

遊離筋膜片移植ニ關スル實驗的研究 (第二回報告)

橫隔膜缺損補充トシテノ遊離筋膜片ノ應用

千葉醫科大學瀨尾外科學教室 (主任 瀨尾 教授)

長 町 誠 一

【内容抄録】

橫隔膜ノ廣汎ナル缺損ニ對シ、遊離筋膜片ヲ以テ之レヲ補填セントスルハ既ニ Kirschner, Wollf, Ikonikoff u. Smirnov, Henschen 氏等ニヨリテ試ミラレタル所ナリト雖モ、移植筋膜ノ運命ニ關スル詳細ナル組織學的研究ニ至リテハ、一モ見ルベキモノナシ、茲ニ於テ余ハ家兎及犬ヲ使用シ、種々ナル大サノ橫隔膜缺損ヲ作成シ、先ヅ自家筋膜片移植ヲ行ヒ、更ニ同種、異種、死筋膜片ヲモ移植シ、之レガ肉眼的、組織學的研究ヲ行ヒテ比較觀察セルニ大要左ノ結論ニ到達セリ。
即チ自家筋膜片ハ移植後橫隔膜創縁トノ癒合良好ニシテ、術後長ク其ノ固有ノ性狀ヲ保有シ遂ニ橫隔膜ノ一系ナル強固ナル腱膜樣物質トナリ、完全ニ補充ノ目的ヲ達ス、之レニ反シ、同種、異種、死筋膜片移植ニヨル時ハ、橫隔膜創縁トノ癒合不良ニシテ縫合部ニ膨開シ、胸腹腔ニ交通スル事アリ、組織的ニ筋膜纖維ハ遂ニ結締組織ニヨリ置換セラレ、唯、肝臓ノ癒着ニヨリ橫隔膜ノ機能ヲ代償シ得ルモノナリ。(自抄)

目 次

第一章 緒論	第三節 異種筋膜片移植ニヨル橫隔膜缺損補充
第二章 實驗方法	第一項 實驗例記錄
第三章 實驗例	第二項 第三節ノ梗概
第一節 自家筋膜片移植ニヨル橫隔膜缺損補充	第四節 死筋膜片移植ニヨル橫隔膜缺損補充
第一項 實驗例記錄	第一項 實驗例記錄
第二項 第一節ノ梗概	第二項 第四節ノ梗概
第二節 同種筋膜片移植ニヨル橫隔膜缺損補充	第四章 全實驗ノ總括及比較觀察
第一項 實驗例記錄	第五章 結論
第二項 第二節ノ梗概	文 獻

第一章 緒 論

横隔膜ノ廣汎ナル缺損ニ對シ他ノ遊離組織片ヲ以テ之レヲ補填セントスル實驗ノ臨床上ノ意義ハ、横隔膜ノ損傷、腫瘍摘出ニヨル缺損、又ハ横隔膜ヘルニアヲ治療セントスルニアリ。

然レドモ横隔膜ハ其ノ解剖的關係ヨリシテ異壓ヲ有スル胸腹ニ大腔ノ境界ニアリ、而モ外部ヨリ到達スルコト困難ナル位置ニアルヲ以テ、之レガ缺損ヲ補充スルコトノ至難ナル業ノ一ナルハ吾人外科醫ノ熟知スル所ニシテ、爲メニ該方面ノ研究ハ極メテ寥々タリ。

一九一〇年ウオルフハ横隔膜ノ外傷ニヨル欠損ニ對シ筋膜片ヲ移植セル一臨床例ヲ報告シ、一九一三年アンシッツモ亦廣汎ナル横隔膜切除ニ對シ筋膜ノ移植ヲ試ミタリ、一九一三年 Ikonikoff u. Smirnov 兩氏ハ家兎及ビ犬ニ於テ遊離筋片移植ニヨル横隔膜缺損部補充ノ實驗的研究ヲ行ヒ、前者ニアリテハ(23cm)、後者ニアリテハ(33cm)ノ大サノ缺損ニ對シテ補充ノ目的ヲ達シ、良ク其ノ機能ヲ保タシメ得タリトセルモ、手術創ニ於ケル大網、肝臓及ビ肺臓ノ癒着ヲ防止シ得ズトセリ、然レドモ移植筋膜片ノ組織の所見ニ關シテハ詳細ナル記述ヲ缺ケリ。

一九一三年ハンシェン、ギオルダー(1914)モ亦胸壁及ビ横隔膜缺損ニ對シ筋膜移植ヲ行ヒタルヲ報ゼリ。

斯クノ如ク遊離筋膜片ノ移植ニヨル横隔膜缺損補充ハ既ニ行ハレタリト雖モ、未ダ系統的研究ヲ缺キ、殊ニ移植筋膜片ノ運命ニ關シテハ未ダ満足ナル解決ヲ與ヘタルモノナカリキ、茲ニ於テ余ハ家兎及ビ犬ヲ使用シ、種々ナル横隔膜缺損ニ對シ先ヅ自家筋膜片ノ移植ヲ行ヒ、更ニ同種、異種、死筋膜片ヲモ移植シ之レガ詳細ナル肉眼的組織的變化ヲ比較觀察セリ。

第二章 實驗方法(及ビ動物種類)

試驗動物トシテ犬、及ビ家兎ヲ使用シ、犬ハモルフイン皮下法射ニテ麻睡シ、家兎ハエーテル全身麻睡ニテ手術セリ。肋骨弓ニ平行セル切開ヲ施シ、横隔膜ヲ數ヶ所コッヘル鉗子ニテ固定シ、肝臓表面ハガーゼニ包ミ、横隔膜ニ缺損ヲ作り、大腿廣筋膜ヲ切除シ來リ、脂肪面ヲ腹腔ニ向ケ、先ヅ四ヶ所ニテ結節縫合ヲナシ、次ニ連續縫合ニヨリ固定

セリ。
同種移植ハ、他犬廣筋膜ヲ、異種移植ハ家兎廣筋膜ヲ、犬ニ死筋膜ハ犬廣筋膜アルコールニ貯藏セルモノヲ使用セリ。

第三章 實驗例

第一節 自家筋膜片移植ニヨル横隔膜缺損補充

第一項 實驗各例

第一例 家兎、黒、♂ 分二四〇〇gr(191—201)死、期間一日。
エーテル全身麻酔、右大腸廣筋膜ヲ切除シ、横隔膜缺損一・五：二・cm缺損補充、術後元氣ナリ翌日死亡ス。

肉眼の所見。移植筋膜ハ稍々光澤ナキモ殆ド變化ナク、周圍縫合部ハ離開セズ、周圍ニ凝血多シ、肝臓表面ニ鬆疎ニ癒着シ、容易ニ剝離シ得ベシ。

組織の所見。移植筋膜纖維ハ稍々浮腫性腫脹チナスモ核ノ染色良好ニシテ健常ト異ナラズ、周圍ハ纖維素ニ包マレ、少量白血球ハ筋膜ノ兩面ニ浸潤シ、横隔膜創縁トノ間ニ纖維素ヲ介シテ結合ス、肝臓トノ間ニモ纖維素白血球ノ薄層アリテ癒着シ、肝表面被膜ニ白血球浸潤ス。

第二例 家兎、白、♂ 二六〇〇gr(251—32)死、期間十日。

エーテル全身麻酔、右側大腸廣筋膜ヲ切除シ、横隔膜缺損(一・五：二・cm)補充、術後三日頃ヨリ元氣回復シ食慾アリシモ十日目死亡ス。

肉眼の所見。移植部胸腔面ハ灰白色ヲ呈シ、纖維素様被膜ニ被ハレ、肺臟ノ癒着ナシ、周圍ハ縫合部ニ一致シテ輪狀ノ隆起アリ、腹腔面ハ大部分肝表面ニ密着シ一部ハ大網ニ被ムル、割面ニ於テ筋膜固有ノ銀白色薄層ヲ認ム。

組織の所見。移植筋膜纖維ハ稍々被狀ニ迂曲シ、核ノ染色不良ナリ、而シテ表面ヨリ淋巴胞及ビ小數ノ結締細胞、新生血管浸入ス、出血瘰アリ、胸腔面ハ纖維素次第二組織化セラレ、幼若結締組織ニ變ジ少數ノ淋巴細胞浸潤アリ、腹腔面ハ肝表面トノ間ニ肉芽組織ノ發生アリテ新生血管及ビ

少數ノ圓形細胞浸シ、肝被膜モ亦細胞浸ノ潤チ被ムリ多少肥原ス。

圖 一 第



周圍横隔膜創縁トハ幼若結締組織ニヨリ結合セラレ、筋組織ノ間質ト連リ筋纖維ハ萎縮セリ、縫合糸周圍ニハ淋巴細胞集族ス、肝細胞ハ萎縮シ、脂肪變性ヲ呈シ、間質ノ増殖著シ、ワンギーソン染色ニヨリ筋膜纖維ハ明瞭ナリ、彈力纖維ハ筋膜外周ニ近ク微細纖維狀ヲナシ、周圍ノ癒着中ニ不規則ニ殘存ス。

第三例 家兎、白、♂ 二三〇〇gr(252—283)殺、期日三十一日。

エーテル全身麻酔、右大腸廣筋膜ヲ切除シ一・五：二・〇cm缺損補充、術後數日ニシテ元氣全ク回復ス。

肉眼の所見。移植部位胸腔面ハ指示頭大ノ灰白色結節狀隆起アリ、周

圍橫隔膜ハ血管ニ富ミ充血ス、肺臓トノ癒着ナシ。

腹腔面ハ肝臓ノ表面ニ接着ス、割面ニ於テ灰白色薄層ト肝表面トノ間ニ膿瘍アリ、而シテ筋膜ヲ膨隆セシム。

組織の所見。移植筋膜纖維ハ膿瘍ノ周圍ニ於テハ全ク結締組織ニ置換セラレモ、周邊部ニ於テハ明カニ固有ノ纖維及ビ核ヲ保有シ外圍ニ生セル結締組織ニヨリ肝被膜ト密接シ、纖維ハ互ニ交錯シ更ニ肝間質結締組織ト連レリ、而シテ淋巴細胞ハ疎ニ浸潤シ、新生血管ハ少量ノ結締組織細胞ト共ニ纖維間ニ浸入セリ、周圍橫隔膜筋組織トハ癒着性癒合ヲナフ。

第四例 家兎、褐、♂ (250gr (23 1/15))、期間五十日。

エーテル全身麻酔、右大腿廣筋膜ヲ以テ一錢銅貨大缺損補充ス、術後三日ヨリ元氣回復シ皮膚ハ第一期癒合、五十日目ニ死亡ス。

肉眼の所見。移植筋膜胸腔面ハ肺臓トノ癒着ナク、表面稍々灰白色ヲ呈シ、滑澤ニシテ周圍ノ境界不明ナリ、而シテ之レニ接スル健康橫隔膜ハ血管擴張シ周圍ヨリ癒着中ニ浸入ス、腹腔面ハ大部分肝臓ト癒着シ一部ハ大網ト強固ナル癒着ヲナス、割面ニ於テ灰白色癒着樣薄層アリ。

組織の所見。移植筋膜纖維ハ明カニ殘存シ核ノ染色良好ナリ、胸腔面ニハ薄キ結締組織ノ層ニ包マレ、血管ノ新生アリ、腹腔面ハ稍々核ニ富ミ、新生血管結締組織、淋巴細胞及ビ組織球ヨリ成ル層ヲ介シテ肝ノ被膜ト接ヘ、而シテ之等ノ遊走細胞筋膜纖維間ニ疎ニ浸潤ス、周圍橫隔膜筋組織トハ癒着性ニ癒合シ、筋間組織ハ増殖ス、縫合糸ハ層狀ニ配列セル幼若結締細胞ヨリ包圍サル、表面ノ肝細胞ハ萎縮シ脂肪變性ヲ呈シ、間質ハ肥厚ス、ワングーソン染色ニヨリ筋膜纖維ハ明カニ新生結締組織ト區別セラレ、彈力纖維ハ極メテ少量殘存ス。

第五例 家兎、(楊黒)、(31 1/23) 殺、期間五十二日。

エーテル全身麻酔、右大腿廣筋膜ヲ切除シ橫隔膜缺損一錢銅貨大補充、術後數日ニシテ元氣回復ス。

肉眼の所見。移植部胸腔面ニハ肺臓ノ癒着ナク、表面灰白色癒着樣外觀ヲ呈シ、稍々膨隆ス。

腹腔面ハ肝表面及ビ大網組織ト癒着ス、割面ニ於テ癒着樣薄層アリ。組織の所見。移植筋膜纖維ハ稍波狀ヲ呈スルモ核ノ染色良好ナリ、胸

腔面ハ層狀ニ配列セル結締組織細胞及ビ新生血管ニ被ハレ、腹腔面ハ肝臟表面トノ間ニ鬆疎ナル結締組織ニヨリ結合セラレ、周圍橫隔膜筋組織トハ癒着性癒合ヲ營ム、肝臟ハ表面ニ近ク結締組織ノ増殖ヲ來セリ。

ワングーソン染色ニヨリ筋膜纖維ハ明カニ區別セラレ、彈力纖維ハ少量殘存ス。

第六例 家兎、黒白、♂ (31 3/18) 殺、期間一九六日。

エーテル全身麻酔、右大腿廣筋膜ヲ切除シ、橫隔膜缺損、一錢銅貨大補充、術後數日ニシテ元氣回復ス、皮膚縫合部ニ膿瘍ヲ形成ス。

肉眼の所見。移植部位胸腔面ハ肺臓ト癒着セズ、表面稍々灰白色ヲ呈シ、滑澤ナルモ周邊部ニ小ナル結節狀隆起アリ、周圍橫隔膜表面ハ血管ニ富ミ癒着部ノ周圍ニ浸入セリ。

腹腔面ハ肝表面ニ接着ス、割面ニ於テ灰白色薄層ハ一樣ナル厚サヲ有セズ、周邊部ニ於テ稍々肥厚ス。

組織の所見。移植筋膜纖維ハ其造構ヲ維持シ、核ノ染色良好ニシテ、肝被膜ノ結締組織ト密着シ、部位ニヨリ境界不明ナルアリ、極メテ輕度ニ淋巴細胞ノ浸潤ヲ被ムル、纖維間ニハ血管ノ新生セラレ、周圍ノ橫隔膜筋組織ハ間質肥厚シ移植筋膜ト癒着性癒合ヲナシ、血管ノ充血アリ。

肝ハ表面ニ少ク結締組織増殖シ、肝細胞ハ島嶼狀ニ散在シ、多數ノ胆管ノ新生アリ。

第七例 家兎、(白黒)、♂ (15 1/18) 殺、期間二二四日。

エーテル全身麻酔、右大腿廣筋膜ヲ以テ、一・五：二・〇cm 缺損補充ス、術後數日ニシテ元氣回復シ二四日目ニ撲殺ス。

肉眼の所見。移植部位ハ胸腔面ニ於テ、胸壁近ク灰白色癒着樣外觀ヲ呈シ、滑澤ニシテ稍々肥厚ス、周圍境界明瞭ナラズ、肺臓ト癒着セズ、腹腔面ハ肝表面ト密着ス。割面ニ於テ硬固ナル癒着樣層ヲ認ム。

組織の所見。移植筋膜纖維ハ稍々波狀ヲ呈スルモ核ノ染色良好ナリ、周圍ハ薄キ結締組織ニ包マレ肝被膜ト接着シ、其ノ境界不明ナル部位アリ。

周圍橫隔膜トハ癒着性ニ癒合シ、コノ部ノ筋組織ハ間質肥厚ス、縫合糸

ハ結締織ニヨリ包圍セラル、肝組織ハ表面ニ近ク間質ノ肥厚ヲ來シ胆管ノ新生アリ。

第八例 犬、黒、小、(3/3-28/3)殺、期間二十五日。

一%モルフィン五cc皮下注射、右大腿廣筋膜ヲ以テ橫隔膜缺損ニ錢銅貨大補充、術後四日ニシテ元氣回復シ普通食餌ヲトル、二十五日目撲殺。

肉眼の所見。移植部胸腔面ハ肺臟ト癒着ス、膈腔面ハ肝臟ト密着シ移植筋膜直視シ得ズ、割面ニ於テ灰白色ノ稍々厚キ層ヲ認ム。

組織の所見。移植筋膜纖維ハ萎縮シ、周圍ヨリ幼若結締織細胞、新生血管、淋巴球ノ浸入ヲ被ムリ著シク核ニ富ム。

胸腔面肺組織トハ結締織性ノ癒着ヲナシ、腹腔面ハ肝被膜ト薄キ肉芽組織ノ層ヲ介シテ接合ス、肝表面細胞萎縮セリ、ワンギンソン染色ニヨルニ筋膜纖維ハ明カニ新生組織ヨリ區別セラル、彈力纖維僅カニ殘存ス。

第九例 犬、白、中等大、♀ 撲殺、期間一ヶ月。

二%モルフィン五cc皮下注射、右側大腿廣筋膜ヲ切除シ、橫隔膜缺損(4x4)補充、術後數日ニシテ元氣回復ス。第一期癒合ヲナス。

肉眼の所見。移植部位ノ胸腔面ハ肺臟ノ癒着ナク、表面灰白色癢痕様外觀ヲ呈シ硬度硬固ナリ、周邊ノ境不明ナリ。

腹腔面ニハ肝臟鬆疎ニ癒着ス、割面ニ於テ灰白色ノ厚キ層ヲナシ、内ニ銀白色ヲ呈スル固有筋膜纖維ヲ認ム。

組織の所見。移植筋膜纖維ハ稍々核ニ富ムト雖モ概ネ正常ノ造構ヲ維持シ、周邊ヨリ淋巴球、幼若結締織細胞、及ビ新生血管浸入ス、然レドモ未ダ内部ニ及バズ。

周邊橫隔膜創縁トハ癢痕組織ニヨリ癒合シ、コノ部分ハ少シク表面ニ隆起セリ、而シテコノ癢痕中ノ結締織纖維ハ橫隔膜筋組織中ノ結締織ト連ル、縫合糸ハ幼若結締織細胞層ニ包圍セラル、肝表面ハ鬆疎ナル結締織ニヨリ癒着ス。

第十例 犬、(淡褐)、大、♀ (2/10-5/11)殺、期間三十四日。

二%モルフィン一cc皮下注射、右側大腿廣筋膜ヲ切除シ橫隔膜缺損(4x4)補充、術後數日ニシテ元氣ヲ回復ス、第一期癒合ヲナス。

(第二回報告)

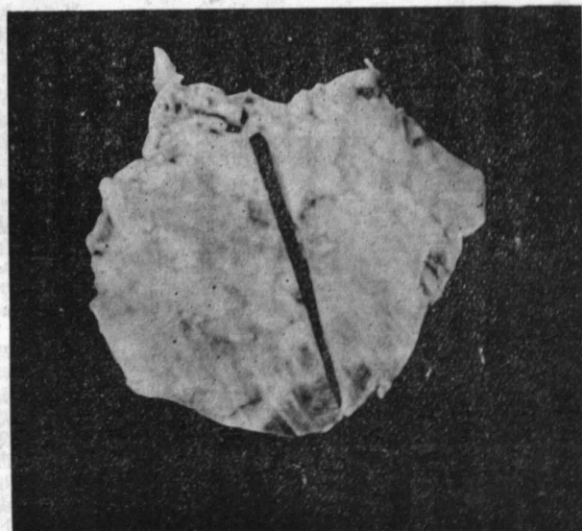
肉眼の所見。移植部胸腔面ハ灰白色癢痕様外觀ヲ呈シ周圍境界不明ナリ、肺臟ノ癒着ナシ。

胸腔面ハ肝臟ト強固ナル癒着ヲ營ム、割面ニ於テ筋膜ハ固有ノ銀白色ノ稍々厚キ層ヲナシテ存シ、肝表面トノ間ニ小ナル化膿腔アリ。

組織の所見。移植筋膜纖維ハ固有ノ核染色良好ナルモ、周圍ヨリ新生血管ト共ニ幼若結締織細胞、淋巴細胞ハ纖維束間ニ浸入シ爲メニ固有ノ纖維ハ萎縮セリ、而シテ一部ハ之等組織ニヨリ置換セラル、肝表面トハ肉芽組織ニヨリ癒合シ内ニ白血球集族ヲ結節狀ヲナシ周圍ヨリ幼若結締織ニ包圍セラル、周邊部橫隔膜筋組織トハ癢痕性癒合ヲナシ、筋纖維間結締織増殖シ核ニ富ム。

縫合糸周圍ニ白血球集族ハ。肝表面ニ近ク細胞萎縮シ間質ノ肥厚ヲ來シ肝細胞ハ脂肪變性ヲ呈ス。

圖 二 第



横 隔 膜

第十一例犬、黒犬、♂(2)10-11/12死、期間六十一日。

2%モルフィン一四cc皮下注射、右側大腿廣筋膜ヲ切除シ橫隔膜缺損(5cm)補充、術後三日ヨリ普通食餌ヲトル、六十一日目ニ死亡ス。

肉眼の所見。移植部胸腔面ハ肺臓ト癒着セズ、表面灰白色ヲ呈シ周圍境界不明ナリ、腹腔面ハ肝表面ト癒着セリ、割面ニ於テ灰白色強固ナル層ヲ認ム。

組織的所見。移植筋膜纖維ハ稍々波狀ヲ呈スルモ、核ノ染色概ネ良好

第二項 第一節ノ梗概

以上十一例ノ實驗中八例ハ家兎、四例ハ犬ニシテ、移植筋膜ハ何レモ自家廣筋膜ヲ使用シ、缺損ノ大サ家兎ニ於テハ一・五：二・〇cm、犬ニ於テ四：四cmヲ補充セリ、術後試驗期間ハ家兎ニ於テ、一日ヨリ二一四日、犬ニ於テ二五日ヨリ六十二日ニ亘レリ、而シテ手術ノ爲メニ死亡セルハ家兎ノ一例ニシテ、術後ノ經過中ニ死亡セルモノハ家兎、犬各々一例ナリ、其ノ他ハ術後ノ經過良好ニシテ三乃至四日ニシテ元氣ヲ回復シ、後障礙ヲ殘ス事ナカリキ。

肉眼の所見。移植筋膜ト橫隔膜創縁トノ癒合狀態ヲ見ルニ、全例ヲ通ジテ縫合部哆開シ、或ハ移植筋膜壞死ニ陥リテ穿孔シ、胸腔腔交通シ橫隔膜ヘルニアヲ形成セルモノナシ、而シテ腹腔面ハ每常肝臟表面ト密着シ、一部ハ大網ト癒着シ爲メニ移植筋膜ヲ直視セルモノナシ。

移植筋膜ハ一ヶ月以内ハヨク其ノ固有ノ外觀ヲ保有スルモ、漸次癒痕性組織ニ變ジ二ヶ月頃ニ至レバ割面ニ於テ認メ得ラル、ニ過ズ、更ニ七ヶ月ヲ經過セルモノハ橫隔膜ト同様ナル厚サヲ存スル強固ナル膜様物ニ變ズ。

組織的所見。移植筋膜ハ術後十日ニ至レバ浮腫性腫脹ヲ來シ、核ハ消失シ、周圍ヨリ纖維素白血球、及ビ幼若結締組織ニ包圍セラレ、橫隔膜筋組織トノ間ニ於ケル纖維素ハ漸次組織化セラレツ、アリ、一ヶ月前後ニ至レバ纖維ハビクノ一セ核ヲ呈シ、幼若結締組織及ビ新生血管侵入シ、核ニ富ム周圍橫隔膜トハ結締組織性癒合ヲナス、二ヶ月頃ニ至レバ浸潤細胞稍々減少シ、固有ノ纖維及ビ核ハ良染ス、七ヶ月ニ至ルモ筋膜纖維ハ殘存シ固有ノ造構ヲ維持シ、橫隔膜筋間組織ト纖維交錯シ強固ナル癒合ヲナス、而シテ彈力纖維モ長ク殘存スルモノナリ、橫隔膜創縁ハ早期ニ白血球浸潤シ、次イデ肉芽組織ヲ發生シ、間質肥厚シ、長キ經過ノ後筋纖維ノ萎縮ヲ來ス、癒着セル肝組織ハ早期ニ被膜肥厚シ、筋膜トノ間ニ於ケル纖維素及ビ白血球ノ層ニヨリ被ハレ、肝細胞ハ退行變性ヲ呈シ漸次間質ノ肥厚、核ノ増加ヲ

ナリ、周圍ニ新生セル血管及ビ結締組織細胞ハ一部纖維間ニ浸入シ、其他淋巴球組織球疎ニ浸潤セリ。

周圍橫隔膜筋組織トハ結締組織性癒合ヲ營ム、肝表面トモ血管ニ富ム結締組織ニヨリ結合ス。

ワンギーソン染色ニヨリ固有筋膜纖維ハ明カニ認メラレ、彈力纖維少量殘存ス。

來シ、遂ニ肝細胞ハ島嶼狀ヲナシテ存スルニ至レリ、間質中胆管ノ著明ナル新生ヲ見ル事アリ。
以上ノ所見ヲ總括スルニ、自家筋膜片ニヨリ橫隔膜缺損ヲ補充スルニ橫隔膜創縁トハ完全ニ癒合シ、移植筋膜ノ脱落シ穿孔スル事ナク、橫隔膜ヘルニアヲ防止シ得ルモノナリ、而シテ移植筋膜ハ遂ニ消失スル事ナク治癒シ、術後七ヶ月ニ至ルモノハ、全ク橫隔膜ノ一系トシテ強固ナル膜様物トナリ得ルモノナリ、組織的ニモ長ク其ノ造構ヲ維持ス、然レドモ橫隔膜創縁及癒着セル肝組織ニハ必ズ炎症性機轉ヲ以テ癒合セルモノニシテ、全ク無反應性ニ癒合スルモノナラズ。

第二節 同種筋膜移植ニヨル橫隔膜缺損補充

第一項 實驗各例

第一例 犬、黒、小、♂ (3/3-4/3) 死、期間一日。
一%モルフイン三cc皮下注射、同種他家犬廣筋膜ヲ以テ二錢銅貨大缺損補充。

肉眼的所見。移植筋膜ハ血液凝塊ヲ以テ被ハル、モ變化スル事ナシ、腹腔面ハ肝、癒着セズ、縫合部ニ大網鬆疎ニ癒着セリ、胸腔、右肺ハ萎縮ス、移植部ニ癒着ナシ。
組織的所見。移植筋膜纖維ハ核染色尙ホ良好ナルモ、周圍ヨリ纖維素及ビ白血球ニ包マル。

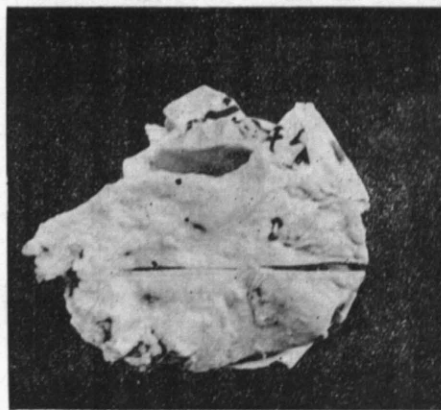
第二例 犬、黒白、小、♀ (3/3-4/3) 死、期間一日。
一%モルフイン二cc皮下注射、前例ト同様ニ移植セリ。

肉眼的所見。移植筋膜ハ前例ト同様ニ凝血及ビ纖維素ニ被ハル、モ、變化ナシ、胸腔癒着ナク、腹腔面ハ肝表面ニ接着セルモ易ク剝離サル。
組織的所見。移植筋膜ハ纖維素ニヨリ包圍セラレ、各纖維ニ變化ナキモ周圍ニ白血球ノ浸潤アリ、肝表面被膜ト間ニ纖維素及ビ血液凝塊アリ、癒着部ノ肝細胞變化ナシ。

第三例 犬、白黒、大、♂ (10/3-16/3) 死、期間五日。

二%モルフイン一二cc皮下注射、他家犬廣筋膜ヲ以テ(三：四cm 缺損補充。
肉眼的所見。腹腔少量ノ稍々濁セル液体アリ、移植筋膜ハ著シク腫

第三圖



橫 隔 膜

脹シ、灰白色ヲ呈シ光澤ナク柔軟ナリ、周圍縫合部ハ纖維素癒合チナスモ強固ナラズ、縫合糸ハ明カニ認メラル、肝表面トモ纖維素ニテ鬆疎ニ癒着ス、胸腔ニ癒着ナシ。

組織的所見。移植筋膜纖維ハ著シク浮腫性腫脹シ、各纖維ハ互ニ離隔セルアリ、核ハ染色不良トナリ殘存セルモノ少シ、周圍ニ纖維素ノ析出白血球ノ浸潤極メテ多量ナリ、共ニ移植サレタル筋纖維モ退行變性ヲ呈ス、

健康橫隔膜創縁トハ纖維素ニテ癒合シコノ部分ハ筋組織ハ浸潤セラル、未ダ血管ノ新生ナシ。

肝臟表面被膜モ浸潤サレ、肝細胞ハ退行變性ヲ呈シ壞死セルモノアリ。

第四例 犬、褐、中等大、♂(23—28.3)殺、期間二十八日。

ニモルフィン五cc皮下注射、他大廣筋膜ヲ以テ、(三：三cm) 缺損補充、術後一週ニシテ第一期癒合元氣回復ス。

肉眼的所見。移植部胸腔面ハ灰白色癰痕様外觀ヲ呈シ、周圍ノ境界明瞭ナラズ、肺臟ハ變化ナク移植部ニ癒着セズ、腹腔面ハ肝臟ト組織性強固ナル癒合ヲナス、剖面ニ於テ筋膜ハ灰白色癰痕様ノ厚キ層ヲナシ、肝臟表面ト接着ス、小化膿瘻アリ、褐色乾酪様物質ヲ充ス。

第二項 第二節ノ梗概

上記四例ノ犬ノ實驗ニ於テ移植筋膜ハ他大廣筋膜ヲ使用シ、試驗期間ハ一日ヨリ二十八日間ナリ、内二例ハ手術ノ爲メニ死亡シ、一例ハ術後ノ經過中ニ死亡セリ、補充ノ目的ヲ達セルハ僅カニ一例ニシテ、術後一週ニテ元氣回復シ後障碍ナシ。

肉眼的所見。術後一日ニテ死亡セル二例ハ移植時ト大差ナシ、術後五日ニテ死亡セルモノハ縫合部ハ一部哆開シ癒合セズ、二十八日ヲ經過セル一例ハ癰痕性強固ナル癒合ヲナス、而シテ二例共ニ肺臟ノ癒着ナキモ肝臟ト密着シヘルニアヲ形成セズ。

移植筋膜ハ術後一日ニテハ變化著明ナラズ、五日ヲ經過セルモノハ著シク腫脹シ柔軟ナリ、二十八日ヲ經過セルモノハ灰白色癰痕様外觀ヲ呈ス、剖面ニ於テ明カニ筋膜ノ造構ヲ認メラル。

組織的所見。術後一日ノモノハ周圍ニ白血球小量ノ纖維素ニヨリ包マル、モ、纖維及ビ固有ノ核ハ染色良好ナリ、橫隔膜創縁トハ纖維素ニヨリ結合ス、五日ノ例ニ於テハ筋膜纖維ハ腫脹シ核ノ染色不良ニシテ白血球ノ浸潤著シ、周圍橫隔膜創縁トノ間ニ、白血球纖維素及幼若結締組織ノ少數存在シ、橫隔膜筋組織ニハ白血球浸入ス、二十八日ヲ經過セルモノハ筋纖維ハ固有ノ核ヲ失ヒ、膠様纖維化シ、幼若結締細胞、淋巴細胞ハ新生血管ト共ニ浸入シ、大部分之等細胞ニ置換セラレ、之レニ接スル橫隔膜筋組織トハ肉芽組織ヲ介シテ癒合ス。

組織的所見。移植筋膜纖維ハ膠様纖維化シ、核ノ染色セルモノ殆トナシ、周圍ヨリ血管ト共ニ幼若結締細胞淋巴球等侵入シ、大部分之等組織ニ置換セラレ、肝表面トノ間ニハ小化膿瘻アリテコノ部分ハ筋膜モ肝表面ノ被膜モ共ニ強ク浸潤セラル、表面ニ近キ肝細胞ハ萎縮シ島嶼狀ヲ呈シ、増殖セル結締組織ニヨリ包圍セラル、胸腔面モ薄キ層狀ヲナス結締組織ニ被ハル、周邊縫合部ニ於テハ新生結締組織ニヨリ結合セラレ、縫合糸ハ淋巴細胞及ビ結締組織ニヨリ包圍セラル、之レニ接觸スル橫隔膜筋組織ハ間質ノ増殖ヲ來シ、核ニ富ミ筋纖維ハ退行性變性ヲ呈シ不平等ニ染色セラル。之レヲ要スルニ移植筋膜纖維ハ漸次吸收セラレ、結締組織ニヨリ置換セラル、モノ、如シ。

而シテ橫隔膜創縁及ビ癒着肝臓ノ反應性變化ハ一般ニ前實驗ニ比シテ著シ。
以上ノ所見ヲ總括スルニ、同種筋膜ヲ以テ橫隔膜缺損ヲ補充スルニ、コノ際筋膜ト創縁ノ癒合不良ナリ、肝組織ノ癒着ニヨリ橫隔膜ノ機能ヲ代償スルモノナリ、而シテ移植筋膜ハ遂ニ吸收セラレ消失シ、新生結締組織ニヨリ置換セラレ、モノナリ。

第三節 異種筋膜片移植ニヨル橫隔膜缺損補充

第一項 實驗各例

第一例 犬、黒、小、♂(13-14)死、期間二日。

一%モルフィン二cc皮下注射、家兎廣筋膜ヲ以テ約一錢銅貨大ノ缺損ヲ補充ス。

肉眼の所見。移植部位、胸腔面ハ血液ノ凝塊ヲ以テ被ハレ黒色ヲ呈シ、肺臓ノ癒着ナシ、腹腔面ハ大網ニ被ハレ、モ容易ニ剝離セラル、移植筋膜ハ灰白色ヲ呈シ稍々腫脹ス、周圍縫合部ハ未ダ強固ニ癒合セズ。

組織の所見。移植筋膜纖維ハ浮腫性腫脹ヲ來シ核染色良好ナラズ、胸腔面ハ表面纖維素及血液ノ凝塊ニ被ハレ、腹腔面ハ大網脂肪組織ト懸殊ナル纖維性癒着ヲ營ミ、白血球ノ浸潤著シ、縫合部附近ノ筋膜纖維ト共ニ移植セラレタル筋組織及ビ周圍ノ橫隔膜筋組織ハ、白血球ニ浸潤セラレ退行變性ヲ呈ス。

第二例 犬、小、白、♀(13-14)死、期間十四日。

一%モルフィン三cc皮下注射、家兎大腸廣筋膜ヲ切除シ、橫隔膜缺損(二・三cm)補充。

術後三日ニシテ元氣回復ス、皮膚縫合部一部化膿セリ、三月十四日膿胸ニテ死亡ス。

肉眼の所見。胸腔面ハ厚キ纖維素及ビ膿汁ヨリナル苔ナ被ムル、縫合部ハ稍々明カニシテ少シク膨隆ス、胸腔内少量ノ混濁セル液ヲ容ル、移植周邊部ニ肺臓ノ強固ナル癒着アリ、腹腔面ハ肝表面ト密着ス、割面ニ於テ稍々厚キ灰白色ノ層ヲナス。

組織の所見。移植筋膜纖維ハ殆ド膠樣纖維化シ、核ノ染色セルモノノ

ク波狀ニ迂曲シテ殘存ス、胸腔面ハ纖維素、幼若結締細胞及ビ白血球ヨリナル層ト密着シ、之等ノ細胞ハ外周ヨリ次第ニ纖維間ニ浸入セリ、血管ノ新生少シ、腹腔面ニ於テハ肝組織トノ間ニ肉芽組織ニヨリ結合セラレ白血球其他遊走細胞多量ニシテ、筋膜纖維間ニ浸入スコノ部分ニ於テ血管ノ新生著シ、肝表面ニ於テハ間質ノ増殖及ビ細胞浸潤著シク、肝細胞ハ壞死シ又ハ脂肪變性ヲ呈ス、筋膜ト接スル橫隔膜筋組織ハ間質ノ増殖ヲ來シ筋纖維ハ島嶼狀ヲナシテ存スルアリ、筋膜トハ肉芽組織ニヨリテ結合ス、縫合周圍ニハ白血球集族シ結節狀ヲ呈ス、ワンギーソン染色ニヨルニ筋膜纖維ハ赤色ヲ呈シ明カニ殘存ス、彈力纖維ハ筋膜外周ニ近ク極メテ僅カニ殘存ス。

第三例 犬、黒、小、♂(10-11)死、期間六十日。

一%モルフィン四cc皮下注射、家兎大腸廣筋膜ヲ切除シ(二・三cm)缺損ヲ補充ス。

術後三日ニシテ食慾アリ、漸次元氣ヲ回復ス九月八日撲殺。

肉眼の所見。胸腔面ニ肺臓ノ癒着強固ナリ、腹腔面ハ肝臟表面ト密着ス、割面ニ於テ灰白色痂痕樣層ヲ認ム。

組織の所見。移植筋膜纖維殆ト結締組織性痂痕組織ニヨリ置換セラレ、新生血管細胞浸潤著シク、本來ノ筋膜纖維ノ殘存セルモノナシ、胸腔面ニハ肺組織ト結締組織ノ癒着ヲ營ミ、腹腔面ハ肝組織トノ間ニ於ケル結締組織ト境界不分明ナリ。

肝細胞ハ癒合セル部位ニ於テハ萎縮シ、間質組織ハ増殖ス。

第二項 第三節ノ梗概

以上三例ノ犬ニ於ケル實驗ニ於テ、移植筋膜片ハ何レモ家兎大腿廣筋膜ヲ使用セリ、而シテ試驗期間ハ二日ヨリ六十日ニ及ビ缺損補充ノ大サハ一錢銅貨大ナリ、術後死亡セルモノ二例、内一例ハ手術ノ直接影響ト見ルベク、一例ハ術後十四日膿胸ニテ死亡セリ、而シテ他ノ一例ハ術後三日ニシテ元氣回復シ後障礙ヲ認メズ。

肉眼の所見。術後二日ノ例ニ於テハ横隔膜創縁ト癒合不良ナリ、十四日及ビ六十日ヲ經過セル二例ハ強固ナリ、何レモ肝臟表面ト癒着ス、尙ホ六十日ノ例ハ胸腔面ハ肺臟ト癒着ス、移植筋膜ハ二日ニ於テ著變ナク、十四日ノ例ニ於テハ胸腔面ハ纖維素性厚キ苔ヲ被ムリ腹腔面ハ肝臟ト強固ナル癒合ヲナス、剖面ニ於テ筋膜纖維ヲ認ム、六十日ヲ經過セルモノハ剖面ニ於テ瘻痕様外觀ヲ呈ス。

組織的所見。術後二日ニ於テハ筋膜纖維ハ稍々腫脹セルモ、尙核ノ染色セルモノアリ、十四日ニ至レバ全ク膠樣纖維化シ、周圍ヨリ幼若結締組織及ビ白血球ヨリナル層ニ包圍セラル、横隔膜筋組織モ白血球ノ浸潤ヲ被ムリ、筋膜トノ間ニ肉芽組織ヲ介シテ結合ス、六十日ヲ經過セルモノハ殆ド結締組織性瘻痕ニ置換セラル。

癒着肝臟ハ表面ニ近ク早期ニ脂肪變性ヲ呈シ、被膜ハ肥厚シテ筋膜外周ノ結締組織ト結合ス、後ニ至レバ間質ノ肥厚ヲ來ス、斯ク異種筋膜ヲ以テ缺損部ヲ補充スルニ、横隔膜トノ癒合ハ困難ニシテ、肝臟ノ癒着ニヨリ機能ヲ代償セラ、モノナル事前實驗ト同様ナリ、而シテ移植筋膜ハ吸收セラレ消失スルモノナリ。

第四節 死筋膜片移植ニヨル横隔膜缺損補充

第一項 實驗各例

第一例 犬、褐、小、♂(14/3-15/3)死亡、期間一日。

一%モルフィン3cc皮下注射、死筋膜片ヲ以テ一錢銅貨大缺損補充、術後元氣ナリ翌日死亡。

肉眼の所見。移植筋膜ハ腫脹シ周圍ノ横隔膜創縁ト結合セズ、縫合糸ハ一部脱落シ哆開シ、胸腔腔ハ交通セリ。

肝及ビ肺組織ト癒合セズ。

組織的所見。移植筋膜ハ白血球及ビ纖維素ニ包マレ、核ハ尙ホ認メラ、周圍ノ横隔膜創縁トハ凝血及ビ纖維素ニヨリ結合ス。

第二例 犬、黒、小、♂(1/3-3/3)死、期間三日

一%モルフィン2cc皮下注射、死筋膜片ヲ以テ一錢銅貨大缺損補充、術後元氣ナク三日目死亡セリ。

肉眼の所見。移植筋膜ハ浮腫性腫脹ヲ來シ柔軟トナル、肺、肝ト癒着セズ、周圍横隔膜トノ癒合不良ニシテ縫合ハ一部哆開ス。

組織的所見。移植筋膜纖維ハ腫脹シ核染色不良、周圍ヨリ白血球及ビ纖維素ニヨリ包圍サレ、白血球ハ尙ホ纖維間ニ浸入ス。

周圍横隔膜ト纖維素ニヨリ鬆疎ニ結合ス。

第三例 犬、黑白、♀(107189)殺、期間六十日。

一%モルフィン四cc皮下注射、死筋膜ヲ以テ一錢銅貨大缺損補充。

術後四日ヨリ食欲アリ、漸次元氣ヲ回復ス、九月八日殺。

肉眼の所見 移植部位ニハ胸腔面ニ於テハ肺臟ト癒着シ、腹腔面ニ於

テハ肝臟表面ト癒着シ爲メニ移植筋膜ヲ直視シ得ズ、割面ニ於テ灰白色癒着層ヲ認メ、之レト肝臟トノ間ニ小膿瘍アリ。

組織的所見 移植筋膜片ハ新生血管及ビ細胞浸潤ニ富ム、結締組織

ニヨリ置換セラレ、肺組織及ビ肝組織ト癒合スル部ニ生ズル肉芽組織ニ移行ス、肝組織トノ間ニ白血球ノ集團アリテ周圍ヨリ結締組織ニ包マル、周圍ノ橫隔膜筋組織ハ幼若結締組織ノ浸入ヲ被ムリ、筋纖維ハ染色不平等トナリ間質組織ハ増殖ス。

肝組織ハ間質ノ肥厚ヲ來シ實質ハ萎縮セリ。

第二項 第四節ノ梗概

以上三例ノ犬實驗ニ於テ、移植筋膜ハ何レモアルコールニ貯藏セルモノヲ使用シ、缺損ノ大サハ二錢銅貨大ナリ、術後死亡セルモノ二例生存セルモノ一例ナリ。

肉眼の所見 術後縫合部ノ癒合不良ニシテ二例共創縁哆開シ胸腹腔交通セリ、一例ハ胸腔面ニ肺臟、腹腔面ニ肝臟ノ癒着ニヨリ機能ヲ代償セリ、而シテ筋膜組織ハ割面ニ於テ癒痕様組織ニ變ズ。

組織的所見 移植筋膜ハ術後一日乃至三日ニ於テハ白血球ハ纖維素網ニ包マレ著シク腫脹ス、術後六十日ヲ經過セルモノハ周圍ヨリ新生セル結締組織ニ置換セラレ、癒痕様組織ニ變ジ、之レニ接スル橫隔膜筋組織ハ著シク間質肥厚ヲ來シ結締組織性癒合ヲナス、肝臟表面モ亦反應性變化ヲ來ス事前實驗ト同様ナリ、斯ク死筋膜ニヨリ橫隔膜缺損ヲ補充スルニ、癒合ハ極メテ不良ニシテ、僅カニ肝臟ノ癒着ニヨリ橫隔膜ノ機能ヲ保タレ、筋膜纖維ハ遂ニ吸收セラル、モノナリ。

第四章 全實驗ノ總括及ビ比較觀察

余ハ橫隔膜缺損補充トシテ自家筋膜、同種筋膜、異種筋膜及ビ死筋膜ノ移植ヲ試ミ、之レガ肉眼的、組織學的研索ヲ行ヒ、其成績ハ既ニ各節ノ終リニ於テ概括セリ、而シテ今全實驗ヲ總括シ各種筋膜片ノ運命並ニ移植材料トシテノ優劣ヲ比較考察スルニ、自家筋膜片ト他ノ三者間ニハ著シキ懸隔アリ。

即チ自家移植ニ於テハ術後橫隔膜創縁トノ癒合極メテ良好ニシテ、縫合部ノ哆開移植筋膜ノ壞死脱落シ、胸腹腔ノ交通スルガ如キ事ナシ、而シテコノ際肝臟ノ癒着ハ Ikonoff u. Smirnov 氏等ノ云フガ如ク遂ニ免レ得ザルモ、良ク

横隔膜補充ノ目的ヲ達ス、而シテ組織的ニ觀察スルニ、移植後筋膜片ハ早期ニ營養障礙ニ陥ルモ横隔膜ト癒合漸次強固トナリ、幼若結締組織細胞及ビ新生結締組織ノ浸入スルニ至レバ漸次舊態ニ復シ、長ク其ノ固有ノ造構ヲ維持シ遂ニ横隔膜ト強固ナル癒合ヲ營ミ、七ヶ月ニ亘リ常ニ彈力纖維ハ消失スル事ナク、全体トシテ横隔膜ノ一系ナル強固ナル腱膜様組織トナルモノナリ。

之レニ反シ同種及ビ異種筋膜ハ横隔膜創縁トノ癒合不良ニシテ、術後縫合部ノ哆開セルモノアリ、而シテ其ノ經過中ニ筋膜纖維ハ膠様纖維トナリ、遂ニ新生セラレタル結締組織性癭痕組織ニ置換セラレ、癒着セル肝臓ト共ニ横隔膜缺損ヲ補充シ得ルモノナリ。

死筋膜ハ更ニ癒合不良ニシテ、全ク癒着セル肝臓ト共ニ機能ヲ代償スルモノニシテ、前者ト同様吸收セラレ消失シ、全ク結締組織ニヨリ置換セラレ。

以上ヲ總括スルニ、自家筋膜片ハ移植後其ノ強固ナル性狀ヲ維持シ、癒合ノ良好ナル點及ビ術後横隔膜ノ一系ナル腱膜様物質トナル點ニ於テ、極メテ良好ナル移植材料ニシテ、實ニ他ノ筋膜片移植ノ比ニアラザルナリ。

第五章 結 論

一、余ハ犬及ビ家兎ヲ使用シ種々ナル大サノ横隔膜缺損ヲ作成シ、自家、同種、異種、死筋膜片ニヨリ之レガ補充ノ實驗的研究ヲ行ヒ、各種筋膜片ノ運命ヲ追及シ、其ノ優劣ヲ比較觀察セリ。

二、自家筋膜片ハ移植後横隔膜創縁トノ癒合良好ニシテ、長ク其ノ固有ノ性狀ヲ維持シ、遂ニ横隔膜ノ一系ナル強固ナル腱膜様物質トナリ完全ニ補充ノ目的ヲ達ス。

三、同種、異種、死筋膜ハ移植後ノ横隔膜創縁トノ癒合不良ニシテ、縫合部ハ哆開シ爲メニ胸腹腔ハ交通スル事アリ、而シテ筋膜纖維ハ遂ニ結締組織ニヨリ置換セラレ、肝臓ノ癒着ニヨリ横隔膜ノ機能ヲ代償シ得ルモノナリ。

稿ヲ終ルニ臨ミ恩師瀨尾教授ノ御校閲ノ勞ヲ賜リタルヲ深謝シ、石橋教授ノ御示教ヲ感謝ス。

附圖說明

- 第一圖 兎、自家筋膜片移植後一ヶ月 (第三例) 胸腔面
 第二圖 犬、自家筋膜片移植後三十四日 (第十例) 胸腔面
 第三圖 犬、同種筋膜片移植後二十八日 (第四例) 胸腔面
 第四圖 自家筋膜片移植後三十四日 (第十例) 犬
 筋膜纖維ハ殘存シ、波狀ニ迂曲ス、核染色良好ナリ、縫合糸周圍ノ膿瘍。
 第五圖 同上ノ擴大
 第六圖 自家筋膜片移植後三十一日 (第三例) 家兎
 筋膜纖維ハ殘存シ、肝表面ニ癒着ス
- 第七圖 家兎筋膜片移植後一九六日 (第六例) 家兎
 筋膜ハ肝表面ニ密着ス、橫隔膜筋組織ト癒着狀ニ癒合ス、肝間質ノ増殖、輸尿管新生アリ
 第八圖 家兎筋膜片移植後二一四〇 (第七例)
 他家筋膜片移植後二十八日 (第四例) 犬
 筋膜纖維ハ核ノ消失セルモノ多ク迂曲波狀ヲ呈シ周圍ニ幼若結締組織細胞増殖、淋巴細胞ノ浸潤著シ
 第九圖 家兎筋膜片移植後十四日 (第二例) 犬
 筋膜片ハ退化變性ニ陥リ核消失シ、無構造纖維トナル、周圍ニ白血球浸潤著明ナリ

文 献

- 1) *Giordano*. Centralblatt f. Chir. 1914. 1) *Henschen*. Transplantative Deckung grosser Defekte des Zwerchfells, der Brustwand und des Herzhauts mit Fascienlappen. Zentralbl. f. Chir. 1913. 3) *Ikoukoffu. Mirnoff*, Ueber den plastischen Ersatz von Zwerchfeldefekten durch die Fascia lata. Cent. f. Chir. 1913.

圖 三 第

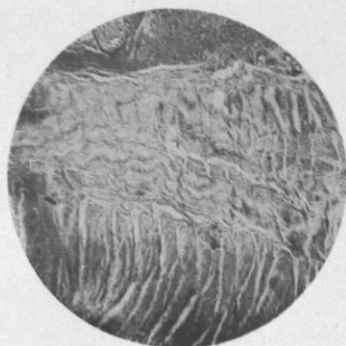


圖 七 第



圖 四 第



圖 八 第

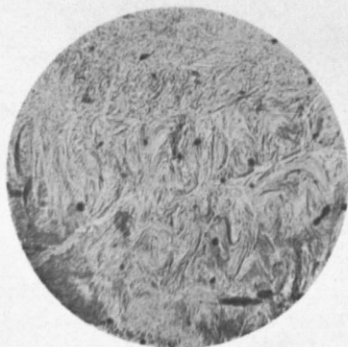


圖 五 第



圖 九 第



圖 六 第

