリ。

第4週 肉眼的ニハ腸線ノ存在ヲ認メズ。顯微鏡下ニ檢スルニ腸線ハ殆ド吸收サレ、腸線ノ存在セル部分ニ造結締織細胞浸潤シ、周圍ニ稍々古キ結締織ノ増殖アリ、所々ニ血管ノ新成ヲ認ム。

第5—第6週 腸線ハ殆ド吸收サレ肉眼的ニハ認ムル事ヲ得ズ。

顯微鏡下ニ檢スルニ腸線ノ存セル部分ニハ多核性白血球、大小單核細胞ノ浸潤及ビ結締織ノ増殖ヲ認

ム。

第7週 肉眼的ニハ認ムル事ヲ得ズ。

顯微鏡下ニ檢スルモ殆ド吸收サレ、僅ニ造結締織細胞、異物巨態細胞ニ圍繞セラルル硝子様殘片ヲ見ルノミ。

第8—第9週 殆ド吸收サレ顯微鏡下ニ檢スルニ造結締織細胞ノ浸潤ヲ被ムル黃色乃至淡褐色ノ顆粒ヲ認ムルノミ。

第10週 既ニ消失シ、顯微鏡下ニ檢スルニ腸線ノ殘骸ト認ムル部分ニ稍々多數ノ造結締織細胞、圓形細胞ノ浸潤アリ、其ノ周圍ニハ稍々古キ結締織ノ増殖ヲ認ム。

第13週 肉眼的ニ認メズ。

顯微鏡下ニ檢スルニ粘膜下組織ニ於テ大小數箇ノ結節形成アリ。結節中ニ帶黃褐色トナレル腸線ノ殘片ヲ認ム。其ノ周圍ニ異物巨態細胞、造結締織細胞、大小單核細胞、多數ノ淋巴細胞、少數ノ多核性白血球蝟集シ結節ヲ形成シ、其ノ周圍ニ輪狀ニ繞ル結締織ノ層ヲ認ム。

第14週 既ニ吸收サレ異物巨態細胞、造結締織細胞ノ浸潤ヲ見ルノミ。

第17週 未ダ吸收サレズ肉眼的ニ之ヲ認ムル事ヲ得。

顯微鏡下ニ檢スルニ腸線ハ數條ノ廣キ間隙ヲ生ジ、其ノ間ニ造結締織細胞、大小單核細胞ハ廣ク浸潤シ其ノ間ニ異物性巨態細胞、組織球散在シ、結締

織ハ著明ニ増殖ス。

第19週 肉眼的ニ之ヲ認メズ。

顯微鏡下ニ檢スルニ腸線ハ帶黃褐色ノ殘骸トナリ其ノ周圍ニ異物性巨態細胞、造結締織細胞ノ浸潤アリ。其ノ周圍ハ結締織ノ層ヲ以テ輪狀ニ圍繞セラル。

第23週 肉眼的ニモ顯微鏡的ニモ其ノ存在ヲ認メズ。

第26週 既ニ吸收セラレ全ク其ノ痕跡ナシ。

第32週 全ク痕跡ナシ。

第2節 筋肉内ニ於テ絹絲、人造「ラグス」、「クローム」酸 腸線ヲ以テ結紮ヲ行ヘル實驗

第1項 絹 絲

第3日—第1週 炎衝症狀高度ニシテ出血稍々強ク、絹絲ハ膨大シ斷端房狀ヲ呈シ、帶黃褐色ノ浸出液滲溜ス。絹絲ニ接セル部分ハ壞死狀ヲ呈ス。

顯微鏡下ニ檢スルニ絲ノ周圍ハ稍々廣ク壞死ニ陥リ、多數ノ圓形細胞ハ索狀ノ浸潤ヲ營ミ、之等細胞ハ絹絲纖維ノ間ニ浸潤ス。中層ハ造結締織細胞、多核性白血球ヲ以テ圍繞サレ、新生セル血管ニハ血液ノ充盈著明ナリ。

第2週 結紮ノ周圍ニハ浸出液ヲ有スル小腫瘍ヲ形成シ、絹絲ハ軟化膨大シ斷端房狀ヲ呈ス。

顯微鏡下ニ檢スルニ絹絲ハ繩狀稠密ニシテ周圍組織ト密接シ組織ノ一部壞死ニ陥リ、一部化膿ノ像アリ。多核性白血球、多數ノ「エオジン」嗜好細胞、造結締織細胞ノ浸潤層アリ。其ノ部分ノ毛細管ハ充盈擴張シ、絲ノ間ニ細胞ノ浸潤少ク、所々ニ出血ノ像アリ。之等ノ部分ニ組織球出現シ、絹纖維ハ一般ニ萎縮シ横紋消失シ所ニヨリテハ蠟燭變化ヲ呈スル部分アリ、一部ノ細胞壞死ニ陥ル。異物性巨態細胞出現シ、血管ノ新成セル部分アリ。

第3週 絹纖維ハ周圍組織ト密接シ、造結締織細胞、多核性白血球ノ浸潤ヲ以テ被ハル。之等ノ細胞ハ房狀鬆疎トナレル絹纖維ノ間ニ稍々深く浸入スルモ繩狀稠密ノ部分ニハ侵入セズ、外層ハ若キ結締織ノ層ヲ以テ被ハレ、筋纖維ハ一般ニ萎縮ス。

第4週 絹纖維ハ繩狀ヲナシ周圍ニ多核性白血

球、「エオジン」嗜好細胞ノ浸潤強ク尙ホ組織球ヲモ認ムルモ、繩狀稠密ノ部分ニハ之等細胞浸入セズ。

第5週 顯微鏡下ニ檢スルニ稍々古キ結締織ニヨリ包埋サレ、造結締織細胞ノ一部ハ鬆疎トナレル絹纖維ノ間ニ浸入ス。筋纖維ハ一般ニ萎縮シ横紋消失シ、稍々多數ノ「エオジン」嗜好細胞浸潤ス。

第7週 絹纖維ハ多數ノ造結締織細胞、多核性白血球ノ浸潤ヲ被リ、之等細胞ハ絹纖維ノ鬆疎トナレル部分ニ浸入ス。周圍ニ結締織細胞ノ増殖アリ。筋纖維ハ萎縮シ横紋消失ス。新生血管ノ發育盛ニ行ハル。

第9週 絹纖維ハ造結締織細胞、大小單核細胞ノ浸潤ヲ被ムリ、之等細胞ハ稍々深く絹纖維ノ間ニ浸入ス。周圍ニハ稍々古キ結締織ノ増殖ニヨリ圍繞セラル。

第10週 周圍組織ト稍々密接シ、結締織ノ増殖ニヨリ圍繞サルルモ絹纖維ハ稠密ニシテ僅ニ外表ニノミ細胞ノ浸潤ヲ見ル。周圍ノ一部ニハ造結締織細胞、多核性白血球、「エオジン」嗜好細胞ノ強ク浸潤セル部分アリ。

第11週 絹纖維ノ周圍ニハ造結締織細胞、多核性白血球ノ浸潤アリ、之等細胞ハ鬆疎トナレル絹纖維ノ間ニ浸入シ Organisation ノ像アリ。其ノ周圍ハ新成セル結締織ノ層ヲ以テ圍繞サル。此部分ニハ血管ノ充盈擴張著明ニシテ炎衝症狀著シカラズ。

第12週 周圍ニハ造結締織細胞ノ浸潤稍々強ク、其ノ周圍ニハ結締織ノ増殖盛ナリ。絹纖維ハ稠密ニシテ、之等細胞ノ浸入著シカラズ。

第13週 周圍組織ト密接シ、稍々古キ結締織ニヨリ圍繞セラレ、鬆疎トナレル纖維ノ間ニ結締織細胞浸入シ一部 Organisation ノ像ヲ呈ス。而シテ之等結締織ノ間ニ「エオジン」嗜好細胞、異物性巨態細胞ノ散在スルヲ見ル。

第15週 絹絲ハ繩狀ヲナシ、周圍ハ新成セル結締織ニテ被覆セラレ絲ノ捻リノ間ニハ造結締織細胞浸潤スルモ、絹纖維ハ稠密ニシテ纖維間ニ浸入スルモノ少ナシ。之等結締織ノ間ニ多數ノ異物性巨態細胞ヲ認ム。

第16週 絹纖維ハ繩狀ヲナシ、稍々古キ結締織ヲ以テ圍繞サレ、絹纖維ハ固キ繩狀ヲナシ稠密ニシテ

細胞ノ浸入ナシ。

第19週 絹纖維ノ周圍ニハ大小單核細胞、造結締織細胞ノ浸潤アリ。之等細胞ハ鬆疎トナレル絹纖維ノ間ニ浸入ス。外層ハ古キ結締織ノ層ヲ以テ圍繞サル。

第23週 肉眼的ニハ絹絲ハ軟化シ、組織ト稍々密接シテ存在ス。絹纖維ハ稠密繩狀ノ集束トナリ、造結締織細胞、大小單核細胞ノ厚キ浸潤ヲ被リ、之等細胞ハ絹絲纖維ノ鬆疎トナレル部分ニ於テ周圍ヨリ漸次深部ニ向ツテ浸入ス。

第26週 絹絲ハ著明ニ残留シ、淋巴性細胞、造結締織細胞ノ稍々厚キ浸潤ヲ被リ、之等細胞ハ絹纖維ノ間ニ浸入スルモ稠密繩狀ノ深部ニハ達セズ。

第32週 絹絲ハ繩狀トナリ所見第26週ト略ボ同一ナリ。

第2項 人造「テグス」

第3日—第1週 肉眼的ニ炎症症狀稍々強ク黃褐色ノ浸出液ヲ以テ被ハル。

顯微鏡下ニ檢スルニ纖維ノ周圍ニハ多核性白血球、造結締織細胞ノ浸潤稍々強ク一部壞死ニ陥レル部分アリ。之等細胞ハ纖維ノ鬆疎トナレル部分ニ向ツテ漸次進入シツツアリ、新成血管ノ増殖ヲ見ル。

第2週 肉眼的ニ纖維ハ軟化シ周圍組織ト密接シテ存在ス。

顯微鏡下ニ檢スルニ纖維ノ間ニ異物性巨態細胞ノ出現アリ。其ノ周圍ニ造結締織細胞ノ新成盛ニシテ、多核性白血球ノ浸潤アリ。之等ノ間ニ血管ノ充盈擴張セル部分アリ。之等細胞ハ「テグス」纖維ノ深部マデ浸入シ Organisation ノ像著明ナリ。

第3週 纖維ハ造結締織細胞、多核性白血球、「エオジン」嗜好細胞ノ浸潤アリ。其ノ間ニ稍々多數ノ異物性巨態細胞浸潤スルモ、之等細胞ハ未ダ纖維間ニハ浸入セズ。筋纖維ハ一般ニ萎縮ス。

第4週 消失シ其ノ痕跡ヲモ認メズ。結紮部ヲ顯

微鏡下ニ檢スルモ之ヲ發見セズ。恐ラク脱落セルモノナラン。

第5週 周圍組織ト密接シテ残留ス。

顯微鏡下ニ檢スルニ「テグス」纖維ノ周圍ニ多少壞死ニ陥レル部分アリ。此部分ニ多核性白血球、「エオジン」嗜好細胞、造結締織細胞ノ浸潤アリ、其ノ間ニ充盈擴張セル血管ヲ認ム。纖維ノ横斷面ニハ之等細胞多數浸入シ Organisation ノ像著明ニシテ所々ニ異物性巨態細胞及ビ組織球ノ散在スルヲ認ム。筋纖維ハ一般ニ萎縮シ横紋消失ス。

第7週 周圍組織ト密接シ結締織ノ増殖強ク「テグス」纖維ノ間ニハ多數ノ造結締織細胞浸入シ Organisation 稍々盛ニシテ周圍組織トノ境界不明トナレル部分アリ、淋巴性細胞ノ發生稍々盛ニシテ筋纖維並ニ毛細血管ノ新成盛ニナリ。

第9週 軟化残留ス。周圍組織ト密接シ稍々古キ結締織ヲ以テ包被サレ、而シテ造結締織細胞ハ鬆疎トナレル纖維ノ間ニ深ク浸入シ Organisation ハ盛ン

ニ行ハレ血管ノ新成ヲ認ム。

第10週 僅ニ肉眼ヲ以テ認ムル程度ニシテ、周圍組織ト密接シ、造結締織細胞ノ浸潤強ク、稍々古キ結締織ヲ以テ圍繞セラル。纖維内ヘノ侵入著シカラズ。之等結締織ノ間ニ異物性巨態細胞ノ散在ヲ認ム。

第11週 周圍ト密接シ結締織ニヨリ圍繞サル。結締織ノ部分ニハ異物性巨態細胞ノ散在スルヲ認ム。「テグス」纖維ハ稍々密ニシテ細胞ノ侵入少ナシ。

第12週 僅ニ肉眼ヲ以テ認ムル事ヲ得。「テグス」纖維ハ横斷サレ非常ニ鬆疎トナリ周圍ヨリ造結締織細胞並ニ稍々古キ結締織ニヨリ圍繞サレ之等結締織ハ「テグス」纖維間ノ全部ニ侵入シ、周圍組織トノ境界不明トナル。「テグス」纖維ハ之等細胞ノ間ニ殘骸トシテ殘留シ、所々ニ異物性巨態細胞ノ散在スルヲ認ム。

第13週 所見殆ド第12週ト同ジク Organisationノ像著明ナリ。

第15週 僅ニ肉眼ヲ以テ認ム。

顯微鏡下ニ檢スルニ周圍組織ト稍々間隙アルモ結締織ニヨリ被覆サレ、之等結締織ハ増殖シテ深ク「テグス」纖維ノ間ニ侵入シ、纖維ハ破壊サレ鬆疎ナル小

片トナリテ減少ス。之等ノ間ニ稍々多數ノ異物性巨態細胞、「エオジン」嗜好細胞ノ存在スルヲ認ム。

第16週 肉眼的ニ認ムル事ヲ得ズ。

顯微鏡下ニ檢スルニ「テグス」ノ殘骸ト認ムベキ汚青色ニ染色サレタル殘片數箇ハ稍々古キ結締織ニヨリ被包サル。

第17週 周圍組織ト密接シ、大小單核細胞、造結締織細胞ノ浸潤ヲ被リ、之等細胞ハ纖維間ニ稍々深ク侵入ス。外層ハ古キ結締織ノ層ヲ以テ被ハル。

第19週 肉眼的ニ殆ド認メ難シ。「テグス」纖維ノ周圍ニハ大小ノ單核細胞、造結締織細胞ノ強キ浸潤アリ。之等細胞ハ深ク纖維ノ間ニ侵入シ、Organisationノ像著明ニシテ所々ニ異物性巨態細胞ノ散在スルヲ認ム。

第23週 肉眼的、顯微鏡的ニ其ノ痕跡ヲ認メズ。

第26週 肉眼的ニ認ムル事ヲ得ズ。

顯微鏡下ニ檢スルニ「テグス」纖維ハ鬆疎トナリ、殊ニ周邊部ニ至ル程著シク、其ノ間ニ多數ノ造結締織細胞浸潤ス。

第32週 肉眼的、顯微鏡的ニ發見スル事能ハズ、僅ニ結締織ノ増殖セル部分ヲ認ム。

第3項 Johnson & Johnson「クローム」酸腸線

第3日—第1週 炎衝症狀及ビ出血強ク、周圍組織ハ強ク壞死狀ヲ呈ス。

顯微鏡下ニ檢スルニ腸線ニ接シ稍々廣キ部分ハ壞死ニ陥リ一部化膿セル部分アリ。淋巴球、單核細胞、多核性白血球ノ浸潤アルモ之等細胞ハ未ダ腸線内部ニ侵入セズ。筋纖維ハ一般ニ萎縮シ横紋消失ス。

第2週 軟化膨大シ炎衝症狀強ク帶黃褐色浸出液ヲ以テ被ハレ周圍組織ハ腫脹ス。腸線ノ周圍ニハ造結締織細胞ノ新成盛ニシテ、其ノ間ニ「エオジン」嗜好細胞並ニ多核性白血球ノ浸潤アリ、之等細胞ハ腸線ノ間ニ侵入ス。組織ハ稍々廣ク壞死ニ陥リ筋纖維ハ萎縮シ横紋消失ス。所々ニ異物性巨態細胞ノ散

在スルヲ認ム。

第3週 帶黃灰白色小豆大ノ腫瘍ヲ形成シ帶黃褐色ノ浸出液ヲ以テ被ハル。

顯微鏡下ニ檢スルニ腸線ノ周圍ニハ造結締織細胞、多核性白血球、「エオジン」嗜好細胞ノ浸潤アリ、其ノ間ニ稍々多數ノ異物性巨態細胞散在シ血管ハ充盈擴張ス。之等ノ周圍ニ稍々古キ結締織ノ増殖アリ、腸線ハ只淺キ表面ニノミ之等細胞ノ侵入スルヲ見ル。筋纖維ハ「エオジン」ニ好染スル硝子様物質ニ變化ス。

第4週 帶黃灰白色ノ小腫瘍ヲ形成ス。腸線ノ周圍ハ稍々廣ク壞死ニ陥リ、筋纖維ハ横紋ヲ消失シ、

之等筋纖維ノ間ニ稍々多數ノ「ミオブラステン」ハ存在ス。腸線ハ多核性白血球、造結締細胞ノ浸潤ヲ被ムリ、所々ニ「エオジン」嗜好細胞、組織球ノ散在スルヲ見ル。

第5週 小腫瘍ヲ形成シ炎症狀稍々強シ。腸線周圍ノ組織ハ壊死ニ陥リ、造結締細胞、多核性白血球、「エオジン」嗜好細胞ニ被ハレ、之等細胞ハ腸線ノ膜レ目ニ向ツテ深ク浸入シ、Organisationノ像著明ナリ。周圍ニハ稍々古キ結締細胞ノ増殖アリ。所所ニ異物性巨態細胞ノ散在スルヲ見ル。

第7週 顯微鏡下ニ檢スルニ稍々古キ結締細胞ニヨリ包被サレ、周圍組織ト境界明瞭ニシテ細胞ノ浸入スルモノ少ナク、新成セル結締細胞ノ周圍ニハ血管ノ充盈擴張著明ナリ。

第9週 僅ニ殘留シ、周圍組織ト密接シ造結締細胞ノ浸潤ヲ被ムリ、之等細胞ハ周圍ヨリ漸次腸線内部ニ向ツテ浸入シ外部ハ古キ結締細胞ヲ以テ被ハル。

第10週 小腫瘍ヲ形成殘留ス。周圍ヨリ結締細胞ヲ以テ圍繞サレ、周圍組織ト密接ス。多核性白血球ノ浸潤強ク所々ニ異物性巨態細胞散在シ、之等ノ細胞ハ腸線ノ周圍ヨリ漸次深部ニ向ツテ浸入シOrganisationノ像著明ナリ。

第11週 肉眼的竝ニ顯微鏡的ニ認ムル事ヲ得ズ。

第12週 稍々著明ニ殘留ス。周圍ヨリ強ク境界サレ新成サレタル結締細胞ニヨリ圍繞サレ、之等結締細胞ハ周圍ヨリ腸線深部ニ向ツテ浸入ス。所々ニ異物性巨態細胞ノ散在スルヲ見ル。

第13週 肉眼的ニ全ク認ムル事能ハズ。

顯微鏡下ニ檢スルニ腸線ハ帶黃褐色ノ顆粒トナリテ殘存シ、多數ノ造結締細胞、異物性巨態細胞ノ浸潤ヲ被ムリ、結締細胞ノ間ニハ血管ノ新成稍々盛ンニシテ筋纖維ハ一部萎縮ス。

第15週 肉眼的ニ痕跡ナシ。

顯微鏡下ニ檢スルニ腸線ノ存在セシ部分ニ造結締細胞、「エオジン」嗜好細胞ノ浸潤ヲ認メ、其ノ間ニ異物性巨態細胞ハ散在シ、周圍ニ稍々古キ結締細胞ヲ以テ被覆サル。

第16週 肉眼的ニハ全ク痕跡ナク、顯微鏡下ニ檢スルモ其ノ殘骸ヲ認メズ。

第17週 肉眼的、顯微鏡的ニ全ク痕跡ナシ。

第19週 肉眼的ニ痕跡ナク、顯微鏡下ニ檢スルニ腸線ハ黃褐色ノ殘骸トナリ、其ノ周圍ニ造結締細胞、稍々多數ノ淋巴性細胞ハ浸潤シ、所々ニ異物性巨態細胞ハ散在シ、結締細胞ノ増殖盛ンナリ。

第23週 小腫瘍ヲ形成シテ殘留ス。

顯微鏡下ニ檢スルニ造結締細胞、大小單核細胞、少數ノ多核性白血球ノ浸潤ヲ被ムリ、之等細胞ハ腸線ノ周邊部ヨリ漸次深部ニ向ツテ浸入ス。

第26週 僅ニ痕跡ヲ認ムル事ヲ得。腸線ハ帶黃褐色ノ顆粒狀トナリ、造結締細胞、淋巴性細胞、異物性巨態細胞ノ浸潤ヲ被ムリ外層ハ稍々古キ結締細胞ノ層ヲ以テ圍繞サル。

第32週 硝子様無構造トナリ周圍ヨリ結締細胞、大小單核細胞ノ浸潤ヲ被ムリ、之等細胞ハ漸次深部ニ向ツテ浸入スルモ、一部壊死ニ陥ル。

第4項 宇山氏「クローム」酸腸線

第1週 炎症狀甚ダシク周圍組織ハ壊死ニ陥リ、帶黃色ノ浸出液ヲ以テ被ハル、腸線ハ其ノ中ニ軟化膨大シテ存ス。

顯微鏡下ニ檢スルニ腸線ノ周圍ハ廣ク壊死ニ陥リ、一部化膿ノ狀ヲ呈シ、周圍ニハ多數ノ多核性白

血球及ビ之ヲ破壊セルモノヨリ取り圍マレ、所々ニ出血ヲ認メ毛細血管ハ充盈シ、筋肉ハ萎縮ス。

第2週 炎症狀強ク、稍々大ナル腫瘍ヲ形成ス。腸線ニ密接シテ大小ノ單核細胞、多核性白血球、浸潤強ク廣汎ナル部分ハ壊死ニ陥ル。之等ノ細胞ハ腸

線ノ間ニ稍々深ク侵入ス。筋肉ハ一般ニ萎縮シ横紋消失ス。

第3週 小豆大ノ腫瘍ヲ形成シ、壊死性炎衝ヲ呈ス。腸線ノ周圍ニハ多數ノ大小單核細胞、多核性白血球ノ浸潤アリ。周圍組織ハ壊死ニ陥リ所々ニ化膿竈アリ。細胞浸潤ノ間ニ存スル筋纖維及ビ結締織ハ「エオジン」ニ好染スル硝子様物質ニ變化シ、腸線ハ周圍組織トノ境界明瞭ニシテ、周圍ニハ稍々強キ細胞ノ浸潤アリ。

第4週 腸線ハ消失セル如キモ壊死性炎衝著明ニシテ、腸線ハ殆ド吸収サレ帶黃褐色ノ殘骸トナリ、多核性白血球、造結締織細胞ノ浸潤ニヨリ圍繞サレ、所々ニ「エオジン」嗜好細胞、異物性巨態細胞ノ散在スルヲ認ム。外層ニハ結締織竝ニ血管ノ新成ヲ認メ、筋纖維ハ萎縮狀ヲ呈ス。

第5—第6週 肉眼的ニ認ムル事ヲ得ズ。炎衝症狀著明ナラズ。顯微鏡下ニ檢スルモ腸線ハ全ク吸収サレ、稍々古キ結締織ノ増殖アリ、其ノ間ニ異物性巨態細胞ノ散在スルヲ認ム。

第7週 肉眼的ニ認ムル事ヲ得ズ。

顯微鏡下ニ檢スルニ腸線ハ吸収サレ、大小單核細胞、造結締織細胞ノ集團及ビ結締織ノ増殖ヲ認ム。

第9週 稍々吸収サルルモ痕跡著明ニシテ、炎衝強ク壊死狀ヲ呈スル部分アリ。腸線ノ周圍及ビ其ノ間隙ニ多數ノ多核性白血球ハ群集シ、其ノ周圍ニハ造結締織細胞、多核性白血球、「エオジン」嗜好細胞ノ浸潤アリ。結締織ノ増殖ヲ認メ、殊ニ異物性巨態細胞ハ多數ニ散在シ血管ハ充盈擴張ス。筋纖維ハ一般ニ萎縮ス。

第10週 一部分殘留シ、炎衝症狀甚ダシ。腸線ハ多數ノ多核性白血球、造結締織細胞、大小單核細胞

ノ浸潤ヲ被リ異物性巨態細胞ハ之等細胞ノ間ニ散在ス。一部壊死ニ陥リ、肉芽組織及ビ結締織ノ増殖稍強シ。

第13週 未ダ吸収サレズ炎衝強シ。腸線ハ著明ニ殘留シ、稍々鬆疎トナリ其ノ間隙ヲ傳ツテ小數ノ多核性白血球、造結締織細胞ハ稍々深ク侵入ス。腸線ノ周圍ニハ多核性白血球、造結締織細胞及ビ異物性巨態細胞ヨリナル甚ダ厚キ層ヲ認メ、所々ニ膿瘍ヲ形成ス。

第14週 肉眼的ニ痕跡ナシ。腸線ノ存在セシ部分ト覺シキ所ニ結締織ノ増殖竝ニ造結締織細胞及ビ淋巴性細胞ノ輕キ浸潤ヲ認ムルノミナリ。

第16週 著明ニ殘留シ炎衝甚ダシ。腸線ニハ數條ノ割レ目ヲ生ジ一部破壊セラレ大小數箇ノ斷片散在ス。腸線ノ割レ目ニハ稍々多數ノ多核性白血球浸入ス。周圍ニハ多核性白血球、造結締織細胞、大小單核細胞ハ甚ダ厚キ層ヲ形成シ、其ノ周圍ニハ中等度ニ結締織ノ増殖セルヲ認ム。

第17週 小豆大壊死性腫瘍ヲ形成ス。腸線ハ造結締織細胞、多核性白血球、大小單核細胞ヲ以テ被ハレ、之等細胞ノ一部ハ死滅シ化膿ノ狀ヲ呈ス。周圍ニハ稍々厚キ結締織ノ層ヲ作ル。

第19週 未ダ殘留シ多核性白血球、造結締織細胞、「エオジン」嗜好細胞ノ厚キ浸潤ヲ被ムリ、之等細胞ハ腸線周圍ヨリ漸次深部ニ向ツテ侵入シツツアリ。周圍ニ結締織増殖アリ。所々ニ異物性巨態細胞散在スルヲ見ル。

第23週 全ク吸収サレ顯微鏡下ニ檢スルモ何等痕跡ナシ。

第26週 全ク吸収サル。

第32週 全ク吸収サル。

第3節 腸管ニ於テ絹絲、人造「テグス」、「クローム」酸腸線ヲ單ニ組織内ニ挿入セルノミノ實驗

第1項 絹 絲

第1週 絹織維ノ周圍ニハ比較の廣キ壞死層アリ。其ノ周圍ニ「エオジン」嗜好細胞、多核性白血球ノ浸潤著明ニシテ、其ノ間ニ少數ノ異物性巨態細胞ノ散在スルヲ見ル。造結締織細胞ノ浸潤アルモ比較の少ク毛細血管ノ新成稍々多シ。絹織ハ稠密ナル集束トナリ周圍組織ト明カニ境界サル。

第2週 絹織ノ周圍ニハ稍々廣ク壞死ニ陥レル部分アリ。多數ノ「エオジン」嗜好細胞、多核中性白血球ノ浸潤ヲ認ム。周圍組織ト明カニ境界サレ、細胞ハ絹織維ノ内ニ侵入セズ。

第3週 絹織ノ周圍ニハ多少壞死ニ陥レル部分アリ。炎衝性細胞ノ浸潤ヲ伴ヒ、周圍組織ト密接スルモ細胞ハ絹織維ノ間ニ侵入スルモノ極メテ少ナシ。

第4週 絹織ニ接シテ輕キ壞死層アリ。其ノ周圍

ニ多核性白血球、「エオジン」嗜好細胞、造結締織細胞ノ浸潤アリ。毛細血管竝ニ結締織ノ新成比較の少ナシ。

第5週 絹織ノ周圍竝ニ絹織維ノ間ニ輕度ノ壞死層アリ。其ノ間ニ多數ノ「エオジン」嗜好細胞、多核中性白血球ノ浸潤ヲ見ル。絹織維ハ稠密ナル集束トナリ之等細胞ノ侵入スルヲ見ズ。其ノ外層ニハ多數ノ炎衝性細胞ヲ混ジタル若キ結締織ヲ以テ圍繞サル。

第6週 絹織ノ周圍ハ主トシテ若キ結締織細胞ノ層ヨリ圍マル。之等ノ細胞ハ絹織維ノ間ニ侵入セズ、所々ニ異物性巨態細胞ノ散在スルヲ見ル他炎衝性細胞ノ浸潤比較の少ナク。絹織維ノ間ニハ壞死物ノ混在スルヲ見ル。

第2項 人造「テグス」

第1週 「テグス」織維ノ周圍竝ニ織維間ニハ壞死層比較の少ナク、其ノ周圍ハ結締織ノ新成竝ニ多量ノ細胞ノ浸潤ヲ認ム。其ノ中ニハ造結締織細胞多數混在ス。血管ノ新成比較の少ナキモ場所ニヨリテハ多數新成セラレタル部分アリ。

第2週 「テグス」織維ノ周圍竝ニ織維間ニハ殆ド壞死層ヲ認メズ、結締織ノ新成比較の少ナシ。周圍ノ結締織ハ一般ニ「エオジン」嗜好細胞、多核中性白血球ヲ多數ニ容ル。

第3週 周圍組織ト密接シ其ノ境界稍々不明トナル。「テグス」織維ノ間ニハ少數ノ壞死塊ノ混在スルヲ認ム周圍ニハ若キ結締織ノ薄キ層ニテ取り圍マレ、僅ニ「エオジン」嗜好細胞ノ浸潤スルヲ認ム。之等ノ細胞ハ鬆疎トナル「テグス」織維ノ間ニ多數侵入スルヲ見ル。

第4週 周圍組織ト密接シ其ノ境界不明トナル。

周圍ニ於テハ多少「エオジン」嗜好細胞、多核性白血球、異物性巨態細胞ノ浸潤ヲ認メ、之等細胞ハ「テグス」織維ノ間ニ深ク侵入ス。造結締織細胞ハ殆ド結締織ニ變リ、毛細血管モ減少ス。「テグス」織維ノ間ニハ結締織ハ深ク侵入セル部分アリ、所々ニ異物性巨態細胞ノ散在スルヲ見ル。

第5週 「テグス」織維ハ鬆疎トナリ、周圍組織ト密接シ、織維間ニハ新シキ結締織及ビ異物性巨態細胞浸潤シ、各箇ノ「テグス」織維ヲ取り圍ミ所々ニ壞死層ノ散在スルヲ見ル。周圍ハ新シキ瘢痕組織ニヨリ被ハレ僅ニ「エオジン」嗜好細胞ノ浸潤スルヲ見ル。

第6週 「テグス」織維ノ間ニハ稍々多數ノ壞死性物質散在シ、周圍ト密接シ境界不明瞭トナル。周圍ヨリ新シキ結締織細胞竝ニ少數ノ異物性巨態細胞ニヨリ取り圍マル。一般ニ瘢痕狀ヲ呈シ、浸潤性ノ細胞及ビ毛細血管減少ス。

第3項 Johnson & Johnson「クローム」酸腸線

第1週 腸線ノ周圍ニハ稍々廣汎ナル壞死層ヲ形成シ、核崩壞ヲ起セル細胞ヲ認ム。多核性白血球、

「エオジン」嗜好細胞ノ浸潤強ク其ノ周圍ニハ若キ結締織ノ層ヲ認ム。外層ニハ各種ノ細胞浸潤竝ニ血管

ノ新成ヲ見ル。所々ニ異物性巨態細胞、造結締織細胞浸潤ス。

第2週 周圍組織トノ境界明瞭ニシテ壊死竈ヲ認ム。其ノ周圍ニ於ケル細胞ノ浸潤強ク造結締織細胞ノ浸潤明カナリ。外層ニハ若キ結締織新成シ、毛細血管ノ新成比較的盛シナリ。

第3週 腸線周圍ニ稍々廣キ壊死竈アリ、其ノ周圍ニ「エオジン」嗜好細胞、多核性白血球ノ浸潤アリ、造結締織細胞ノ發育可良ニシテ外層ニハ若キ結締織ノ發育アリ、毛細血管ハ比較的少ナシ。

第4週 腸線周圍ニハ廣キ壊死竈アリ。其ノ周圍ニ種々ノ炎衝性細胞浸潤ス。之等細胞ハ腸線周圍ヨリ其ノ間隙ヲ深く深部ニ向ツテ浸入ス。外層ニハ造

結締織細胞ハ層ヲナシ、所々ニ異物性巨態細胞散在ス。

第5週 腸線ハ殆ド吸收サレ其ノ殘骸ヲ中心トシテ周圍ニ壊死竈アリ。其ノ中ニ「エオジン」嗜好細胞、多核性白血球ノ浸潤著明ナル部分アリ。其ノ周圍ハ若キ結締織ニヨリ圍繞サル。之等結締織ノ間ニハ稍少數ノ炎衝性細胞ヲ混ズ。

第6週 腸線ハ帶黃褐色ノ殘骸トナリ其ノ周圍ハ異物性巨態細胞、造結締織細胞ニヨリ取り圍マレ、之等ノ間ニハ多數ノ「エオジン」嗜好細胞ノ浸潤アリ。外層ハ新シキ結締織ニヨリ圍繞ザル。其ノ中ニ少數ノ異物性巨態細胞散在ス。

第4項 宇山氏「クローム」酸腸線

第1週 腸線周圍ハ稍々強ク壊死ニ陥リ「エオジン」嗜好細胞、多核性白血球ノ浸潤高度ニシテ所々ニ異物性巨態細胞ノ浸潤スルヲ見ル。之等ノ細胞ハ腸線深部ニ向ツテ未ダ浸入セズ。外層ハ比較的薄キ造結締織細胞ノ浸潤層ヲ以テ圍繞セラル。

第2週 腸線ハ周圍組織トノ境界明カニシテ壊死ニ陥レル部分比較的少ナシ。炎衝性細胞ノ浸潤甚ダシカラズ、主トシテ若キ造結締織細胞ノ浸潤アリ。僅ニ「エオジン」嗜好細胞、異物性巨態細胞ノ浸潤ヲ認ム。外層ニハ結締織並ニ毛細血管新成ス。

第3週 腸線ハ大部分破壊サレ殘骸ノ周圍ニ比較的多クノ壊死ニ陥レル部分アリ。多數ノ多核性白血球、「エオジン」嗜好細胞、造結締織細胞及ビ組織球

ノ浸潤アリ。外層ニハ結締織ノ發育ヲ見ル。毛細血管比較的少ナシ。

第4週 腸線ハ殆ド破壊サレ殘骸ハ小片トナリ散在ス。之等腸線ノ周圍ハ壊死ニ陥リ炎衝性細胞ノ浸潤著強シ。造結締織細胞及ビ毛細血管ノ新成比較的少ナシ。

第5週 腸線ハ破壊サレ小片トナリ、此周圍ニハ「エオジン」嗜好細胞、多核性白血球ノ浸潤アリ。外層ハ「エオジン」嗜好細胞ノ浸潤ヲ伴ヘル新ラシキ結締織ニヨリ圍繞セラル。

第6週 腸線ハ殆ド吸收セラレ、壊死狀小片トナリ、周圍ニハ稍々若キ結締織細胞並ニ異物性巨態細胞ノ浸潤強ク、所々ニ擴張セル毛細血管ヲ認ム。

第4節 筋肉内ニ於テ絹絲、人造「テグス」、「クローム」酸腸線ヲ單ニ組織内ニ挿入セルノミノ實驗

第1項 絹 絲

第1週 稠密ナル集束ヲナシ絹織維ノ間ニハ細胞其ノ他壊死竈ヲ認メズ。周圍ニハ高度ニ壊死ニ陥レル部分アリ、厚キ層ヲナス。其ノ周圍ニハ「エオジ

ン」嗜好細胞、中性多核白血球ノ浸潤著明ニシテ僅ノ造結締織細胞ノ浸潤ヲモ認ム。結締織ノ中ニ存スル筋肉ハ多少萎縮シ横紋消失ス。所々ニ異物性巨態

細胞ノ散在スルヲ見ル。

第2週 絹絲ハ周圍組織ト稍々密接シ、絹絲纖維ノ間竝ニ周圍ニ稍々高度ノ壞死窩存在ス。周圍ニハ「エオジン」嗜好細胞、中性多核白血球、造結締細胞ノ厚キ浸潤層ヲ以テ被ハレ、之等ノ細胞ハ絹絲ノ間ニ稍々深く浸入ス。外層ニハ若キ結締織ノ増殖竝ニ毛細血管ノ新成盛ニシテ所々ニ異物性巨態細胞ノ浸潤ヲ見ル。

第3週 周圍組織トノ境界明瞭ニシテ若キ結締織ノ薄キ層ニヨリ圍繞サル。造結締細胞浸潤シ之等ノ細胞ハ絹絲ノ間ニ極メテ僅ニ浸入シ所々ニ「エオジン」嗜好細胞、異物性巨態細胞ノ散在スルヲ見ル。

第4週 絹絲纖維ノ間竝ニ其ノ周圍ニ壞死窩散在

シ其ノ周圍ニ「エオジン」嗜好細胞、中性多核白血球ノ浸潤強ク厚キ層ヲナス。之等細胞ハ絹絲纖維間ニ浸入スルモノ少ク、其ノ周圍ニハ造結締細胞、異物性巨態細胞ノ浸潤ヲ見ル。

第5週 絹絲ト周圍組織トノ境界明ニシテ周圍ニ稍々高度ノ壞死ニ陥レル部分アリ、中性多核白血球、造結締細胞ノ浸潤アリ、所々ニ異物性巨態細胞ノ散在スルヲ認ム。外層ハ若キ結締織ニヨリ圍繞セラ

ル。第6週 絹絲ハ周圍組織ト稍々密接シ結締細胞ノ浸潤ニヨリ輪狀ニ包圍セラレ、其ノ中ニ僅ニ「エオジン」嗜好細胞ノ浸潤ヲ認ム。之等ノ細胞ハ僅ニ絹絲ノ間ニ浸入ス。

第2項 人造「テグス」

第1週 周圍組織トノ境界明瞭ニシテ周圍ハ稍々高度ノ壞死ニ陥リ、若キ結締細胞及ビ多數ノ「エオジン」嗜好細胞ノ浸潤層ニヨリ圍繞セラレ所々ニ異物性巨態細胞散在ス。之等ノ細胞ハ「テグス」纖維ノ間ニ浸入ス。

第2週 周圍組織ト稍々密接シ「テグス」纖維ハ稠密ナル集束トナリ周圍ニハ若キ結締織ハ薄キ層ヲナシ囊狀ニ取り圍ミ所々ニ「エオジン」嗜好細胞、中性多核白血球ノ浸潤ヲ見ル。之等ノ細胞ハ「テグス」纖維ノ間ニ稍々深く浸入ス。

第3週 「テグス」纖維ハ周圍組織ト密接シ、纖維間及ビ周圍ニ輕キ壞死狀物ノ散在スルヲ見ル。造結締細胞、中性多核白血球、「エオジン」嗜好細胞ノ浸潤ヲ見ル。之等ノ細胞ハ纖維ノ間ニ深く浸入シ所々ニ異物性巨態細胞散在ス。

第4週 周圍組織ト密接シ造結締細胞、中性多核白血球ノ稍々厚キ浸潤層ニヨリ圍繞サル。毛細血管ハ充盈擴張シ所々ニ異物性巨態細胞、「エオジン」嗜好細胞ノ浸潤ヲ見ル。之等細胞ハ漸次深部ニ向ツテ浸入シツツアリ。

第5週 「テグス」纖維ノ間ニハ周圍ヨリ新成サレタル結締織竝ニ造結締細胞浸入シ、纖維ハ非常ニ鬆疎トナリ、其ノ間ニ極メテ僅ナル浸潤性細胞アリ、「テグス」纖維ノ間ニハ之ヲ貪喰セル異物性巨態細胞ヲ認ム、外層ハ若キ結締織ニヨリ取り圍マレ、毛細血管比較的少ナシ。

第6週 「テグス」纖維ノ周圍ハ稍々壞死狀ヲ呈シ周圍ニハ若キ結締細胞、中性多核白血球、「エオジン」嗜好細胞ノ浸潤アリ所々ニ異物性巨態細胞ヲ認ム。

第3項 Johnson & Johnson「クローム」酸腸線

第1週 腸線ト周圍組織トノ境界明瞭ニシテ、周圍ニハ稍々高度ノ壞死ニ陥レル部分アリ。中性多核白血球、「エオジン」嗜好細胞ノ浸潤強ク、之等細胞

ハ僅ニ腸線周圍ニ浸潤シ未ダ深部ニ浸入セズ。細胞浸潤ノ間ニ存スル筋纖維ハ萎縮シ横紋消失ス。所々ニ充盈擴張セル毛細血管ノ新成ヲ見ル。

第2週 腸線ノ一部ハ周圍組織ト密接スルモ、其ノ境界明瞭ニシテ若キ結締織ニヨリ圍繞サル。造結締織細胞、「エオジン」嗜好細胞、異物性巨態細胞ノ浸潤ヲ見ル。之等細胞ノ一部ハ腸線ノ間隙ヲ傳ヒ浸入スルモ未ダ深部ニ達セズ。

第3週 腸線ハ周圍部ヨリ浸サレ不正形トナリ周圍ニハ高度ノ壞死ニ陥レル部分アリ。造結締織細胞、中性多核白血球、「エオジン」嗜好細胞ノ厚キ浸潤層アリ所々ニ異物性巨態細胞散在シ、外層ハ結締織ニヨリ圍繞セラリ。

第4週 腸線周圍ニハ壞死ニ陥レル部分アリ。中性多核白血球、「エオジン」嗜好細胞ノ浸潤強ク、外

層ハ結締織ニヨリ取り圍マレ所々ニ異物性巨態細胞ノ散在スルヲ見ル。

第5週 腸線ハ既ニ破壞サレ所々ニ破レ目ヲ生ジ、周圍ニハ中性多核白血球。造結締織細胞ノ浸潤強ク、之等ノ細胞ハ腸線ノ間隙ヨリ深部ニ浸入シ、所々ニ異物性巨態細胞散在シ、周圍ハ結締織ノ稍々厚キ層ヲ以テ取り圍マル。

第6週 腸線ハ殆ド吸收サレ、小殘片トナリ之等殘片ノ周圍竝ニ間隙ニハ新シキ結締織細胞入り込ミ所々ニ「エオジン」嗜好細胞、異物性巨態細胞ノ浸潤アリ、周圍ハ厚キ結締織ノ層ニヨリ取り圍マル。

第4項 宇山氏「クローム」酸腸線

第1週 腸線ニ接シ高度ノ壞死ニ陥レル部分アリ。僅ノ造結締織細胞、中性多核白血球、「エオジン」嗜好細胞ヲ認ム。之ニ接近セル所ニ核ノ巖壞及ビ多數ノ白血球ノ浸潤強キ部分アリ。結締織比較的多ク毛細血管ノ充盈擴張著明ナリ。

第2週 腸線ハ周圍組織ト稍々密接シ高度ノ壞死ニ陥レル部分アリ。中性多核白血球、「エオジン」嗜好細胞ノ浸潤強ク所々ニ異物性巨態細胞散在ス。之等細胞ハ腸線ノ周圍竝ニ間隙ニ入り込ムモ未ダ深部ニ達セズ、周圍ニハ若キ結締織細胞ノ浸潤ヲ見ル。

第3週 腸線周圍ニハ所々ニ壞死竈アリ。中性多核白血球、造結締織細胞ノ厚キ浸潤層アリ。其ノ間

ニ「エオジン」嗜好細胞、異物性巨態細胞散在シ、毛細血管稍々多數ニ存ス。

第4週 腸線ハ殘片的ニ破壞サレ、其ノ間ニ稍々多量ノ壞死竈アリ。中性多核白血球、「エオジン」嗜好細胞ノ浸潤強ク、之等ノ細胞ハ腸線斷片ノ間ニ充滿シ所々ニ異物性巨態細胞散在シ、周圍ハ結締織ニヨリ包被セラリ。

第5週 腸線ハ或ル部分ニ於テハ完全ナルモ大部分ハ破壞吸收サレ、「エオジン」嗜好細胞、造結締織細胞ノ強キ浸潤ニヨリ圍マル。異物性巨態細胞ノ出現多量ニシテ周圍ハ結締織ニヨリ取り圍マル。

第6章 考察竝ニ結論

上記實驗成績ヲ綜合觀察スルニ、其ノ組織學的變化ハ要スルニ修理性機化性ノ炎症ニシテ、其ノ材料ト局所トノ差ニ於テ本質的ノ區別アルヲ見ズ、之ヲ其ノ經過ニ依ツテ觀ル時ハ先ヅ其ノ當初ニ於テハ強キ浸出性炎ノ現象ヲ呈シ次第肉芽生成即チ修理竝ニ機化ノ現象ヲ見ルモノナリ、而シテ斯機轉ハ大凡第3週ヲ以テ其ノ頂上ヲ致シ、其ノ後ニ於ケル慢性炎症現象ハ要スルニ材料ノ如何ニヨリ吸收ノ難易從テ又刺戟ノ殘留ニ應ジ、其ノ經過ノ長短如何ヲ招來セシム。

今用ヒラレタル材料個々ニ就テ比較觀察スルニ、浸出性現象ハ腸線最モ強ク、「テグス」竝ニ絹絲ハ比較的緩和ナリ。而シテ其ノ吸收性ニ就テ觀察スルニ腸線最モ容易ニシテ絹絲ハ2, 3週

ニ至ル追跡ニ於テ尙ホ且其ノ大部分ヲ證シ得。惟フニ吸收ガ細胞ノ機能ニ依ツテ營爲セラルル以上、異物ノ性狀ニ依リ反應ノ強弱ヲ致スベキハ疑ヲ容レズ、從ツテ之等細胞ノ反應換言スレバ浸出現象ノ旺盛ナル程吸收現象ノ顯著ナルハ怪シムニ足ラザル所ナリ。

然ルニ茲ニ見遁スベカラザルハ材料ノ物理的性狀ナリトス。之ヲ吸收困難ナル絹絲ニ於テ見ルモ、尙ホ絶對ニ吸收不可能ナルニ非ズ、如上記録ノ示スガ如ク屢々其ノ纖維間ニ白血球ノ浸潤セルモノアルヲ認ム。斯カル部分ニ於テハ其ノ幽微纖維ハ次第ニ吸收セラルルノ運命ニ在ルハ疑ヲ容レズ。只之ヲ鏡下ニ檢シテ其ノ大部分ニ於テハ粗大ナル絹絲全體トシテ止マリ、白血球ガ其ノ内部ニ浸入スル事ナキノ状態ヲ呈ス。之ヲ察スルニ、絹絲ハ元來多數ノ幽微纖維ヲ縋リ合セタルモノナルガ、強キ縋リハ纖維ヲ甚ダシク緻密ナラシメ以テ菲弱ナル細胞ノ浸入ヲ許容セザルナラン。此意味ニ於テ人造「テグス」ハ其ノ性狀甚ダ合理的ニシテ、其ノ質ハ元來絹絲ナレドモ、纖維ハ縋リ合ス事ナク、「げらちん」ヲ以テ糊着セルモノナルガ故ニ挿入後「げらちん」ノ溶融ト共ニ纖維ノ解離ヲ來シ、細胞ハ容易ニ其ノ間ニ浸入シ得。知ルベシ之ニ於テハ比較的吸収ノ容易ナルヲ。

如上ノ成績ト更ニ消毒法ノ難易トヲ併セ考フル時ハ縫合材料トシテ人造「テグス」ハ之ヲ絹絲並ニ腸線ニ比シテ遙ニ實用的價值アリ。以テ推獎スルニ足ルノナリ。

稿ヲ終ルニ臨ミ終始御懇篤ナル御指導ト御校閲ヲ賜ハリタル恩師田村教授ニ感謝ノ意ヲ表ス。

主 要 文 獻

- 1) *Dr. H. Miyake*, Nahtmaterial mit Verzögerter Resorption, Beiträge zur Klinische Chirurgie. XLIII.
- 2) *Dr. Döderlein*, Resorbierbares Chromsäure Katgut. Centralblatt für Gynaekologie. P.d. 14, S. 534, 1890.
- 3) *Prof. C. Brunner*, Neue Deutsche Chirurgie. 20.
- 4) *Prof. W. F. Snegureff*, Über ein resorbierbares Naht und Ligaturmaterial. Centralblatt für Chirurgie. 1899.
- 5) *Mehmert, Usc-Hanna*, Katgut, seine Resorption und Einheilung, Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. 226, S. 281, 1930.
- 6) *Dr. Conrad Brunner*, Bemerkungen zu dem Aufsatz von P. Klemme. Über Katgut infektion bei trockener Wundbehandlung Archiv für Klinische Chirurgie. Bd. 42.
- 7) *Dr. Ludwig, Halwachs*, Über die Einheilung von Organischen Material unter antiseptischen Catgut. Langenbeck, Archiv für Klinische Chirurgie. 1899.
- 8) *Prof. Dr. A. Frisch*, Über die Desinfektion des Seide und Schwämme zur Chirurgisch Zwecken. Langenbeck Archiv für Klinische Chirurgie. Nr. 24.
- 9) *Aschoff*, Pathologische Anatomie.
- 10) *Frisch, Lexer*, Allgemeine Chirurgie.
- 11) 下平, 外科總論.
- 12) 三輪, 外科手術學.
- 13) 山極, 病理學總論.
- 14) 今村, 最近病理組織検査法.
- 15) 中村, 軍醫團雜誌, 125, 143.
- 16) 宇山, 實驗醫報, 10年, 109號.
- 17) 松波, 岡醫雜, 第38年.
- 18) 宇山, 中外醫事新報, 1049號.
- 19) 高橋, 岡醫雜, 明治43年.
- 20) *Klemm*, Wiener Klin. Wochenschrift. Nr. 22, 1881.
- 21) *Mohl*, Wiener Klin Wochenschrift. Nr. 22, 1890.