

胸膜缺損ノ處置ニ就イテ

〔A〕 縦隔胸膜缺損ノ場合

京都帝國大學醫學部外科學教室(磯部教授指導)

大學院學生 醫學士 五 郎 川 正 己

Ueber die plastische Operation des Pleuradefektes

Von

Dr. M. Gorokawa

[Aus dem Laboratorium der Kais. Chir. Universitätsklinik Kyoto. (Prof. Dr. K. Isobe)]

Unter den verschiedenen Behandlungsweisen des Pleuradefektes hat der Verfasser das Verfahren der freien Autotransplantation ausgewählt und experimentell danach geforscht.

Als die Transplantationsmaterialien wurden Fascia, subkutanes Fettgewebe, grosses Netz, Peritonaeum Parietale und quergestreifter Muskel zu Hilfe genommen, während die Transplantationen an den 3 Stellen stattfanden: dem Mittelfell, dem Diaphragma und der Pleura costalis des Kaninchens.

Versuchsmethode: Bei der Transplantation am Mittelfell wurde die linke Pleurahöhle unter dem Ueberdrucksapparate geöffnet und ein kreisförmiger Defekt von 1 cm. Durchmesser aus dem Mittelfell vor dem Oesophagus am Punkte von 2 Querfingern oberhalb des Diaphragmas herausgeschnitten, und die oben genannten Transplantationsmaterialien darauf genäht. Dann bei der Transplantation am Diaphragma wurde die linke Brusthöhle unter dem normalen Druck geöffnet, ein kreisförmiger Defekt von 1 cm. Durchmesser dem sehnigen Abschnitte des Diaphragmas reseziert, und bei der Operation an der Pleura costalis auch unter dem normalen Druck eine Fläche von $1 \times 0,5 \text{ cm.}^2$ des Interkostalmuskels mit der Pleura im linken V Interkostalraum abgeschnitten, und jedesmal die Transplantationsstücke fortanfend darauf genäht.

Lebensdauer: Die Tiere wurden nacheinander nach 7, 15, 30, 60, 90, 120 Tagen umgebracht. Aus diesem Versuche ergibt sich das folgende:

A. Die Veränderungen der oben erwähnten Materialien, wenn sie an die sich mit der Atembewegung stets bewegenden Teile, nämlich das Mittelfell, das Diaphragma und die Brustwand gespannt verbunden wurden, sind dann die folgenden:

Fascia: Ein Teil derselben wird verloren wegen der Nekrose, der grosse Teil aber bleibt am Leben und mit dem Zeitverlauf verliert er allmählich die eigenen Fasern von Fascia, verwandelt sich dann in die bindegewebige Gestalt und noch dazu zeigt die Neigung zum Schrumpfen.

Subkutanes Fettgewebe: Dies verliert zum hohen Grade sein Fettgewebe und lässt nur

einen Teil von sich im auffällig gewucherten Bindegewebe übrig. Andererseits erscheint auch das Regenerationsphänomen, aber kommt nicht zur Geltung.

Fettgewebe des grossen Netzes: Die Veränderung dessen ist beinahe dieselbe mit der des subkutanen Fettgewebes, nur dass sie aber schneller und stärker bei jenem.

Quergestreifter Muskel: Transplantierte quergestreifte Muskel verschwindet vollständig wegen der Nekrose und verändert sich dann ganz zum Bindegewebe, ausser dass nur ein kleiner Teil zum Fettgewebe wird.

B. Unter den transplantierten Geweben zieht sich der quergestreifte Muskel als das Erstgrösste in Hinsicht auf die degenerative Veränderlichkeit, das Peritoneum Parietale und das Fettgewebe des grossen Netzes als das Zweitgrössere, die Fascia als das Kleinste, welche ihr ursprüngliches eigenes Gewebe bis ans Ende behält.

C. Bei der Transplantation der obengenannten Gewebe an die Pleura costalis zeigt sich die degenerative Veränderung der transplantierten Gewebe ausser dem quergestreiften Muskel etwas stärker als die bei der Transplantation derselben Gewebe an das Mittelfell und Diaphragma. Die kleinste Veränderung darunter zeigt sich dann bei dem Mittelfell. Bei der Transplantation des quergestreiften Muskels in die Brustwand ist das Verschwinden desselben etwas langsamer als bei der Transplantation desselben an die anderen Teile.

D. Zum Zweck des Ersatzes für den Pleuradefekt hält der Verfasser die Fascia und das subkutane Fettgewebe für das passendste, weil diese beiden den kleinsten Selbstzerfall in der früheren Periode der Transplantation zeigen. (Autoreferat)

目 次

緒 言

實驗方法

I 無莖筋膜ノ自移植

1 文獻略説

2 實驗記録

3 小 括

II 無莖皮下脂肪組織ノ自移植

1 文獻略説

2 實驗記録

3 小 括

III 無莖大網膜ノ自移植

1 文獻略説

2 實驗記録

3 小 括

IV 無莖壁側腹膜ノ自移植

1 文獻略説

2 實驗記録

3 小 括

V 無莖横紋筋ノ自移植

1 文獻略説

2 實驗記録

3 小 括

總括並ビニ考案

結 論

緒 言

大ナル縦隔胸膜缺損ノ處置法ヲ分ツテ, 有莖組織片ヲモツテスル成形手術ト無莖組織片ヲモ

ツテスル成形手術ノ2ツトスル事が出來ル。

有莖組織材料トシテ考ヘウルモノハ、1) 肋骨胸膜、2) 横隔胸膜及ビ横膈腹膜、3) 大網膜、4) 肺小葉デアルガ、肋骨胸膜、横隔胸膜、及ビ横膈腹膜ノ剝離ハ甚ダ困難デアツテ迅速ヲ尙ブ胸腔外科ニ於テハ殆ンド實用ノ域外ニアル。次ニ横膈膜ノ手術の裂孔ヲ通シテ大網膜ヲ胸腔内ニ引出ス方法ハ、貧弱ナ大網膜ヲ有スル兎ニ於テモ容易デアルガ、更ニ之ヲ引入レテ著者ノ行ツタ手術部位ニ迄達セシメ之ヲ缺損部ノ周圍ニ縫合スル事ハ兎デハ殆ンド不可能デアツテ、タトヘ可能トシテモ、大網膜ノ習性上肺葉ト廣範ナ癒着ヲ營ミ肺機能ノ障碍トナルト考察サレル。最後ニ肺葉ヲモツテ缺損部ヲ被フ手術モ亦實ニ困難ナ手術ト云ハナケレバナラス。モシ平壓開胸術ノ下ニ之ヲ行フナラバ、缺損部位ニ相當スル正常時ノ肺臟部位ヲ決定スル事ハ至難デアル。又異壓開胸術ニヨレバ縫合部位ノ決定ハ比較的簡單デアルガ、肺臟ハ此際強イ充血状態ニアルタメニ最モ纖細ナ針ヲ用ヒテモ刺創ヨリノ出血ヲ來シテ手術野ノ明細ヲ缺クニ到リ手術ハ不可能トナル。カクノ如ク平壓、異壓ノ何レニヨルモ肺臟ヲモツテ縱膈膜缺損部ヲ被フ事ハ困難デモアリ、且又廣大デ感染シ易イ胸腔ヲ保護スルタメニモ肺臟ニ大ナリ小ナリノ損傷ヲ與フル事ハ避クベキデアル。

無莖組織片移植ニツイテハ實ニ長キ歴史ト數多イ業績トガアツテ、種々ノ場所デ種々ノ移植ガ試ミラレテキルガ著者ハ下記5種ノ無莖組織片ヲモツテ縱膈胸膜缺損ノ成形手術ヲ試ミタ。材料トシテハ筋膜、皮下脂肪組織、大網膜、壁側腹膜、及ビ横紋筋ノ5種デアル。

實 驗 方 法

實驗材料 實驗動物ハスベテ 2200—2800gr. ノ成熟家兎ヲ用ヒタ。

實驗方法 麻醉：20%「ウレタン」液ヲ體重1 Kg. ニツキ3—2c.c. ヲ術前30分ニ皮下ニ注射スル。固定：左側ヲ上ニスル半仰横臥位ニシ、左前肢ヲ頭上方ニ牽引固定スル。

手術側ノ選定：胸腔ニ面スル縱膈胸膜面ハ右側ヨリモ左側ガ遙ニ淺ク、且ツ右胸腔デハ食道ノ右側方ニ下大空靜脈ガ走ツテキテ手術ノ障碍トナリ易イガ、左胸腔ニハ之等ノ障碍ガナイ事及ビ手術中ノ死亡率ハ左側ヲ選ブ時ニハ右側ノ時ヨリモ遙カニ低イ事等ヲ考ヘテ左側ヲ選ンダ。

平壓開胸カ異壓開胸カ？ 兎ニ於テハ平壓ノ下ニ開胸シテ縱膈膜缺損部ニ移植術ヲ施ス事ハ不成功ニ終ツタ、即チ平壓開胸ニテ前記ノ手術ヲ行ヘバ全部10—15分内ニ死亡シタ。ソノ原因トシテハ、横膈膜運動ト共ニタヘズ上下運動ヲシテキル特殊ノ解剖學的構造ヲ有スル兎ノ狹イ食道前縱膈膜ニ手術的ニ缺損部ヲ作ル際、又ハソノ部ニ移植片ヲ縫合セントスル際ニ誤ツテ針孔等ヨリ兩側氣胸ヲ惹キ起シタタメノ窒息死ガ最大ノモノト考ヘラレル。反之、異壓開胸ニヨル時ニハ、手術ニ40分以上ヲ費シテモ尙別狀ナク、誤ツテ兩側氣胸ヲ生ジテモ異狀ヲミトメナイノミナラズ、穿孔部ヲ閉ヂル事ナクトモ胸腔ヲ氣密ニ閉鎖スレバ、生存ニ支障ヲ來サナカッタ。以上ノ點ヨリシテ動物實驗ニハ異壓裝置ヲ用フレバ便利デアル。

手術ニツイテ 移植組織片ノ採取：1) 筋膜：胸腰筋肉幹筋膜ヨリ $1.5 \times 1.5 \text{ cm.}$ 採取，ナルベク滑澤面ヲ胸腔ニ向ケル目的ニテ筋肉ニ接セヌ膜面ヲ胸腔ニ向ケテ移植スル。2) 横紋筋：小胸筋ノナルベク薄イ部分ヲ $1.5 \times 1.5 \text{ cm.}$ 採取。3) 皮下脂肪組織：手術野ニ現レル皮下脂肪組織ヲ $1.5 \times 1.5 \text{ cm.}$ 採取。4) 大網膜：脾臓ニ近く，ナルベク脂肪組織ニトム部分 $2 \times 2 \text{ cm.}$ ヲ採取。四隅ニ糸ヲ通シテ微温生理的食鹽水中ニ蓄ヘル。5) 壁側腹膜：正中線ニテ上層ノ筋膜ト共ニ $1.5 \times 1.5 \text{ cm.}$ ヲ切り取り，ソノ腹膜面ヲ胸腔ニ向ハシメル。

移植法：左VI肋間ニテ約7cm. 切開，創口ヲ廣ク哆開セシメ，横隔膜運動ヲ制限スル目的ニテ横隔膜神経ヲ心臟下部ニテ挫碎スル。次ニ左迷走神経ガ食道前縦隔膜ヲ前上方ヨリ後下方ニ斜ニ横斷スル場所ヨリ約1横指上方デ食道前縦隔膜ヲ「ピンセット」ニテ摘ミアゲ，缺ニテ直径約0.5—0.7cm. 位ノ圓形缺損部ヲ作ル。次デ絲附組織ヲソノ上ニアテ，輕ク緊張スル程度ニ結節縫合ヲ行フ。結節數ハ6—8箇。胸腔ヲ閉鎖スルーハ3箇所ニ於テVI, VII肋骨ニカケタ糸ヲ緊縛スル事デ充分デアル。

標本固定 胸部ハ原形ノマ、10%「フォルマリン」又ハ「オルト」氏液ニテ固定スル。

染色標本：「ヘマトキシリン，エオジン」染色法，「ワンギーソン」氏染色法，「ワイゲルト」氏染色法，「ズダン」III 染色法ノ中ヨリ適宜選擇シタ。

I 無莖筋膜ノ自移植

1 文 獻 略 説

過去數十年ニワタリ，無莖筋膜デ行ツタ各所ノ移植ニツイテノ實驗的及ビ臨床的ノ業績ガ實ニ數多ク報告セラレテキル。臨床的ニハ1909年ニ Kirschner ガ實驗ニ基イテ人體ニ應用シテ以來，腦硬膜，胃腸壁，膀胱，心囊，胸壁，腹壁，及ビ横隔膜等ノ缺損補充ニ用ヒ，癒着防止ノ目的ニテ關節強直手術ニ用ヒ，或ハ筋麻痺ノ場合ニソノ支配下筋ノ舉上材料ニ用ヒ，亦遊走腎ノ固定ニモ用ヒラレタ。從ツテ筋膜移植後ノ運命ニツイテモ種々論ゼラレテキルガ大體ニ諸説ヲ4説ニ系統づケル事ガ出來ル。

- 1 Denk, Chiari 等ノ移植筋膜ハ後ニハ結締織ニ變ルトノ説。
- 2 Saar 等ノ移植筋膜ノ脂肪組織化説。
- 3 Kirschner, Valentin, Hohmeier, Davis 等ノ無變化説。
- 4 Kornew, Kleinschmidt 等ノ移植部基組織ノ機能ニ從ツテ變化スルトノ説。

即チ Kleinschmidtニヨルト，移植筋膜ニ機能參加ノ要求ガナイ場合ニハ無變化ノマ、デ残り牽引，壓迫等ノ機能參加ノ要求ガアル場合ニハ牽引ト直角ノ方向ニアル纖維ハ漸次ニ結締織化スルガ，ソノ變化モ8週デ止ルト云フ。

2 實 驗 記 録

I (58號) 2700gr. 術後25日目ニ致死。剖見：左右胸腔ニ滲出液ナシ。移植部：灰白色，表面ハ滑澤，

移植片ノ境界ヲ明ニ透見シウ。血管新生明デナイ。鏡檢：筋膜纖維ハ良好ニ保存セラレテキルガ只1—2ヶ所結締織ニテ包マレタ空洞ガアリ内部ハ無核ノ顆粒ニテ滿サレテキル。纖維層間ノ各所ニ大小ノ圓形細胞浸潤ヲ見ル他ニ少數ノ多核白血球、多數ノ纖維成形細胞ノ増殖、及ビ毛細血管ノ新生ガアル。縫合絲ノ周圍ニハ厚キ肉芽組織ノ層ガアリ、縫合絲ニ近ク巨態細胞及ビ石灰沈着ガミラレル。母組織及ビ移植組織ヨリ増殖シタ結締織ハ互ニ移行シ、食道面トノ間ニハ輕度ノ細胞浸潤ヲ有セル纖維素層ガ介在スル。移植組織面ハ1層ノ内皮細胞ニテ完全ニ被ハレル。

2 (28號) 3200gr. 術後28日目致死。剖見・胸腔ニ滲出液ナシ。肺臓ト胸壁ノ縫合絲列間、及ビ肺下面ト横隔膜間ニ纖維性紐狀癒着ヲミル。移植部ハ表面滑澤、灰白色ヲ呈シ、境界ハ明ニ透見シウ。血管新生明デナイ。鏡檢：移植組織ハヨク保有セラレ核ハヨク染ツテキル。彈力纖維ノ變化モ著明デナイ。表面ハ1層ノ内皮細胞ニテ被ハレ、食道筋層トノ間ニハ狹イ間隙ヲ殘シ、兩組織面ハ組織化シタ薄イ纖維素膜ニテ被ハレ、筋膜組織中ニハ大小ノ圓形細胞浸潤ガアリ、同時ニ纖維成形細胞、及ビ少數ノ白血球ヲミル。尙筋膜纖維間ニ無核顆粒狀物質ニテ滿サレタ空洞像ヲ2—3認ム。

3 (30號) 2500gr. 術後34日目致死。剖見：胸腔ニ滲出液ナシ。横隔膜神經ノ挫碎サレタ部位ト肺下葉間ニ纖維性癒着ガアル。肺上葉ト移植部位間ニモ粗ナ纖維性癒着ガアル。之ハ容易ニ剝離シエテ、ソノ下ニ乳白色光澤ノアル移植組織ガアルガ境界ハ不明。鏡檢：移植筋膜纖維ハヨク保存サレ、纖維間ニ圓形細胞浸潤少數ノ白血球ノ遊出、纖維成形細胞ノ増殖ガアル。結締織ハ母組織ヨリ及ビ筋膜ヨリ盛ニ増殖シテ兩者ノ移行ハ密デアル。食道表面トノ間ニハ強キ脂肪組織ノ増殖及ビ圓形細胞ノ浸潤ガアル。

4 (27號) 2900gr. 術後60日目ニ致死。剖見：手術創化膿ス。肺葉ト縫合絲線、胸壁及ビ肺下葉ト横隔膜間ニハ纖維性密癒着アリ、之ヲ剝ガスト中ニ局限性膿瘍ヲ見ル。肺下葉ト移植部間ニモ粗ナ纖維性癒着ガアリ、此ノ部ニハ膿瘍ヲ見ズ。之ヲ易ク剝離スルトソノ下ニ移植片ハ灰白色ノ構造ヲ現ス。境界不明。表面少シク滑澤ヲ缺ク。胸腔ニ滲出液ハナイ。鏡檢：移植筋膜ノ彈力纖維ハ比較的長ク保タレ、食道トノ間隙ハ細胞ニトム脂肪組織ニテ埋メラレテキル。表面ハ1列ノ内皮細胞ヲ被ハレル。母組織トノ境界ハ結締織性ニ緊密デアル。

5 (56號) 2350gr. 術後123日目致死。剖見：胸腔ニ滲出液ナシ。移植部ハ少シク黃色ヲ帶ビ、之ヲ中心トシテ丁度蜘蛛狀ニ痙攣性收縮ヲ示シテキル。境界不明。鏡檢：筋膜組織ハヨク保存セラレテキルガ、彈力纖維ハ少シク減少ス。全體ニワタツテ勁ク結締織ノ増殖ガアル。食道表面ハ厚キ結締織層ヲ被ハレ層中ニ散在性ニ新生筋纖維が見ラレル。此ノ層ト筋膜トノ間隙ニ脂肪組織ノ増殖ヲミル。筋膜表層ノ結締織中ニハ輕度ノ圓形細胞浸潤ガアル。表面ハ内皮細胞列ニテ被ハレル。

6 (57號) 2750gr. 術後123日目致死。剖見・胸腔ニ滲出液又ハ癒着ヲ見ヌ。移植部ハ帶黃色、境界不分明デ少シク痙攣性收縮ヲ示ス。鏡檢：筋膜纖維ハ變化少ク多少腫樣ノ外觀ヲトル。核ハ減少シテキルガ、可染性ハ良。圓形細胞ハ2—3ノ浸潤群ヲ作ル外組織中ニ散在性ニアリ少數ノ多核白血球モ存在ス。尙筋膜纖維中ニ1ヶ所無核ノ顆粒狀物質ニテ滿サレ圓形細胞浸潤ヲ有スル空洞ヲミル。周圍ハ勁イ結締織層ニテ圍マレテキル。移植片ノ周邊部及ビ底部ヨリ増殖シタ結締織ハ母組織ニ盛ニ侵入シテ境界ヲ分チ得ズ。食道筋層面ニ近キ移植片中ニ「ジンチナム」細胞樣ノ新生筋纖維少數ヲ見ル。

3 小 括

實驗動物例ハ6例、生存日數ハ25—123日。全部「クロロフォルム」死ヲ遂ゲシメタ。第4例ハ胸壁、肺下葉及ビ横隔膜間ニ局限性膿瘍ヲ形成シ、肺葉ト周圍組織トノ間ニ密癒着ガアル。第2例、第3例ニテハ胸腔ニ滲出液又ハ膿瘍ヲ認メナイガ、肺葉ト胸壁縫合絲列間、又ハ肺葉ト横隔膜間、或ハ肺葉ト横隔膜神經挫碎部間ニ或ハ纖維素性ノ或ハ纖維性ノ癒着ヲミルガ、肺葉ト移植部間ノ癒着ハ第3例ト第4例トノミデアル。移植部ノ表面ハ概シテ日數ノ若キモノ程滑澤、

其後漸次癰痕性收縮ノ傾向ヲ示ス。

組織學的検査ノ結果ヲ綜合スルト、移植筋膜纖維ハ大體ニ於テ移植ニヨクタエテ生存シ、著シキ變化ヲ發見スル事ガ出來ナイガ部分的ニハ顆粒狀ニ崩壞シタ壞死像ヲ所々ニ證明シウル。(第1例、第2例、第6例)此等組織壞死ハ多ク榮養障礙ニ原因スルモノデアルカラ移植直後ヨリ約3週間ノ間ニ於テ發生シ、移植片ノ中心ニ近ク生ズルモノトセラレテキルガ、第6例ニ於テハ榮養障礙ノ成因ニ大ナル相異ガアル。即チ第6例ニ於テハ榮養液(淋巴)ノ擴散障礙ニ因スルモノデハナクテ、筋膜組織内ニ高度ニ増殖シタ結締織ガ時日ノ經過ト共ニ癰痕性ニ收縮シテ血管ヲ壓迫シ或ハ閉塞シタ爲ニ發生シタ血行障礙ニ起因スル所ノ榮養障礙ト考ヘラレル。之等ノ壞死現象以外ニ比較的ニ著明ナ變化ハ結締織ノ著シキ増殖デアル。結締織ハ移植組織ヨリ及ビ母組織ヨリ旺ニ増殖シ、筋膜纖維間ニ侵入シテ之ヲ交織シテキル。從ツテ移植後經過淺キモノ程細胞ニ富ミ組織細胞ハ主トシテ圓形細胞ト纖維成形細胞デアツテ、ソノ他ニハ少數ノ多核白血球ト巨態細胞ガ現ハレテキル。時日ト共ニ細胞ハ減少シテ遂ニハ髓様ノ外觀ヲ呈シ厚サヲ減ズルニ至ル。即チ2ヶ月以後ノ標本デハ縫合絲ノ周圍ヲ除イテハ細胞ノ密度ハ著シク稀薄トナル。移植組織片ト母組織トノ關係ニツイテハ、母組織ヨリ或ハ筋膜ヨリ勁ク増殖シタ結締織ハ互ニ滑ニ移行シ、兩者ハ結締織性ニ緊密ニ結合シテキル。又食道筋層面トノ間ニハ4週間以内ノモノハ何レモ狭イ間隙ヲ殘シ、ソノ表面ハ組織化シタ纖維素層デ被ハレテキルガ、5週間以後ノモノデハ、アルモノハ脂肪組織デ粗ニ、アルモノハ結締織デ密ニ癒着シテキル。脂肪組織ヲ介シテ結合スル場合ニモ食道筋層表面ハ増殖シタ厚イ結締織層デ被ハレテキル。此ノ際ノ脂肪組織ノ由來ニツイテハ Saar ノ「移植組織ノ脂肪組織化」デアルカ、或ハ隣接シタ所ヨリ脂肪組織ガ侵入増殖シタモノデアルカハ明デナイ。胸膜内皮細胞ノ新生ハ甚ダ迅速デアツテ25日ノ標本デハ完全ニ筋膜内面ヲ被覆シテキル。

以上ノ事實ヨリシテ、横隔膜運動ト共ニ絶エズ運動シテキル縦隔膜上ニ緊張シテ張りツケラレタ移植筋膜片ハ時日ノ經過ト共ニ漸次固有ノ筋膜纖維ヲ失ツテ結締織化スルモノト思ハレル。

II 無莖皮下脂肪組織ノ自移植

1 文 獻 略 説

Neuber ハ無莖皮下脂肪組織ヲ皮下ニ移植シテ顔ノ成形手術ニ成功シタト報ジ(1893), Axenfeld ハ眼窩縁ノ皮膚癒着剝離後ノ再癒着防止ノ目的デ皮下ニ移植シテ充分ノ效果ヲ舉ゲエタ事ヲ報告シタ(1903)。其後幾多ノ實驗ガ報告セラレタガ、何レモ移植組織片ハ小片ニ限ラレテキタ。併シ1909年 Lexer ハ大脂肪組織片ヲ移植シテ好成績ヲ收メル事ガ出來タ、即チ3横指幅, 12c.m. 長, 2横指ノ厚サヲ有スル皮下脂肪組織ヲ腹部ヨリ切リトツテ顴骨上癰痕性皮膚下ニ移植シタ所、移植組織ノ減少ハ過量ノ脂肪組織ノミニ止ツテ、爾後8年ヲ經テモ夫以上ノ變化

ハ起ラナカツタト云ツテキル。夫以來種々ノ目的ノタメニ應用セラレ、癒着防止ノ目的デハ關節強直手術ニ用ヒ、腦硬膜又ハ漿液膜缺損補充ノ目的、或ハ腱鞘及ビ神經包鞘癒着剝離後、又ハ腱及ビ神經縫合後ノ癒着防止ノ目的ノ爲ニ應用セラレテ好結果デアルト云ハレテキル。

移植セラレタ脂肪組織ノ運命ヲ組織學の見地ヨリ論ゼラレタ所ヲ綜合スルト、移植サレタ脂肪組織ハ大部分原狀ヲ維持シテ生命ヲ保チウルガ、部分部ニ細胞ハ崩壊溶融シテ種々ノ大サノ脂肪囊ヲ形成スル。同時ニ組織中ニハ著明ニ芽組織ヨリ結締組織ノ増殖が行ハレ間質ノ結締組織ノ幅ハ漸次廣クナリ、遂ニ増殖性萎縮ノ狀態トナル。他方脂肪囊中又ハ間質ノ一部ニ幼若脂肪細胞デアル所ノ「空胞細胞」ガ多數現ハレ、或ハ集ツテ巨態細胞ノ形ヲ形成スル。「空胞細胞」ノ由來ニツイテハ從來諸説ガ闘ハサレテキテ、未ダニ定説ハナイガ、ソノ代表的ノモノヲアゲルト凡ソ次ノ三ツデアル。1) Flemming, Rehn, Eden, 等ハ増殖シタ脂肪芽細胞自身が、脂肪細胞ノ崩壊ニヨリ析出サレタ脂肪ヲ攝取シタモノニ過ギストナシ、2) Maximoff ハ淋巴系細胞ガ游離サレタ脂肪ヲ攝ツテ肥大シタモノダト主張シ、3) Marchand 一派ハ淋巴系細胞ノミナラズ脂肪細胞間ノ結締組織細胞及ビ脂肪芽細胞ガ脂肪ヲ攝取シテ「空胞細胞」トナルト云フ。

2 實驗記錄

1 (140號) 2150gr. 術後7日目致死。剖見：胸腔ニハ癒着モ滲出液モ證明セラレズ。移植片ハ帶黃白色表面ハ滑澤。境界分明ナラズ。鏡檢：脂肪組織ハ豐ニ生存シ細胞壁ハ薄ク間質結締組織ハ貧。中心部ノ脂肪細胞ニハ著シキ變化ヲ見ル。即チ内容ノ全ク空虚トナツタモノ、尙顆粒狀無形質ヲ含ムモノ等種々アル。附近ニハ圓形細胞ノ浸潤ガアル。

2 (176號) 2100gr. 術後13日目致死。剖見：胸腔ニハ滲出液モ癒着モナイ。移植片ノ表面ハ稍々粗、帶黃灰白色ヲ呈ス。鏡檢：脂肪組織ハ比較的大量ニ保タレテキルガ、詳細ニ検査スレバ大ナル變化ヲ證明シウル。即チ脂肪細胞ノ個々ノ大サハ甚シク不揃トナリ、脂肪囊ヲ發見スル事ハ出來ナイガ、處々ニ大形ノ脂肪細胞ガアリ、ソノ内容中ニ小顆粒狀ノ空胞ガ多數ニ發生セルモノ、或ハ殆ンド内容ノ脂肪ヲ失ツテ僅ニ細胞壁ニ沿フテ三日月形ノ輪トナツテ殘ルモノ等ヲミトメウル。共ニ染度ハ弱イ。間質中ニハ周圍ヨリ旺ニ結締組織ノ増殖侵入アリ、ソノ間ニ少數ノ圓形細胞、結締組織形成細胞等が存在スル。

3 (26號) 2600gr. 術後38日目致死。剖見：胸腔ニハ滲出液、癒着共ニナシ。移植部ハ帶黃白色、平滑ナレドモ少シク光澤ニ乏シイ。移植部ヨリ大動脈弓ニ向ツテ纖維性索狀物ヲミル。鏡檢：脂肪組織ハ大體ニ於イテヨク保タレテキルガ、散在性ニ多數ノ脂肪囊ガ證明サレル。ソノアルモノニハ囊中ニ或者ニハ囊壁ニ沿フテ「空胞細胞」ガアル。移植組織ノ上下兩面ニ近キ層及ビ周邊部ニハ結締組織ノ増殖著明デ脂肪間質ニモ侵入増殖シ同時ニ多數ノ纖維形成細胞、圓形細胞及ビ少數ノ巨態細胞が存在スル。多核白血球ハ少イ。移植組織中ニアツタ血管ハ強ク變性シ内皮細胞ハ脱落シテキル。食道表層トノ間ニハ處々ニ狭イ間隙ヲ殘スノミニテ他ハ纖維性ニ密ニ癒着シテキル。内皮細胞ハ移植組織ノ表面ヲ被覆シテキルガ、中心部ハ橢圓形大核ノ原形質ニトム丈高イ細胞ヨリナル。

4 (18號2) 2100gr. 術後54日目致死。剖見：胸腔ニハ癒着モ滲出液モナイ。移植部ハ帶黃白色ヲ呈シ滑澤、脂肪組織様外觀ヲ呈ス。境界ハ明瞭デナイ。鏡檢：脂肪組織ハヨク保レルガ結締組織ハ表層、底層、周邊部ヨリ勁ク増殖シテ脂肪間質ニ迄延ビテキル。ソノ間ニハ尙輕度ノ圓形細胞浸潤、纖維形成細胞ノ遊出ガアル。脂肪組織中ニハ散在性ニ種々ノ大サノ脂肪囊ガアル。食道上層ノ筋組織中ニハ輕度ノ圓形細胞浸潤ガアリ、移植片トハ密ニ癒着スル。脂肪組織ハ一部食道上迷走神經線ヲ越ヘテ増殖スル傾向ヲ示シテキ

ル。表面ニハ1層ノ内皮細胞列ガアル。

5 (21號) 2800gr. 術後68日目致死。剖見：胸腔ニハ滲出液ナシ。肺葉ハ移植部及ビ横隔膜ト纖維性索狀物デ結合シテキル。境界不明。表面ハ大部分滑澤デアルガ只一部粗面ヲ呈ス。鏡檢：移植片ニハ表面ヨリ殊ニ勁キ結締織ノ増殖ガアツテ間質中ニモ盛ニ侵入増殖シテキル。脂肪組織ハ稍々量ヲ減ジ厚サモヘツテキ、且散在性ニ脂肪囊ヲ多數ニ見出シウ。囊中ニ少數ノ「空胞細胞」¹ガ見エル。ソノ他圓形細胞浸潤アリ、増殖細胞及ビ少數ノ多核白血球ガ散在スル。食道筋層トハ纖維性ニ癒着スル。表面ハ1層ノ内皮細胞列ヨリナルガ中心部ハ稍々丈高イ細胞デアル。

6 (22號) 2700gr. 術後68日目致死。剖見：胸腔ニハ少量ノ透明ナ漿液ヲ有シ、移植部ハ肺葉、胸壁、及ビ横隔膜ト粗ナ纖維性癒着ヲ營ンデキル。移植部ハ帶黃白色ヲ呈シ、光澤弱シ。境界不鮮明。鏡檢：移植組織ノ上下層及ビ周邊部ヨリノ結締織増殖強ク脂肪間質中ニ侵入シ脂肪組織ハ稍々減少ス。散在性ニ存在スル脂肪囊中ニ或ハ囊壁ニハ少數ノ「空胞細胞」¹ガアル。表面ハ1層ノ内皮細胞層デ被ハル。

7 (19號) 2800gr. 術後109日目ニ致死。剖見：胸腔ニハ滲出液ナク癒着ナシ。移植片ハ帶黃灰白色、脂肪組織様ノ外觀ヲ呈ス。表面ニハ光澤アリ大動脈弓ニ向ツテ痙攣性ニ緊張サレテキル。鏡檢：全層ニ亘ツテ結締織増殖著シク強ク、脂肪組織ヲ壓迫シ同時ニ同組織中ニ侵入増殖シテ之ヲ幾ツカノ孤立性ノ小脂肪組織葉ニ分割シテキル。從ツテ脂肪細胞壁及ビ間質ハ結締織性ニ厚クナリ、同時ニ萎縮ノ状態ヲ示シ、間質中ニハ少數ノ圓形細胞ガミラレル。食道筋層トハ粗ニ纖維性癒着ヲ營ム。

脂肪囊ハ著シク減少シ少數ノ空胞モ證明サレル。表面ハ1層ノ内皮細胞層ヨリナル。

8 (20號) 2800gr. 術後104日目ニ致死。剖見：胸腔ニハ滲出液モ癒着モナイ。移植部ト大動脈弓間ハ痙攣性ニ緊張シテキル。灰白色ヲ呈シ、表面滑澤ニシテ境界比較的明デアル。鏡檢：脂肪組織ハ甚ダシク貧弱トナリ、之ニ代リテ結締織ハ著明ニ増殖シ、間質及ビ脂肪細胞壁ハ結締織性ニ肥厚シテキル。ソノ間ニ輕度ノ圓形細胞浸潤、血管ノ新生ガアリ、少數ノ纖維成形細胞モ認メラレル。脂肪囊及ビ「空胞細胞」¹ハ發見セラレヌ。食道筋層ト間ハ兩者ヨリ結締織増殖シテ、粗ニ或ハ密ニ癒着シテキル。附近ノ結締織中ニ散在性ニ「ジンチウム」様ノ新生筋纖維及ビ血管ヲミトメル。

3 小 括

實驗例ハ8例、生存日數ハ7—104日デ全例「クロロフォルム」¹死ヲ遂ゲシメタ。剖見ノ結果ヲ總括スルト、胸腔内ニ滲出液ヲ有シタモノハ第6例ノミデソノ性質ハ漿液性透明デアツタ。第3例、第4例デハ癒着ヲ見ナイガ、第5例、第6例デハ移植部ト肺葉、胸壁ト肺葉、或ハ横隔膜ト肺葉間ニ粗ナ纖維性癒着ガアル。移植部ノ色ハ日時ガ若イ程黃味が強ク平滑ナ面ヲ有スルガ、時間的經過ト共ニ漸次灰白色ヲ帶ビ、表面ニ皺襞ヲ生ジ、更ニ痙攣性ニ萎縮シテクル。何レモ強弱ノ差ハアルガ胸腔面ハ光澤ヲ帶ビテキル。各例共境界ハ不鮮明デ、第4例ノ如キハ周圍ニ向ツテ多少増殖性ノ態度ヲ示シテキル。

組織學的檢査ノ結果ヲ總括スルト、脂肪組織ノ移植ハ全例共ニ成功シテキル。1週ノ標本デハ脂肪組織ハ殆ンド原量ヲ保有シテキルガ、詳細ニ觀察スレバ、中心部ノ脂肪細胞ニハスデニ變性が起リ、内容ガ顆粒狀ニ崩壞シテキルノガ發見セラレルガ周邊部ハ比較的健康デアル。移植組織ハ全體ニワタツテ細胞ニ富ミ、就中、圓形細胞、白血球性遊走細胞ノ浸潤遊出ガ著明デ殊ニ中心部ニ著シイ。2週ノ標本ニナルト此ノ變化ハ更ニ強化スル。脂肪細胞間ニ脂肪囊ハ未ダ現レナイガ、上記ノ顆粒狀内容ヲ有スル脂肪細胞間ニ更ニ變性ノ次ノ階梯ニアル半月形空洞ヲ有スル脂肪細胞ガ現ハレ變性細胞ノ範圍ハ一層擴大シ、同時ニ圓形細胞ノ浸潤及ビ纖維成形

細胞ノ増殖ガ更ニ著シナル。5 週トナルト脂肪組織中ニ散在性ニ多數ノ脂肪囊ガ出現シ他方結締組織ノ増殖ハ益々著明トナル。脂肪囊間又ハ囊壁ニ「空胞細胞」即チ脂肪芽細胞ガアラハレル。8 週—10 週トナルト、移植組織ハ漸次ソノ厚サヲ減ジテクル。結締組織ノ増殖ハ一段ト顯著トナリ多數ノ脂肪囊ハ「空胞細胞」ト共存スル。15 週ノ標本ニ於テハ移植組織ノ變化ハ既ニ頂點ニ達シ旺ニ増殖侵入シタ結締組織ハ遂ニ脂肪組織ヲ多數ノ小葉片ニ迄分割シ、恰モ結締組織ノ帶ニ粗ニ織リ込マレタ小脂肪組織葉ノ模様ノ如キ觀ヲ呈シテキル。脂肪囊及ビ「空胞細胞」ハ極メテ少數トナリ、結締組織中ニモ纖維成形細胞並ビニ圓形細胞ハ乏シクナル。

要約スレバ、脂肪組織ハ移植直後榮養障礙ヲ起シテ中心ニ近キ一部ニ壞死ガオコル。然シ、ヤガテ母組織ヨリ細小血管ガ旺ニ新生延長サレテ侵入シ、榮養狀態ハ回復スル。之ト共ニ圓形細胞ノ浸潤、白血球性細胞ノ遊出ガ起リ、全面的ニ結締組織ノ増殖ヲ來ス。併シ脂肪細胞ノ崩壞ハ依然トシテ進行シ、數箇ノ脂肪細胞ハ互ニ熔融シテ1箇ノ脂肪囊ヲ生ジ、之ガ多數ニ組織中ニ現ハレル。之ニ對抗シテ、同時ニ囊壁ニ或ハ囊中ニ所謂「空胞細胞」ガ増殖スル、然シ崩壞ト比べルト再生力ハ甚ダ微弱デアル。他方結締組織ノ増殖ハ益々顯著トナリ、脂肪間質ニモ侵入増殖シテ脂肪組織ヲ分割壓迫シ遂ニ増殖性萎縮ヲ招來シテ脂肪細胞ノ榮養ヲ一層困難ニシ、結果トシテソノ消失ニ拍車ヲカケルモノト思ハレル。

III 無莖大網膜ノ自移植

1 文 獻 略 說

Chaput ガ實驗的ニ無莖大網膜ノ移植ヲ行ヒ (1872), Senne ガ臨床的ニ消化管壁手術ニ無莖大網膜移植術ヲ應用シテ以來 (1888) 諸種ノ目的ニ利用サレタ。1) 腹腔内デハ Girgolaft, Springer, Rosenstein, 等ニヨリ、體壁及ビ臓器腹膜缺損ノ補充ノ目的ニテ、胃腸管縫合絲確保或ハ膽囊縫合絲確保ノ目的ニテ、或ハ胃腸管漿液膜又ハ筋層ノ缺損補充及ビ囊狀器關壁ノ缺損補充ノ目的等ニ行ハレタ。併シ Rohd ハ「不確實且ツ危險」デアルトノ理由ノ下ニ之ニ反對シテキル。2) 實質性出血止血ノ目的デハ 1901 年ニ Löwy ガ腹腔内ノ實質性臓器ノ出血止血ノ目的ニテ實驗的ニ行ツタノヲ初トスル。即チ大網膜ヲ實質性臓器ノ創口或ハ缺損部ニ栓トシテ用フレバ、其處ニ癒着シテ輕度ノ時ニハ止血シウル事ヨリシテ、臨床的ニ之ヲ肝臓、脾臓、或ハ腎臓等ノ實質性出血ヲ止メル目的ニ應用セラレ、アル程度ノ效果ガ證明サレテキル。(Hesse, Kocher ソノ他)。Thöle ハ強キ臓器性出血ノ時ハ此ノ方法ニヨル止血ハ不可能ナリトシテ、在來ノ縫合ニヨル止血法ノ適切、確實、簡單サヲ稱ヘテ之ニ反對シテキル (1912)。3) Rohd 及ビ西尾ハ實驗的ニ之ヲ心囊缺損部ニ用ヒタ。4) 胸壁胸膜缺損部ヘノ移植及ビ外傷ニヨル肺出血ヲ止血スル目的ノタメノ移植ニ就イテハ、前者ノ目的ノ爲ニ無莖大網膜ヲ用フル事ノ不適當ナル事ハ續報 C 篇ニ述ベル所デアルガ、後者ノ爲ノ移植ニヨツテハ止血シ得ヌノミカ、隣接臓器トノ癒着ヲ招來スル爲ニ不適當トサレル。5) 腦實質及ビ腦硬膜缺損部ヘノ移植ニ就イテハ Finster 及ビ Saar (1910) ノ動物實驗以來幾多ノ實驗例及ビ臨床例ガ報ビラレタガ、Rohd ハ

移植片ハ強固ナル硬結ト化スルタメニ不適當ナリト云フ。

2 實驗 記 録

1 (145號) 2200gr. 術後 15日目ニ致死。剖見：胸腔ニ滲出液ナシ。肺下葉ト移植部間ニ纖維性癒着ガアル。移植部ハ稍々隆起シ帶黃灰白色ヲ呈シ、表面ハ光澤アルドモ少シク粗、境界不鮮明。鏡檢：大網膜脂肪組織ハ移植部ノ周圍部ニテハ比較的健全ニ近キ状態ニテ保レルガ、中心部ニ近ツケバ染色不均一ニナリ、脂肪細胞ハ腫脹シテ内容ガ顆粒狀ニ、恰モ莓ノ如クニ分割サレテキル。核ヲ失ツタ細胞モ多數ニ發見サレル。標本ハ全體トシテ圓形細胞及ビ纖維成形細胞ニ富ンデキルガ中心部ニテハ殊ニ著明ニテ、ソノ間ニ少數ノ巨態細胞モ介在スル。

2 (33號) 2700gr. 術後28日目致死。剖見：胸腔ニハ滲出液ハナイ。横隔膜神經挫碎部ト心嚢間ニ密癒着ガアル外移植部トノ癒着ハナイ。移植部ハ乳白色滑澤ニシテ境界不鮮明。鏡檢：一帯ニ脂肪組織ハ減少シ、周邊部及ビ表層、底層ニテ結締組織ノ増殖ヲ見ル。脂肪細胞ノ大サハ種々デ、ソノ間ニ大小ノ脂肪嚢ヲ見ル。嚢中ニ巨態細胞様ニ核分裂ヲ行ヘル、或ハ相寄ツテ半島狀ヲナシテ排列スル脂肪芽細胞ガ見エル。脂肪間質ニハ纖維成形細胞及ビ所々ニ巨態細胞及新生血管ヲミル。移植組織ノ表面ハ内皮細胞層ニテ被レル。

3 (50號) 2400gr. 術後34日目致死。剖見：胸腔ニ滲出液モ癒着モナイ。移植部ニ相當シテ、3箇ノ脂肪組織様ノモノガ別々ニ食道ニ沿フテ并ンデキル。表面滑澤。鏡檢：脂肪組織ハ減少ハサ程著明デハナイガ周邊部及ビ底層ヨリノ結締組織ノ増殖ハ著シイ。脂肪組織中ニハ大小種々ノ脂肪嚢ヲ豊カニ見ル。嚢壁又ハ嚢中ニハ「空胞細胞」ノ新生ガ證明サレル。中等度ノ圓形細胞浸潤、纖維成形細胞増殖及ビ少數ノ多核白血球ガアル。表面ハ内皮細胞ニテ被ハレル。

4 (34號) 2960gr. 術後27日目致死。剖見：胸腔ニハ滲出液モ癒着モナイ。移植部ハ指頭大デ稍々隆起シ脂肪組織様外觀ヲ呈ス。之ハ移植部ヨリ少シク上方ニ迄延ビテキル。表面滑澤。鏡檢：脂肪組織ハ減少シテキルガ尙多量ニ保レル。表層、底層、周邊部ヨリハ結締組織ノ旺盛ナ増殖ガアリ、更ニ中層ニ帶狀ヲナシテ侵入シテキル。脂肪組織間ニハ大小不同ノ脂肪嚢ガ見出サレ、嚢壁ニ沿フテ半島狀ニ或ハ遊離シテ島狀ニ集合排列スル「空胞細胞」ガ證明サレル。間質ハ厚キ結締組織ノ層ヨリナリ、多數ノ増殖細胞少數ノ巨態細胞、及ビ新生血管等存ス、移植組織ノ内面ハ1層ノ内皮細胞列ニテ被ハレル。

5 (42號) 1950gr. 術後62日目致死。剖見：胸腔ニハ滲出液又ハ癒着ナシ。移植部ハ拇指頭大ニテ帶黃白色、脂肪組織様ノ外觀ヲ呈ス。表面滑澤。鏡檢：脂肪組織ハ表層、底層、周邊部ヨリ勁ク増殖侵入シタ結締組織ノ中層ニ保タレテキル。ソノ間ニ多數ノ脂肪嚢ガ介在シテキルガ一帯ニ小サイ。嚢中ニ多數ノ「空胞細胞」ガ發見サレル。間質ハ結締織性ニ肥厚シテキル。ソノ間ニ増殖細胞及新生血管ガ多數ニ認めラレル。食道面トハ纖維性ニ密ニ癒着シテキル。表面ハ1層ノ内皮細胞デ被ハレル。

6 (44號) 2600gr. 術後134日目致死。剖見：胸腔ニハ癒着或ハ滲出液等ナシ。移植部ハ癰瘍性ニ收縮シ、表面ハ光澤アルモ滑デナイ。鏡檢：移植片ハ甚シク厚サヲ減ジ、結締組織ノ増殖ハ最モ著明ニシテ、量ニ於テ甚シク減少シタ脂肪組織ハ増殖侵入シタ厚イ結締組織ノ帶ニ隔テラレテ、多數ノ小群ニ分割サレテキル。ソノ中ニハ散在性ニ少數ノ脂肪嚢ガアリ、嚢壁ニハ少數ノ脂肪芽細胞ガ見ラレル。間質ハ結締織性ニ肥厚シテキル。食道面トハ纖維性ニ密ニ癒着シテ居ル。表面ニハ内皮細胞ノ被覆アリ。

3 小 括

生存日數ハ15日ヨリ 134日ニ至ルモノ 6例デ、全例「クロロフォルム」死ヲ遂ゲシメタ。手術創ノ化膿シタモノ、或ハ胸腔ニ滲出液ヲ見タモノハ1例モナイ。移植部ト肺葉トノ癒着ヲ來シタモノ、及ビ横隔膜神經挫碎部ト心嚢間ノ癒着ヲ來シタモノガ各 1例デアアル。胸腔感染ノ微ハ少シモ見出サレナイ。2 ヶ月迄ノ標本デハ移植部ハ乳白色或ハ帶黃白色ヲ呈シ、多少隆起シテキ

ルモノモアルガ、3 ヶ月以後ノ標本デハ移植部ハ黃色ヲ失ツテ胼胝様ノ外觀ヲ呈シ、皺襞ヲ示ス。即チ癰痕性萎縮ヲ示シテキルガ、各例共ニ表面ニハ光澤ヲ有シテキル。

組織學的ノ検査ヲ綜合スルト、脂肪細胞ハ2ヶ月以内ノ標本デハ強キ退行變性ノ過程ヲ示シ、數箇ノ脂肪細胞ハ溶解シテ1箇ノ大キナ脂肪囊ヲ形成シ新シイ脂肪囊ニハ未ダ溶解シタ無構造ノ物質デ滿サレテキルモノガアル。併シ之ト並行シテ1—2月ノ標本ニ於テ囊中ヤ囊壁ニ、或ハ脂肪細胞間質中ニ橢圓形大核ノ原型質ニ富シテ脂肪芽細胞即チ「空胞細胞」ガ多數ニ現ハレル。サリナガラ此ノ再生能力ハ共存スル退行變性ノ程度ト較ブレバ遙ニ劣ツテキテ、之ト並行シ或ハ之ニ打勝ツテ増殖シウル程度ノモノデハナイ。此ノ事ハ日時ノ經過ト共ニ脂肪組織ガ著シク減少シ、134日ノ標本ニ於テ消滅ヲ裏書スル脂肪囊が存在スル事ニヨツテモ證明スル事ガ出來ル。他方移植組織ノ表層、周邊部、及ビ底層ヨリ結締組織ハ勁ク増殖シテ脂肪細胞間質中ヘ入り込ミ崩壊シタ脂肪組織ハ之ニヨツテ置キ換ヘラレル。60日以後ノ標本デハ結締組織ハ漸次核ヲ減少シテ萎縮スル傾向ヲ示シ、134日ノ標本デハ此ノ傾向益々強ク現ハレ、脂肪細胞壁モ肥厚萎縮シテキル。食道表層トハ結締組織性ニ密ニ結ビツイテキル。胸腔面ハスベテ完全ニ1列ノ内皮細胞ニテ被ハレテキル。

之ヲ要約スルト移植サレタ大網膜脂肪組織ハ移植直後ニ榮養障害ニ原因シテソノ一部ガ壊死ニ陥リテ消失シ、生殘ツタ脂肪細胞モ榮養回復後ニ現ハレタ退行變性ノ爲ニ徐々ニ崩壊シテ益々量ヲ減ジ脂肪芽細胞ノ増殖ニヨル補充ガアツテモソノ追従ハ到底許サレナイ。遂ニハ脂肪細胞ノ崩壊ト反比例シテ強ク増殖シタ結締組織ニヨツテ移植組織ノ大部分ハ置換サレル。

IV 無莖壁側腹膜ノ自移植

1 文 獻 略 說

無莖腹膜ノ移植ハ從來種々ノ目的ノタメニ行ハレタ。ソノ2—3ヲ舉グレバ、Baldassari 及ビ Gardini 等ハ膽囊手術ニ於ケル縫合絲確保ニ(1902)、Wederhake ハ胃腸管縫合絲確保ニ(1917) 夫々推獎シテキル。併シ佐々木ハ臨床的ニハ此ノ應用ヲ極度ニ制限スベキデアルト主張シ、Rohd ハ「不確實且危險」トシテ反對シテキル。以上ノ他、腱或ハ神經ノ包被材料トシテ、又腦硬膜缺損補充ノ目的ニ用ヒラレ、西尾ハ實驗的ニ心囊缺損補充ノ目的ニテ試ミタ。Rohd ハ之ヲ胸壁胸膜ニ實驗的ニ用ヒタガ、移植片ノ中心部ハ壊死ニ陥リ、全面的ニ肺葉ト廣範ニ癒着ヲ營ミ、ソノ機能ヲ害スル事ヲ立證シタ。

2 實 驗 記 録

1 (36號) 2500gr. 術後3日目ニ斃死。剖見：胸腔ニハ滲出液モ癒着モナイ。移植片ハ帶黃白色不透明。境界ハ明ニ分チウ。表面ハ纖維素性膜ニテ被ハレル。鏡檢：腹膜内皮細胞ハ大部分脱落シ、僅カ一部ニ腫脹シタ核染色不良ニナツタ内皮細胞ガ殘ツテキル。腹膜及ビ筋膜ノ結締組織モ浮腫様ニ腫脹シテキルガ、核ノ可染性ハ正常デアル。全體的ニ中等度ノ圓形細胞ノ浸潤及ビ白血球性細胞ノ遊走ガ證セラレル。食道表層トノ間ニハ纖維素充満シ、輕度ノ細胞浸潤ガアル。

2 (54號) 2600gr. 術後10日目ニ致死。剖見：胸腔ニハ滲出液モ癒着モナイ。移植部ハ乳白色，境界比較的ニ明。鏡檢：移植片及ビ食道筋肉表層ニハ中等度ノ圓形細胞浸潤ヲミトメル。漿液膜下結締織ハ少シク腫脹シ，表面ハ圓形細胞及ビ少数ノ白血球ヲ含ム纖維素層ニテ被ハレル。内面ハ周邊部ニ近ク1列ニ排列ヘル方形大核ノ細胞列ヲ認ム。食道筋層トノ間ハ組織化シタ纖維素ニテ充サレ，ソノ中ニ巨態細胞モ發見サレル。

3 (38號) 2960gr. 術後23日目致死。剖見：胸腔ニ滲出液ナシ。移植部ト肺下葉間ニ纖維性ノ癒着ガ發見サレル。移植部ハ灰白色デ光澤ガ弱イ。鏡檢：移植組織ノ各層間ニ輕度ノ圓形細胞浸潤，纖維成形細胞ノ増殖及ビ血管新生ガアル。腹膜内皮細胞ハ脱落シ表面ハ1層ノ新生シタ胸膜内皮細胞ニヨツテ被ハレルガ，中央ニ近ヅケバ，漸次丈高クナリ核モ橢圓形大核トナル。移植組織ト食道筋層間ハ粗ニ纖維性ニ結合シテキルガ，細胞浸潤ハ少イ。

4 (53號) 2300gr. 術後30日目ニ致死。剖見：胸腔ニ滲出液又ハ癒着ヲ證明セズ。移植部ハ灰白色，境界ハ比較的ニ明ニ透見シウ。表面ハ多少滑澤ヲ缺グ。鏡檢：移植組織ニハ全體的ニ輕度ノ圓形細胞浸潤，纖維成形細胞ノ増殖及ビ血管新生ヲ見ル。結締織ノ増殖ハ著シク，母組織トノ結合モ結締織性ニ緊密ニシテ境ヲ分チエナイ。脱落シ去ツタ腹膜内皮細胞ニ代ツテ胸膜内皮細胞ガ周圍ヨリ新生被覆シテキル。筋膜ノ變化ハ少イ。食道面トハ結締織性ニ密癒着ヲシテキル。

5 (37號) 2200gr. 術後60日目致死。剖見：胸腔ニハ滲出液ナシ。肺葉ト移植部トハ2—3ノ索狀物ニテ結合シテキル。移植部ハ乳白色滑澤ニテ境界ヲ分チエナイ。鏡檢：移植組織ノ内表面ハ1層ノ内皮細胞ニテ被ハレ，漿膜下諸組織及ビ筋膜ハ増殖シタ結締織ニヨツテ交織サレテ1連ノ強靱ナ結締織ノ帶ト化シテキル。組織中ニハ中等度ノ圓形細胞浸潤，増殖細胞ノ遊出ガアリ，ソノ間ニ巨態細胞ガ見ラレル。

3 小 括

實驗例ハ5例，生存日數ハ3—60日間デ第1例ヲ除イテ全部「クロロオルム」死ヲ遂ゲシメタ。胸腔ニ滲出液又ハ膿瘍ヲ有シタモノハ1例モナイ。第3例，第5例デハ肺葉，移植部間ニ纖維性索狀物ニヨル癒着ガアル。

組織學的ニ綜合スルト，移植組織ハ初メ移植ニヨル榮養障礙ノ結果トシテ水腫性ニ腫脹シ，腹膜内皮細胞ハ壊死ニ陥ツテ早期ニ脱落シ，表面ハ析出サレタ纖維素膜ニテ被ハレル。漿膜下組織及ビ筋膜組織ニハ部分的ニ壊死ガ現ハレルガ移植組織及ビ母組織ノ芽組織ヨリ結締織ハ旺ニ新生増殖サレテ之ヲ補ヒ，更ニ全組織ヲ侵襲シテ1枚ノ結締織ノ帶ヲ作り上ゲル。早期ニ於テハ此等結締織ハ細胞ニ富ミ，圓形細胞，白血球性細胞，増殖細胞ガ豊富デ新生血管モ豐デアルガ，時日ノ經過ト共ニ此等ハ減少シテ結締織ハ漸次癢痕化スル。胸膜内皮細胞ハ腹膜内皮ノ脱落后ニ急速ニ周圍ノ母組織ヨリ新生増殖サレテ之ヲ被覆スルガ，初期ニ於テハ移植部ノ中心ニ近キ一部ニハ尙圓形ニテ原型質ニトミ大核ヲ有スル細胞列ガ認メラレル。食道面トノ間隙ハ始メニハ析出サレタ纖維素ニテ滿サレルガ，漸次肉芽組織ノ侵蝕ヲウケテ之ト代リ，次デ組織化シテ兩者間ハ粗ニ或ハ密ニ纖維性ノ癒着ヲ營ム。

V 無莖横紋筋ノ自移植

1 文 獻 略 説

1874年 Zielonko ガ蛙ノ淋巴囊ニ小横紋筋片ヲ移植シタ實驗ニ端ヲ發シテ，幾多ノ實驗ト論

争トが繰り返ヘサレタ。Gluck ハ動物實驗ニ於テ成功シタト報告シ(1881), Magnus ハ移植サレタ横紋筋ハスベテ壞死ニ陥リ, 漸次吸收サレテ全ク消失スルモノデアツテ再生サレル事ハ不可能デアルトテ前説ニ反對シタ。Volkman, Capurro, Caminiti 及ビ Mutach 等ハ Magnus ニ賛成シテ無莖移植ニヨツタ横紋筋ハ常ニ死滅シテ吸收サレ, 或ハ結締織性ニ變性スルモノト主張シタ。Saltykow, Rojdestvensky, 及ビ Askanazy 等ハ移植サレタ横紋筋ニハ最初退行變性が起リ, ヤガテ同時ニ再生機轉ヲ生ジテ, 相反スル兩現象ハ一時並存シテキルガ, 遂ニ廢用萎縮ヲ招イテ消滅スルモノデアルト説イデキル。Jores ハ横紋筋移植ニ當ツテハ一定ノ機能刺激ノ存在ヲ必要トシテフアラデー氏電流ヲ推稱シ, Goebellガ主宰神經ヲ連絡セシメタマ、横紋筋ヲ移植シテ成功シタ(1912)ノニ對シテ, Wrede ハ兩氏ノ何レニ從フモ死滅ヨリ他ノ結果ニ到達スル事ハ出來ナカツタト報告シテキル(1912)。Eden ハ横紋筋ヲ移植シテ満足スベキ結果ヲ得ル爲ノ條件トシテ, 移植組織ガ充分ナ榮養状態ニ置カレル事ト一定ノ機能刺激ヲ常ニ受ケル事ト同時ニ神經傳導ガ速ニ回復スル事トノ 3ツヲ擧ゲテキル。

2 實驗記錄

1 (66號) 2250gr. 術後2日目斃死。剖見: 胸腔ニハ滲出液モ癒着モナイ。移植部ハ僅ニ隆マリ褐色ヲ呈シ表面僅ニ粗, 光澤ヲ缺グ。境界ハ鮮明デアル。鏡檢移植筋纖維ハ一帯ニ水腫様ニ腫脹シテキル。殊ニ胸腔ニ面スル層ニ於テハ變化強ク, 顆粒狀ニ斷裂シテ横紋ハ消失シ, 核モ破壊サレテキル。他ノ部分ニ於イテハ核ノ變化ハ比較的ニ少イ。筋纖維間ニハ圓形細胞ノ浸潤多核白血球及ビ白血球性組織細胞ノ遊走著シク, 殊ニ食道トノ間隙ヲ埋メル纖維素内ニ著明デアル。胸腔面ハ厚イ纖維素層ニテ被ハレルガ内皮組織ハ未ダ現ハレナイ。

2 (143號) 2200gr. 術後 17日目致死。剖見: 胸腔ニハ滲出液モ癒着モナイ。移植組織ハ甚シク縮小シ帶白色ノ光澤アリ, 表面滑澤ヲ缺グ。鏡檢: 筋纖維ノ消失結締織ニ増殖共ニ著シク, 結締織ハ胸腔面, 食道面及ビ周邊部ヨリ勁ク増殖シテ筋纖維ヲ圍ミ, 更ニ帶狀ヲナシテ筋纖維間ニ入り込ミ之ヲ多數ノ小群ニ分ツテキル。筋纖維ハ顆粒性或多泡性ニ崩壞シ, 或者ハ全ク筋漿ヲ失ツテ單一泡ヨリナツテキル。筋纖維ハ横紋及ビ核ヲ殆ンド消失シテキル。變性組織間ニハ圓形細胞浸潤及ビ増殖細胞ノ新生アリ, 食道面トハ結締織性ニ粗ニ癒着シテキル。新生筋纖維ヲ證明シエズ。

3 (62號) 2200gr. 術後50日目斃死。剖見: 滲出液モ癒着モ胸腔ニ認メヌ。移植部ハ灰白色, 表面滑澤。鏡檢: 筋纖維ノ消失著明デ單ニ勁ク増殖シタ結締織中ニ散在性孤立性ニ發見セラルルニスギヌ。而モ夫等ノ筋漿ハ多ク顆粒狀ニ, 或ハ無構造ノ物質ニ迄崩壞サレテキテ横紋ヲ有セヌ。ソノ周圍ノ結締織中ニハ圓形細胞及ビ纖維成形細胞ノ浸潤増殖ガアル。食道面トハ纖維性ニ癒着シテキル。移植組織ノ底層ニハ「ジンチウム」細胞様ノ幅狭イ細胞ガ少數發見サレル。内面ハ 1 層ノ胸膜内皮ニテ被覆サル。

4 (65號) 2200gr. 術後63日目致死。剖見: 胸腔ニ滲出液モ癒着モミトメラレヌ。移植部ハ灰白色, 癰痕様ノ外觀ガアル。表面ハ光澤ヲ有スルモ稍々平滑ヲ缺ギ, 境界ハ不明。鏡檢: 筋纖維ハ高度ニ消失シ, 著明ニ増殖シタ結締織中ニ極少數散在シテキルニ過ギヌ。ソノ各々モ多ク顆粒狀ニ崩壞シ時ニハ構造ヲ失ツテ硝子様ノ物質ニテ滿サレテ居リ, 甚シキハ全ク空胞トナツテキル。附近ニ圓形細胞浸潤ガアル。底層中ニ壞死シタ筋纖維ニ交ツテ少量ノ脂肪組織ガ存在スル。食道面トハ密癒着ヲナス。

3 小 括

實驗例ハ 4 例, 2 日ヨリ 68 日間ノ生存日數ヲ有シテキル。胸腔ニ滲出液或ハ癒着ヲ發見シ得

タモノハ 1例モナカツタ。移植部ハ褐色或ハ灰白色デ表面ノ性狀ハ平滑ヲ缺キ、多ク萎縮ヲ示シテキル。

組織學的ニ綜合スルト、移植筋纖維ハ第 2日ノ標本ニ於テ著明ニ崩壞シ始メ、17日ノ標本ニテハ退行變性現象ハ筋組織ノ全面ニワタツテ出現シ、筋漿ハ顆粒狀ニ或ハ多泡狀ニ崩壞シ、或ハ全ク内容ヲ失ツテ空胞トナツタモノ等變性ノ種々相ヲ示シ、横紋ハ既ニ存シナイ。結締織ハ勁ク増殖シテ筋組織中ニ入り込ミ之ヲ多數ノ小葉ニ分割シテキル。第 7週トナルト食道筋層ト癒着シタ底層ノ結締織中ニ現レタ新生筋纖維ヲ除イテハ殆ンド全部消失シ、辛ウジテ残ツタモノモ極度ニ退行變性シテ、之ニ代ツテ勁ク増殖シタ結締織中ニ散在性ニ僅ニ空胞ヲ止メル許リデアツテ、表層、中層デハ再生ヲ思ハセル1本ノ筋纖維モ發見スル事が出来ナイ。反之、底層殊ニ食道筋層ト癒着シタ底層ノ結締織中ニハ少數ノ筋纖維ガ證明セラレ、ソノ中ニ「ジンチチウム」様新生筋纖維モ見出サレルガ、此ノ現象ノミヲ捉ヘテ直ニ移植横紋筋ニ現ハレタ再生機轉デアルト斷ジウルカトウカ、ムシロ手術時ニ傷ケラレタ食道筋層ヨリ増殖サレタ幼若筋纖維ガ癒着部ノ肉芽層ヲトホシテ移植組織内ニ侵入シタモノト考ヘラレル。此ト同一ノ現象ガ他ノ移植組織ヲ移植シタ場合ニモ現ハレル事ニヨツテモ明デアル。又2—3ノ例ニ於テ結締織中ニ脂肪組織ガ證明サレルガ、増殖ノ傾向ハ認メラレナイ。之ハ恐ラク筋組織ノ脂肪變性ニヨルモノデアラウ。

以上ノ所見ヨリ、無莖のニ縦隔膜ニ移植サレタ横紋筋ハ移植後急激ニ崩壞シ僅カニ一部ガ脂肪組織化スルノミニテ他ハ全部消滅シテ生存シ得ズ、又再生モナシ得ナイモノト考ヘラレル。

總括並ビニ考案

1 移植組織ト附近ノ臟器殊ニ肺臟トノ癒着ハ屢々見ラレタ。即チ腹膜ヲ以テシタ場合ニハ5例中2例、筋膜ヲ以テシタ場合ニハ 6例中2例、皮下脂肪組織ヲ以テスレバ 8例中 2例及ビ大網膜ヲ以テスレバ 6例中 1例ニ於テ見ラレタガ横紋筋ヲ以テシタ場合ニハ 1例モナカツタ。此ノ癒着ハ各例共平面的ノ密癒着デハナク、數本ノ長イ纖維性ノ紐デ結び着イテキル。而シテ上述ノ各組織ノ癒着率ハ必ズシモ絶對的ノモノデハナクテ、手術時ニ胸膜面ニ加ヘラレタ機械的、物理學的、或ハ化學的ノ傷害ノ大小ニヨツテ、或ハ胸腔ヲ閉鎖スルニ當ツテノ胸腔内ノ排氣ガ完全ニ行ハレタカ否カニヨツテモ大ナル影響ガアルト思ハレル。殊ニ横隔膜神經攣挫即チ横隔膜靜止術ハ癒着生成ニ重要ナ役割ヲ演ズルデアラウ。

2 移植組織ノ生命ニツイテハ、最モ變化ノ大ナルモノハ横紋筋デアル。ソノ壞死崩壞ハ移植直後ニ始ツテ、時間ノ經過ト共ニ急激且完全デアツテ、最後ニハ結締織ノ帶ト變ズル。之ハ恐ラク移植後不充分ナ營養狀態ニ置カレル事ト機能的刺激及ビ神經傳導ノ連絡ヲ無視シテ移植セラレタ事トニ原因スルモノト思ハレル。最モ變化ノ少イモノハ筋膜デアツテ、原纖維ニ起ル變性ハ比較的ニ輕度デアル。然シ全體的ニ起ル結締織ノ増殖ハ著シク強大デアツテ終ニハ増殖性萎縮ニ迄進展シテキル。腹膜ノ場合ニハ腹膜内皮ハ移植後急速ニ全部壞死脱落シ、漿膜下

組織モ部分的ニ退行變性ヲ受ケルガヤガテ増殖シタ結締組織ニヨツテ置換サレテ強靱ナ結締組織ト變化スル。皮下脂肪組織及ビ大網膜脂肪組織ノ場合ニハ、共ニ著明ナ退行變性ヲ受ケテ量ヲ減少スルガ、同時ニ高度ニ増殖シタ結締組織ニヨツテ補充サレ、更ニソノ増殖萎縮ニヨリ脂肪組織ニ加ハル壓迫ガ種々ノ方向カラ働イテ、脂肪組織ノ退行變性ヲ一層助長スルモノト考ヘラレル。他方脂肪組織ノ再生現象モ現ハレルガ微弱デアル。兩脂肪組織ノ變化ヲ對比シテミルト大網膜脂肪組織ハ皮下脂肪組織ヨリモ遙ニ激シイ退行變性ヲウケル。之ハ兩脂肪組織ノ性状ノ相異ニ起因スルモノデハナイカト思ハレル。

3 移植組織ト母組織トノ結合ハ總テノ場合ニ於イテ結締組織性ニ強固且完全デアル。

4 移植組織ハ全例ニ於イテ食道筋層ト粗ニ或ハ密ニ癒着シテキル。

5 移植組織ハ胸膜内皮ニヨツテ速ニ被覆サレル。

6 腹腔内ノ諸組織ヲ以テ移植スル場合ニハ開腹術自身が既ニ生體ニトツテ大キナ負擔デアリ且ツ腹腔内諸臓器ニ種々ノ損傷ヲ加フルニモ拘ラズ、皮下脂肪組織或ハ筋膜移植ニ比較シテ少シノ優秀サモ證明サレズ寧ロ劣等デアル。故ニ強ヒテ此等腹腔内諸組織ヲ無莖移植ノ材料トシテ使用スル必要ナキモノト思ハレル。

結 論

1 移植部ト肺葉トノ癒着ハ、横紋筋ヲ用ヒタ場合ニハ0%,大網膜ヲ用フレバ17%,皮下脂肪組織ヲ用フレバ25%,筋膜ヲ用フレバ33%,壁側腹膜ヲ用フレバ40%ニ於イテ見ラレタ。

2 組織學の所見。

a 移植サレタ横紋筋ハ完全ニ壞死消失シ、一部脂肪組織化スル以外ハ全部結締組織化スル。

b 移植サレタ壁側腹膜ニ於イテハ移植直後腹膜内皮ハ全部壞死脱落シ、漿液膜下結締組織モ退行變性ノタメニソノ一部ヲ失フモ、移植組織ヨリ及ビ母組織ヨリ勁ク増殖侵入シタ結締組織ノタメニ強固ニナル。

c 移植大網膜脂肪組織ノ變化ハ略々皮下脂肪組織移植ノ場合ト同一デアルガ、只變性ノ狀態ガ急激デアル。

d 移植サレタ皮下脂肪組織ハ高度ニ減少シ、勁ク増殖シタ結締組織ニ圍繞サレテソノ一部ヲ止ムルニシギヌ。他方脂肪細胞ノ再生現象モ共存スルガ、ソノ能力ハ微弱デアル。

e 移植サレタ筋膜ニハ退行變性ニヨル變化ハ少イガ、結締組織ノ増殖ハ著明デアツテ、萎縮スル傾向ヲ有シテキル。

f 移植組織ト母組織トノ結合ハ結締組織性ニ緊密デアル。

g 移植組織ト食道表面トハ總テ纖維性ニ癒着スル。

h 移植組織ノ胸腔面ハ胸膜内皮ニヨツテ速ニ被覆サレル。