

成熟睪丸ノ同種他家移植ト網狀織 内被細胞系統填塞ノ影響

(I) 對照移植實驗並ビニトリパン青液注入ノ場合

京都帝國大學醫學部外科學教室(磋商教授指導)

醫學士 淺 野 芳 登

Ueber den Einfluss der Blockierung des Retikuloendothelialsystems auf die homoioplastische Transplantation des reifen Hodens

(I) Kontrollversuch und Versuch mit Injektion von Trypanblaulösung

Von

Dr. Y. Asano

[Aus der II. Kais. Chir. Universitätsklinik Kyoto

(Prof. Dr. K. Isobe)]

Neuerdings gibt es viele Autoren, die bei der homoioplastischen Transplantation eines Organes oder von Gewebe die Blockierung des Retikuloendothelialsystems als gute Vorbereitung zwecks Erzielung eines gutes Resultate empfehlen. Der Verfasser hat an einem erwachsenen Kaninchen den Einfluss der Blockierung dieses Systems auf die homoioplastische Transplantation des reifen Hodens untersucht und das folgende Resultat erhalten.

1) Die homoioplastischen Transplantation eines Stückchens reifen Hodens in die T. vaginalis des Hodensacks eines erwachsenen Kaninchens (Kontrollversuch) führte zu negativem Resultate, indem sich das Hodenstückchen nach einer bestimmten Zeit als degeneriert oder völlig nekrotisiert erwies, sich mit der Zeit in Bindegewebe umwandelte und resorbiert wurde und so schliesslich keine Hoffnung auf Einheilung mehr erlaubte.

2) Die vorangehende Blockierung des R.=Systems durch wiederholte intravenöse Einspritzung von verschiedenen Mengen 1%iger Trypanblaulösung gibt bei der Transplantation ein etwas besseres Resultats als das des Kontrollversuches hinsichtlich des Amlebenbleibens des homoioplastisch transplantierten, reifen Hodenstückchens, bes. der Hodenkanälchenzellen. Diese Wirkung aber beschränkt sich jedoch nur auf eine kurze Dauer nach der Transplantation, so dass also, wie beim obigen Kontrollversuche, keine Einheilung zu erwarten ist.

目 次

I 緒 言	成熟睾丸同種他家移植
II 實驗方法並ビニ材料	1 文献略説
III 對照實驗	2 網狀織内被細胞系統ノ填塞方法
1 實驗成績	3 實驗成績
2 所見概括	4 所見概括
IV トリパン「青液注入成熟家兎ヘノ	V 結 論

I 緒 言

生殖腺ガ生殖ニ關與スル以外ニ第二次的性徴ノ發露ト密接ナル關係ヲ有スルコトハ既ニ古クヨリ注意セラレタル所ニシテ、今日ノ内分泌學ノ起源モ亦實ニ生殖腺ヨリ出發シタルモノト云フ可キナリ。

睾丸内分泌ノ研究ニ移植實驗ヲ用ヒシハ Berthold ヲ以テ嚆矢トシ、彼ガ 1849年 Göttingenニ於テ雄鶏睾丸ノ移植ニ成功シタルニ端ヲ發シ、1889年ニハ Brown-Sequard ノ有名ナル睾丸抽出物質注射ノ實驗アリ、孰レモ睾丸ガ第二次的性徴發露ニ關シ本態の機能ヲ有スルコトヲ立證シ、茲ニ近代睾丸内分泌學ノ基礎ヲ確立シタルモノニシテ其ノ偉大ナル功績ハ今尙内分泌學史上ニ燦トシテ耀ケリ。其ノ後 Steinach ガ彼ノ有名ナル雌性鼠ノ雄性化及ビ雄性鼠ノ雌性化ナル實驗ヲ報告シテ以來、睾丸移植ハ去勢實驗ト俱ニ睾丸内分泌機能研究上ニ儼トシテ君臨シ、多數ノ學者ニヨリ研究對照トシテ論議セラレ、其ノ業績ハ實ニ汗牛充棟モ當ナラザルノ盛觀ヲ呈スルニ至レリ。

近來睾丸ノ内分泌機能ニ就テハ生物學的ニ將又組織學的ニ其ノ成績進歩ノ跡著シク視ルベキモノアルモ、而モ其ノ機能の本據ガ睾丸組織部位ノ奈邊ニ在ルヤハ今尙論爭ノ焦點タリ。

從來睾丸ニ於テ組織學上重要ナル部位ト看做サルハ精蟲ヲ包含セル細精管ト間細胞ナリ。而シテ是レ等兩者ノ孰レガ内分泌機能ニ關與スルカヲ決定スルコトハ甚ダ重要ニシテ且又寔ニ興味アル處ナリ。從テ古來睾丸移植或ハ精系結紮等ノ實驗ハ凡テ是レガ解決ニ向テ絶大ノ努力ヲ拂ハレタル處ナルモ、或ハ間細胞説 (Steinach, Tandler, Lipschütz, Bavin u. Ancel 等) ヲ固持スルアリ、或ハ細精管細胞説 (Romeis, Tiedje 等) ヲ主張スルアリ、又間細胞細精管細胞説 (中田氏) ヲ提唱スルアリテ、甲論乙駁渾沌トシテ未ダ最後の決定ヲ看ルニ至ラズ。

余ハ茲ニ睾丸移植實驗ヲ行フニ當リ、其ノ目的トスル處ハ睾丸内分泌機能ノ原基の所在ヲ檢索セント意圖シタルニ非ズ。從テ亦上記諸學説ニ對シテ解決ヲ與ヘント欲スルモノニモ非ズシテ、從來其ノ成功至難トセラレタル成熟睾丸ノ同種他家移植ヲ試ミ、是レガ果シテ先人ノ稱スルガ如クナルヤ否ヤヲ檢シ、併セテ近來論議セラレツツアル網狀織内被細胞系統ノ填塞ヲ是レニ應用シテ、其ノ效果ヲ比較研究セントスルニアリ。

II 實驗方法並ビニ材料

1 實驗方針

成熟動物へノ成熟睾丸ノ同種他家移植實驗ニ就テハ在來其ノ成績陰性ナルヲ報告セラルルモノ多シ。

余ハ睾丸移植實驗ニ凡テ成熟家兎ヲ選ビ、是レヲ數群ニ分チ、其ノ一ハ何等ノ前操作ヲ施サズシテ是レニ成熟睾丸ノ同種他家移植ヲ試ミ以テ對照トナシ、他ハ前操作トシテ諸種ノ材料ヲ以テ先ヅ其ノ網狀織内被細胞系統ノ填塞ヲ行ヒ、然ル後同様ニ睾丸移植術ヲ施シ、或ハ移植後更ニ該細胞系統ノ填塞ヲ重ネテ補ヒ、是レ等ニ就キテ各移植睾丸ノ運命ヲ日數的經過ニ從ヒテ組織學的ニ檢索シ、其ノ成績ヲ比較スルコトトセリ。

2 睾丸移植法

睾丸移植法ニ就テハ從來種々ノ報告アリ。Steinach, Lichtenstern 等ハ2分セル睾丸ヲ主トシテ腹壁筋層中又ハ腹壁皮下ニ移植シ、Lydston ハ陰囊莖膜内ニ是レヲ行ヒ、中田氏ハ腹壁筋層又ハ腹壁腹膜、陰囊莖膜内及ビ腹壁又ハ陰囊皮下ノ3種ニ就キ移植ヲ試ミ、其ノ際移植睾丸ノ白膜面及ビ被移植部位ノ組織ニ多數ノ亂切法(Skarifikation)ヲ行ヒタリ。有馬氏ハ數箇ニ横斷セル睾丸片ヲ其ノ一片ノ兩斷面ガ皮下結締織及筋組織ニ接スル様ニ是レヲ腹壁皮下ニ收メ、Klose ハ睾丸ヲ2分シ其ノ斷面ヲ腹膜面ニ向ケテ腹腔内ニ移植シ、Voronoff ハ4分セル睾丸ノ各白膜面ニ亂切法ヲ施シ、是レヲ陰囊莖膜ト固有莖膜外葉トノ間ニ作レル盲囊中ニ容レ、Schönbauer u. F. Hogenauer モ亦此ノ法ニ從ヘリ。Thorek ハ睾丸白膜ニ「Fensterung」即チ窓狀ノ切開創ヲ作り此ノ部ヨリ睾丸組織ヲ露出セシメ、是レヲ腎臟後部ノ腔隙内ニ移植スル法ヲ案出セリ。是レハ既ニ Sand ノ行ヘル睾丸白膜ヲ細針ヲ以テ穿刺スル法ノ變型ニシテ、初メ彼ハ此ノ法ヲ以テ移植術ヲ行ヒシモ、白膜ニ大ナル創口ヲ作ル際睾丸組織ノ過大膨出ノ虞アルヲ以テ、是レヲ避ケンガためニ後ニハ專ラ電氣燒灼刀ヲ以テ白膜ニ多數ノ小孔ヲ穿ツ法(Kauterisierung des Hodens)ヲ採用セリ。Demel ハ睾丸移植ノ操作ヲ4回ニ分割シテ行ヒ、第1回目ニハ精系及精系動脈ノ結紮、第2回目ニハ陰囊固有莖膜及睾丸白膜ノ亂切、第3回目ニハ精系切斷ヲ施シ、第4回目ニハ始メテ移植術ヲ行ヒ、其ノ際上記ノ如ク前處置ヲ施シタル2匹ノ動物ニ就テ各睾丸ヲ夫々交換移植セリ。Rudizky ハ睾丸ヲ2乃至5分シ其ノ各一片宛ヲ腹壁皮下、陰囊莖膜内、腹膜、大網膜、肝臟及脾臟等ニ單獨ニ又ハ同時ニ多數移植シタリ。而シテ氏ハ睾丸ヲ2—5分セルコトニハ何等ノ差異ナキモ、同時ニ多數ノ睾丸片ヲ同一被移植動物體內ニ移植スルコトハ、技術的失敗ヲ防ギ且被移植動物ノ移植組織ニ對スル一定ノ個性的反應ヲ識ルニ最モ良キ方法ナリト云フ。

元來睾丸ニ限ラズ凡テ移植組織又ハ臟器ノ運命ハ、移植體及被移植體各獨自並ビニ相互ニ於ケル種々ナル要約ニ支配セラル、ハ勿論、移植地ニ於ケル外的關係、手術操作ノ如何等ニヨリテモ亦影響セラル、處歟シトセズ。從テ移植片ヲシテ治癒生著ヲ可能ナラシメンニハ、是レ等障礙トナルベキ諸條件ヲ可及的僅少ナラシムルコトハ移植實驗上最モ重要ナル關心事ナリ。而シテ是レ等要約中移植片ノ大サ、被移植部位及手術法等ニ關シテハ比較的容易ニ夫レガ取捨選擇ヲ左右シ得ラル、ヲ以テ、斯クノ如ク多種多樣ノ移植法ガ案出セラレタル譯ナルベシ。

余ハ移植實驗ニハ凡テ陰囊莖膜内移植法ヲ採用セリ。移植睾丸ハ成熟家兎ヨリ剔出シ、是レヲ銳利ナル刀ニヨリテ一舉ニ縱ニ2分シ、其ノ各白膜ニ多數ノ亂切法ヲ施シ、是レヲ豫メ生理的食鹽水ニテ處置ス。次デ被移植動物ノ移植ヲ行ハントスル側ノ陰囊基根部ニ於テ1—1.5cmノ小皮切ヲ加ヘ、總莖膜、固有莖膜外葉等ヲ僅ニ切開シテ睾丸ヲ副睾丸ト俱ニ靜ニ創外ニ引出ス。然ル時ハ總莖膜ハ固有莖膜外葉ヲ外側トシテ裏返ヘサルルニ至ル。茲ニ於テ副睾丸ヲ睾丸

ヨリ鈍性ニ剥離シ、止血ヲ嚴ニ施シタル後睾丸ヲ剔出シ、精系、睾丸血管及固有莖膜外葉等ニ連ル、小血管ニ富メル膜ノ中ニ上記前處置ヲ施シタル睾丸ノ一片ヲ包ミ、是レガ收縮シテ其ノ厚サヲ増スコトナキ様2—3ノ縫合ヲ白膜ト之ヲ包メル膜トノ間ニ施シテ移植片ヲ固定シ、是レヲ陰囊皮下ニ靜ニ收メ皮膚縫合ヲ行フ。

手術創ノ感染ヲ防グタメニハ充分ニ消毒ヲ行ヘリ。

移植睾丸ノ幅ハ Voronoff = 從ヒ常ニ 1cm ヲ越エザルモノトシタリ。

3 網狀織内被細胞系統填塞法並ビニ 其ノ材料ニ就テハ各其ノ條下ニ於テ記述スル所アルベシ。

4 移植睾丸檢索法

各實驗供ニ移植ノ日ヨリ第1, 2, 3, 4, 6週間目及2ヶ月目ニ夫々是レヲ剔出シ、肉眼的ニ觀察シタル後、是レヲ10% L フォルマリン⁷ 溶液中ニテ固定シ、 L チエロイデン⁷ 包埋法必要ニ應ジテハ L パラフィン⁷ 包埋法ニヨリテ10—15 μ ミクロン⁷ ノ薄截切片トナシ、 L ヘマトキシリン、エオジン⁷ 重複染色ヲ施シ、尙網狀織内被細胞系統ノ填塞法ヲ行ヘル例ニ於テハ、上記重複染色ノ外ニ L ヘマトキシリン⁷ 又ハ L カルミン⁷ ノ單染色ヲモ併セ用ヒ、其ノ組織學的變化ヲ追究セリ。

III 成熟睾丸ノ成熟家兎ヘノ同種他家移植

(對 照 實 驗)

1 實 驗 成 績

1) 移植後1週間目ノモノ

家兎 Nr. 78, 2.1 ㍈, 白, ♂, 10/V, 手術, 右側睾丸剔出同時ニ成熟睾丸同種他家移植, 16/V, 移植睾丸剔出。

肉眼的の所見: 陰囊内ニ於テ皮下組織ニ癒着セル帶黃灰白色ノ睾丸移植片ヲ觀ル。手術時ニ比シテ其ノ大サヲ變セズ。剖面灰白色稍々粗鬆。

組織學的の所見: 全面ニ亘リ明カニ細精管ノ形態ハヨク保持セラル。周邊部ニ於テハ尙細精管細胞ハ一般ニ全層ニ亘リテ認メラルモ、概シテ輕度ノ退行變性ニ陥リ其ノ染色度ヲ減ズ。中央部ニ於テハ著シク染色度ヲ害セラレテ變化シ辛ウジテ其ノ細胞像影ヲ認ムルノミ。然レ共斯ル細精管ニ於テモ尙濃染セル精系ノ多數ニ存在スルヲ觀ル。間質ハ周邊部ニ於テ僅カニ保存セラレ、結締組織細胞、白血球、組織球等ノ侵入アリテ稍々増殖ノ傾向ヲ示ス。間細胞ハ既ニ退行變性ニ陥ルヲ認ム。周邊部ニ近キ間質ニ小圓形細胞ノ著明ナル浸潤アリテ、間質並ビニ細精管ノ像ヲ不明ナラシムルモノ多シ。尙周邊部ニ血管新生ヲ認ム。中央部間質ハ大部分變性壞死ニ陥リ、其ノ組織細胞ノ像ハ判明セズ。

家兎 Nr. 82, 2.2 ㍈, 白, ♂, 10/V, 移植同上, 16/V, 移植睾丸片剔出。

肉眼的の所見: Nr. 78ト略々同様ナリ。

組織學的の所見: 周邊部ニ於テ間質ハ保タレ、所々ニ退行變性ニ陥レル間細胞像ヲ看ル。結締組織細胞ノ侵入、白血球浸潤多シ。處々ニ新生血管アリ。中央部ニ至ル迄白血球ノ浸潤著明ニシテ細精管ノ像ヲ見ザル部分多ク、間質組織モ亦不明トナル。其他ニ於テハ細精管ノ形態ヲ認ムルモ、精系形成細胞ノ變性ニ陥レルモノ多シ。精系ハ一般ニ濃染セルモノヲ多數ニ見ル。

所 見 小 括

移植後1週間頃ニハ、移植睾丸ハ既ニ其ノ中央部ニ於テ大部分ノ間質組織ニ高度ノ退行變性

若クハ壊死ヲ來シ、唯周邊部ニ於テノミ僅カニ保存セラル。而シテ此ノ部分ニ於テハ結締織細胞ノ侵入アリテ輕度ノ増殖ノ傾向ヲ示ス。血管モ新生セラル。間細胞ハ尙認メラルルモ變性ヲ示ス。細精管ハ一般ニ其ノ形態ヲ保持シ、精糸形成細胞ニ變性アルモノ多キモ、亦周邊部ニ近ク比較的著明ニ保存セラルルモノモ尠カラズ。精糸ハ何レノ部分ニモ凡テ明カニ存在ス。

2) 移植後2週間目ノモノ

家兔 Nr. 77, 2.1 疔, 白, ♂, 8/V, 手術, 右側睾丸剔出同時ニ成熟睾丸同種他家移植, 21/V, 移植睾丸剔出。

肉眼の所見: 移植睾丸ハ手術時ヨリモ稍々縮小シ、陰囊皮下ニテ周圍組織ト癒着ス。表面帶黃灰白色、剖面灰白色、粗鬆。

組織學の所見: 間質ハ周邊部ニ於テ一般ニ増殖ヲ示シ、結締織細胞ニ富ミ白血球ノ浸潤ヲ見ル。血管新生アリ。間細胞ハ一般ニ萎縮變性ニ傾ク。周邊部ニ近ク甚ダ著明ナル小圓形細胞浸潤アリテ間質組織細胞ハ勿論細精管ノ構造ヲモ不明ニスルコト尠カラズ。中央部ニ於テハ間質ハ殆ド全ク壊死ニ陥ル。細精管ハ全體トシテハ尙其ノ形態ヲ保持、精糸形成細胞モ比較的著明ニ染色セラレタルモノ可成リ多數ニ存在スルモ、亦多數ノ退行變性像ヲ示スモノモアリテ、所々硝子樣變性ニ陥レルモノモアリ。周邊部ニテハ一部破壊セラレ、幼若結締織細胞、巨大貪喰細胞等ノ侵入セルモノアリ。精糸ハ一般ニヨク保存セラレ、高度ノ變性ハ細精管中ニモ亦認メラル。

家兔 Nr. 84, 2.0 疔, 8/V, 移植術同上, 21/V, 移植睾丸剔出。

肉眼の所見: 略々 Nr. 77 ト同様ナリ。

組織學の所見: 間質ハ周邊部ヲ除ク外到ル所ニ高度ノ變性又ハ壊死ノ狀態ニアリ。保存セラルル部分ニテハ組織増殖、血管新生ヲ見ル。周邊部ニ近ク白血球ノ浸潤著シ。間細胞ハ變性又ハ自家融解ニ陥ル。細精管ハ僅カニ萎縮セル傾向アルモ、細精管細胞ハ一般ニ變性高度ナラズ、唯中央部ニ於テ著明ナル退行變性ヲ示スノミ。精糸ハ尙一般ニヨク認メラル。

所見小括

要スルニ移植後2週間目頃ニ於テハ移植片ハ肉眼的ニ稍々縮小シ、組織學のニハ周邊部ニ於テ保存セラレ、且ツ増殖ニ傾ケル間質組織ヲ見ルノミニテ、間質ハ其ノ他ニテハ凡テ壊死ニ陥ル。間細胞モ亦觀ラルルモノアルモ多クハ變性ニ陥レリ。血管新生ハ周邊部間質ニノミ限ラレ、此ノ部ニ在ル細精管ハ既ニ幼若結締織細胞、巨大貪喰細胞等ニヨリ破壊侵入セラレ吸収ニ傾ケルモノアリ。其ノ他ノ部分ニ於テハ細精管ハ一般ニ其ノ形態ハ保存セラレ、細精管細胞モ退行變性ノ著明ナラザルモノ可成リ多數ニ在リ。然レ共中央部ニ於テハ強度ノ變性ニアルモノアリ。又硝子樣變性ニ陥ルモノモ生ズ。精糸ハ尙一般ニヨク保存セラル。

3) 移植後3週間目ノモノ

家兔 Nr. 173, 1.95 疔, 白, ♂, 30/VI, 右側睾丸剔出同時ニ成熟睾丸同種他家移植, 20/VII, 移植睾丸剔出。

肉眼の所見: 移植睾丸片ハ著シク縮小ス(狹長ナリ)。表面帶黃灰白色、剖面モ亦同様、粗鬆。

組織學の所見: 周邊部間質ハ一般ニ増殖シ、結締織細胞ニ富ミ、巨大貪喰細胞、巨大多核細胞及白血球ノ侵入アリテ血管ノ新生ヲ見ル。其ノ餘ノ間質ハ中央部ニ至ル迄一般ニ白血球ノ浸潤著明ニシテ、細精管ノ構造サヘモ蔭蔽セラルルモノ尠カラズ。間細胞ハ間質ノ保有セラルル部分ニ認メラルルモ、多クハ變性又ハ自家融解ニ陥ル。周邊部ニ在ル細精管ハ既ニ破壊吸収ニ陥リ多數ノ幼若結締織細胞、巨大貪喰細胞或ハ

巨大多核細胞等ニ代入セラレタルモノアリ。殆ド結締織化セラルルモノヲモ見ル。其ノ他ノ部分ニテハ細精管ハ明カニ形態ヲ持シ、精糸形成細胞ヲ比較の著明ニ認ムルモノ可成リ多數ニ存在ス。然レ共變性著明ナルモノモ亦尠カラズ。精糸ハ一般ニ認メラル。

家兎 Nr. 176, 1.95 疋, 白, ♂, 2/VII, 移植術同上, 22/VII, 移植睾丸剔出。

肉眼の所見・移植睾丸片ハ比較の縮小輕度ナリ。稍々硬度ヲ増ス。

組織學の所見・周邊部ノ間質増殖、血管新生著明ナリ。間細胞ハ萎縮變性ス。白血球浸潤甚ダ強度ナリ。周邊部ノ細精管ニハ既ニ硝子樣變性ニ陥レルモノ、破壊吸收ニ傾ケルモノ或ハ吸收シ盡サレ結締織化セルモノ等種々ノ像ヲ見ル。是レ等ノ内側ノ細精管ノ多クハ尙比較の明瞭ニ細精管細胞ノ像ヲ保有スルモ、中央部ニ於テハ大多數硝子樣變性ニ陥ル。精糸ハ一般ニ著明ニ存在ス。

此ノ外 Nr. 178 ハ略々本例ト同様ノ肉眼の及組織學の所見アリ。

家兎 Nr. 177, 2.05 疋, 白, ♂, 4/VII, 移植術同上, 24/VII, 移植睾丸剔出。

家兎 Nr. 184, 2.08 疋, 白, ♂, 8/VII, 同上兩側移植術, 28/VII, 移植睾丸剔出。

兩者ハ多少相違アルモ、亦其ノ狀態ニ於テ略々相似タルヲ以テ茲ニ一括シテ記載スルコトセリ。

肉眼の所見・移植睾丸片ノ縮小著明ナリ。帶黃灰白色、硬シ。

組織學の所見・間質組織ノ増殖ハ周邊部ノミナラズ中央部ニ迄モ波及シ、唯 Nr. 184ニ於テ中心部ニ僅カニ變性壞死並ビニ白血球ノ浸潤ヲ見ルノミニシテ、其ノ他ニ於テハ肉芽組織ハ到處細精管周圍ニ侵入セリ。是レニ伴ヒテ新生血管モ亦中央部ニ迄認メラル。周邊部殊ニ Nr. 184ノ夫レニ於テハ廣範圍ニワタリ殆ンド全ク結締織ニシテ宛カモ瘢痕樣組織ト化ス。只是等結締織纖維ノ間隙ニ甚ダ小ナル細精管吸收殘骸ト想像セラルルモノヲ見ルノミ。白血球ノ浸潤ハ最早ヤ甚ダ輕度トナレリ。中央部ニ於テハ尙多數ノ細精管ノ排列アリ。Nr. 177ニ於テ最中央部ニ未ダ精糸形成細胞ノ稍々著明ナル像ヲ認ムルノミニシテ、他ノ細精管殊ニ Nr. 184ノ夫レニ於テハ殆ド凡テ硝子樣變性ニ近シ。精糸ハ何レニモ少數證明サル。此ノ細精管中周邊部ニ位スルモノハ既ニ種々ナル吸收階程ノ像ヲ示セリ。間細胞ハ孰レモ中央部細精管間ノ間質ニ變性セル像ヲ示スモ尙明カナラズ。

所 見 小 括

移植後3週間目頃ニハ一般ニ周邊部間質ニ著明ナル増殖、血管新生アリ。殊ニ2例 (Nr. 177, 184)ニ於テハ細精管ノ吸收ガ進ムト共ニ結締織及血管ノ侵入ハ周邊部ノミナラズ、中央部細精管間ニ迄及ベリ。白血球ノ浸潤著明ナルモ一般ニ吸收現象ノ進ムト俱ニ是レ等ハ消失ニ傾クガ如シ。間細胞ハ認メラルルモノアルモ、概シテ變性又ハ自家融解ノ狀態ニアルモノヲ見ルノミ。細精管ハ一般トシテハ尙其ノ形態ノミハヨク保存セラルルモ、精糸形成細胞ノ比較の著明ナル像ヲ存スル例ハ比較の少數ニシテ、多數ノ例ニ於テハ概シテ高度ノ變性ニ陥リ、又硝子樣變性ヲ示スモノモ尠カラズ、殊ニ各例ニ於テ周邊部ニ位セル細精管ハ旺ニ吸收現象アルヲ想ハシムル所見ナリ。精糸ノミハ概シテ各例ニ認メラル。

兩側同時ニ移植セルモノト、偏側ノミニ移植セルモノトノ間ニハ何等ノ組織學的差異ヲモ認メズ。

4) 移植後4週間目ノモノ

家兎 Nr. 80, 2.2 疋, 白, ♂, 12/V. 手術, 右側睾丸剔出、同時ニ成熟睾丸同種他家移植, 9/VI, 移植睾丸剔出。

家兎 Nr. 167, 1.85 疋, 白, ♂, 27/VI, 移植術同上, 24/VII, 移植睾丸剔出。

是レ等兩者共略々同様ナル所見ナリ。

肉眼の所見：移植睾丸ハ甚ダシク縮小ス。

組織學の所見：周邊部＝アリテハ血管ノ新生著明ニシテ、該部ノ間質＝ハ結締組織ノ増殖甚ダシク、多數ノ巨大貪食細胞、組織球、白血球浸潤等アリ。Nr. 167＝ハ尙巨大多核細胞モ認メラル。カクノ如キ間質ハ其ノ範圍廣ク、其ノ中央部＝細精管ノ殘レルヲ見ルノミ。而シテ中央部＝於テモ一般ニ間質結締組織ノ侵入アリテ、尙白血球ノ浸潤ヲモ見ル、新生血管ハ是ノ部ニモ及ブ。間細胞ハ不明ナリ。細精管ハ上述ノ如ク移植組織ノ中央部＝ノミ僅カニ其ノ形態ヲ示スニ過ギズ。是等細精管ニアリテモ其ノ含有細胞ハ總テ高度ノ退化變性ニ陥リ、全く無構造化セルモノ多ク、又硝子樣變性、1—2石灰變性ヲ示スモノアリ。只 Nr. 167＝於ケル細精管中＝自家融解ニ陥リツツアル精糸形成細胞ノ核ノ影像ヲ少數ニ認ムルニ過ギズ。又精糸モ壞滅シテ Nr. 167＝其ノ頭部ト想ハルルモノヲ細精管中央部＝見ルノミナリ。周邊部＝位スル細精管ハ破壞吸收ノ状態＝アルモノ亦多シ。

家兎 Nr. 168, 1.8疔, 白, ♂, 27/Ⅵ, 手術, 兩側睾丸剔出同時＝成熟睾丸同種他家移植, 24/Ⅶ, 移植睾丸剔出。

家兎 Nr. 172, 1.95疔, 白, ♂, 29/Ⅵ, 手術, 右側睾丸剔出同時＝成熟睾丸同種他家移植, 26/Ⅶ, 移植睾丸剔出。

兩者ヲ一括シテ述ベン。

肉眼の所見：移植睾丸ハ著シク狹小トナレリ。

組織學の所見：周邊部間質ハ一般ニ増殖シ、結締組織細胞、組織球、白血球ノ浸潤等アリ。血管ノ新生著明ニ認メラル。是レ等間質ノ増殖ハ可成リ中央部迄證明サルルモ、中心部＝於テハ尙壞死ニ陥レル部分ヲ看ル。間細胞ハ中央部近ク＝於テ變性セルモノガ夫レト想ハレザルニ非ザルモ不明ナリ。細精管ハ周邊部＝位スルモノハ壞滅吸收ノ現象＝在リ。中央部＝於テハ形態、排列俱ニ整ヘルニモ拘ラズ、内容細胞ハ殆ド消失シ、僅カニ高度ニ染色度ヲ害セラレタル精糸形成細胞(スペルマトゴニオン)及ビゼルトリー氏細胞ノ像ヲ辛ウジテ見得ラルルモノ少數ニアル外ハ、凡テ硝子樣變性ニ陥レリ。精糸ノミ尙著明ニ存在スルモノ多數ニ認メラル。

所 見 小 括

移植後4週間目頃＝於ケル睾丸組織ハ肉眼的ニハ甚ダ狹小トナリ、組織學的ニハ周邊部＝於ケル間質組織ノ甚ダ著明ナル増殖アリ。既＝其ノ部＝在リシ細精管ハ全ク結締組織化セラレ、唯夫レ等ノ間隙＝巨大貪食細胞、組織球或ハ巨大多核細胞等ノ集簇ヲ見ルノミ。而シテ細精管ノ破壞吸收ト俱＝間質組織増殖ハ更ニ内部ヘ進ミ、中央部細精管ノ間＝モ結締組織ノ侵入新生セラルヲ見ル。唯最中心部ノミハ侵入未ダ充分ナラズシテ尙變性壞死ノ状態＝アリ。血管ノ新生モ亦間質ノ増殖ト俱＝深部ニ波及ス。反之間細胞ハ益ニ變性壞死ノ度ヲ増シ遂ニ不明トナレルモノ多シ。細精管ハ既＝周邊部＝テハ吸收旺ニシテ全ク結締組織化セルモノアルモ、中央部ニテハ尙形態ヲ保有ス。然レ共精糸形成細胞ハ高度ニ退化變性シテ、甚ダシク染色度ヲ害セラレタルモノ尙辛ウジテ其ノ核像ヲ認メ得タル1例ヲ除ク外ハ、凡テ硝子樣變性又ハ石灰變性ニ陥ル。精糸ノミハ尙認メラレタル例アリ。

偏側睾丸剔出並ビニ移植例ト、兩側睾丸剔出並ビニ移植例トノ間ニ特別ノ差異アルヲ認メズ。

5) 移植後6週間目ノモノ

家兎 Nr. 152, 2.0疔, 白, ♂, 22/Ⅵ, 手術, 右側睾丸剔出同時＝成熟睾丸同種他家移植, 2/Ⅶ, 移植睾丸剔出。

肉眼の所見・移植睾丸片ハ著シク狭小ナルモ尙認ムルコトヲ得。

組織學的所見・移植組織ノ中央部廣範圍ニ亘リ到ル所ニ多數ノ石灰變性、硝子樣變性ニ陥レル細精管ノ群集アリ。是レ等ヲ圍繞シテ著明ナル間質ノ増殖アリテ彈力纖維ノ縱横ニ走行スルヲ見ル。又到處細精管ノ破壞吸收現象旺ニシテ、巨大貪喰細胞、結締織ノ侵入多ク、處々ニハ巨大多核細胞ノ構造ヲ呈スルアリ。白血球、組織球等ノ増殖モ見ラレ、從テ上記細精管ヲ圍メル間質ガ甚ダ厚層ヲ有スルカノ如ク見ラルル部分多シ。最早ヤ何處ニモ間細胞ヲ認ムル能ハズ。新生血管ハ到ル所著明ナリ。細精管中周邊部ニ位スルモノハ悉ク破壞吸收セラレ、全ク結締織化セルモノ多數ニ存在ス。最モ周邊部ニテハ間質ハ纖維ニ富メル癆痕樣組織ト化ス。精糸形成細胞ハ勿論、精糸スラ最早ヤ何處ニモ存在セルヲ認メズ。

家兔 Nr. 153, 2.0 疋, 白, ♂, 22/Ⅲ, 手術, 右側睾丸剔出同時ニ成熟睾丸同種他家移植, 2/Ⅳ, 移植睾丸剔出。

肉眼の所見・睾丸移植部ニ相當シテ不定形ノ帶黃色絮狀片ヲ見ルノミ。

組織學的所見・中心部ニ於テ石灰變性ニ陥レル少數ノ細精管アリ。其ノ他ニハ細精管ノ形態ヲ有スルモノナク、硝子樣物質塊ノ周圍ヨリ諸種ノ細胞ノ侵入セルモノ、巨大多核細胞ノ構造トナレルモノ等多シ。從テ又是レ等ヲ圍繞セル間質ニハ結締織細胞ノ増殖、白血球、組織球、巨大貪喰細胞等ノ侵入著シ。新生血管モ多數認メラルルモ間細胞ハ存在セズ。周邊部間質ニハ彈力纖維ニヨリ圍マレタル細精管原形ヲ想ハシムル管腔狀ノ内部ニ比較的淡明ナル不定形ノ構造ヲ呈スル組織アリ。又到處ニハ巨大貪喰細胞、組織球、白血球等ノ散在スルヲ觀ル。細精管細胞、精糸等ハ存在セズ。

尙此ノ外ニ Nr. 137, 191, 192 等ハ凡テ本例ト同様ノ肉眼の及組織學的所見アリ。何レモ移植睾丸組織ハ石灰變性、硝子樣變性ニ陥レル細精管ノ少數ヲ遺殘スルノミニテ、破壞吸收或ハ結締織化スルノ現象旺ナルヲ示セリ。Nr. 191 及 192 ハ兩側睾丸ノ剔出ト同時ニ兩側睾丸ノ同種他家移植ヲ行ヒシモノナリ。偏側移植ノ例ト何等特別ノ差異ヲ認メザリキ。

所 見 小 括

移植後 6 週間目頃ノ睾丸ハ肉眼のニハ甚ダ狹小トナリ、僅カニ絮狀片ノ存在ヲ以テ夫レガ移植體ナルヲ想ハシムルモノ多シ。

組織學的ニハ細精管ノ遺殘セルモノモ凡テ石灰變性或ハ硝子樣變性ニ陥リ、而モ是等ハ Nr. 152 ニ於テ比較的多數ニ認メラレシノミニシテ、他ノ例ニテハ中央部ニ甚ダ少數存在スルニ過ギズ。其ノ他ノ細精管ハ凡テ著シク破壞吸收ノ狀態ニアリ。從テ是レ等ヲ圍繞セル間質ハ巨大貪喰細胞、結締織細胞、組織球或ハ巨大多核細胞ノ集簇又ハ散在ノ像ヲ有ス。周邊部ニテハ全ク結締織化セルモノ多ク、間質ハ一般ニ増殖シ、殊ニ周邊部ニテハ癆痕樣組織ニ變化セリ。到處ニハ新生血管ヲ認ムルモ、間細胞ハ全ク消失シ、細精管細胞及精糸モ認メラレズ。

偏側睾丸剔出並ビニ移植ト、兩側睾丸剔出並ビニ移植トノ間ニ特別ノ相違アルヲ認メズ。

6) 移植後 2 ヶ月目ノモノ

家兔 Nr. 127, 1.8 疋, 白, ♂, 1/Ⅵ, 兩側睾丸剔出同時ニ兩側睾丸同種他家移植, 30/Ⅶ, 移植睾丸剔出。

家兔 Nr. 133, 1.85 疋, 白, ♂, 26/Ⅴ, 右側睾丸剔出同時ニ睾丸同種他家移植, 24/Ⅶ, 移植睾丸剔出。

肉眼の所見・2 例共ニ移植部位ニ帶黃色絮狀片ノ存在ヲ見ルノミ。

組織學的所見・中央部ニ石灰變性ニ陥リ壞滅ニ瀕セル少數ノ細精管ノ殘骸アリ。是レ等ヲ圍繞セル間質ハ結締織細胞ニ富ミ、巨大貪喰細胞、組織球、巨大多核細胞ノ侵入ヲ蒙レリ。新生血管モ見ラル。間細胞ハ全ク消失ス。周邊ノ細精管ニハ全ク結締織化セルモノ多數アリ。尙周邊一面ニ、殊ニ Nr. 133 ニ於テハ

頗る廣キ部分ニ亘リ彈力纖維ノ種々ナル走行ニヨリテ不定形ニ區劃セラレタル、細精管ノ原形ヲ想ハシムルガ如キ管腔アリ、腔内ハ更ニ纖細ナル膜ニテ大小種々不定形ノ小區分ニ分タレ、中ニ鮮黃色淡明ナル硝子様物質及變性破壞物質、少數ノ細胞等ヲ有ス。是レ等ハ又結締織纖維ノ間隙ニモ見ラル。恐ラク吸收現象ノ一ナルベシ。細精管細胞精糸等ハ消失セリ。

Nr. 128 (兩側辜丸剔出並ニ移植)、Nr. 134 (偏側辜丸剔出並ビニ移植)等モ亦上記ノ例ト略々同様ノ肉眼的及組織學的所見アルモ、是レ等兩者ニアリテハ、細精管ハ直接是レヲ想ハシムルガ如キ形態ノ存在セルモノヲ認メシメズ、凡テ結締織化セリ。唯巨大貪喰細胞及結締織細胞群或ハ巨大多核細胞等ニヨリ是レ等ガ破壞吸收セラレタル像ヲ偲ブノミ。周邊部ノ組織構造ハ前記ノ例ト殆ド同様ナリ。

所見小括

移植後2ヶ月11頃ニハ移植辜丸ハ肉眼的ニハ殆ド明確ナルモノヲ認メシメズ、唯移植部位ニ於ケル絮狀片ニヨリテ是レヲ想像シ得ルノミ。組織學的ニハ細精管ハ全ク組織化セラルルカ、若シクハ中央部ニ於テ少數ノ石灰變性ニ陷レルモノアルヲ見ルニ過ギズ。要スルニ凡テ吸收ノ運命ニアリ。間質ニハ結締織細胞ノ侵入著明ニシテ、又巨大貪喰細胞、巨大多核細胞及組織球等モ見ラル。間細胞及精糸ハ勿論認メラズ。尙周邊部ニ於テハ吸收現象ノト想ハルル組織像ヲ見ルモノアリ。即チ全ク結締織化セズシテ、彈力纖維ノ種々ナル走行ニヨリテ不定形ニ區劃セラレタル細精管ノ原形ヲ想ハシムル管腔アリテ、其ノ内部ニ少許ノ細胞並ビニ鮮黃色若シクハ淡明ナル硝子様物質ヲ有スルモノガ多數ニ排列セリ。

兩側辜丸剔出並ビニ移植例ト、偏側辜丸剔出並ビニ移植例トノ間ニ特別ノ差異アルヲ認メズ。

2 所見概括

成熟家兎ノ陰囊莖膜内ニ成熟辜丸ノ同種他家移植ヲ行ヒテ得タル成績ノ大要次ノ如シ。

1) 移植辜丸ノ實質ニ在リテハ、日數經過ト共ニ精蟲形成細胞ハ漸次退行變性ニ陥リ、細精管ハ斯クテ硝子様變性、石灰變性ニ陥リ漸次結締織化セラレテ遂ニ吸收サル。其ノ期間ハ本實驗ニアリテハ略々6週間乃至2ヶ月ナルモノノ如シ。而シテ變性著明ナルモ尙精糸形成細胞ノ核像ヲ認メ得ラルルハ移植後3乃至4週間迄ノ間ナリ。精糸ハ抵抗強キモノノ如ク、細精管細胞ノ全ク壊死ニ陷レル時期ニ於テモ尙明カニ存在セルヲ認ム。

2) 間質ハ既ニ數日ニシテ多クハ變性壊死ニ陥リ、僅ニ移植體周邊部ニ於ケルモノノミガ保存セラルルニ過ギズ。此ノ部分ニテハ又既ニ數日ニシテ血管新生、結締織細胞ノ侵入等ノ組織増殖ヲ示ス。間細胞ハ漸次變性壊死ニ傾キ、其ノ像ヲ認ムルハ唯移植後3乃至4週間迄ナリ。時日ヲ經過シテ吸收現象ノ進ムト俱ニ間質結締織ノ増殖、新生血管等ハ深部細精管ノ周圍ニ迄進入ス。

要之本實驗ニ於テハ、成熟家兎ニ移植セラレタル成熟家兎ノ辜丸ガ遂ニ生著治癒セザリシコト、換言スレバ成熟辜丸ノ同種他家移植ハ成功セザルコトヲ證シ得タルモノト言フベシ。

IV 「トリハン」青液注入成熟家兎ヘノ成熟辜丸同種他家移植

1 文獻略説

余等ハ眞ニ成熟家兎ニ於ケル成熟辜丸ノ同種他家移植實驗ガ遂ニ不成功ニ終レルヲ經驗セリ。

抑々組織或ハ臓器ノ同種他家移植ガ、少クトモ温血動物ニ就テハ、一般ニ成功セザルコトハ古來多數ノ學者ノ經驗セル處ニシテ、移植體ノ運命ガ果シテ如何ナル要約ニヨリテ支配セラル、モノナルカノ問題ハ移植實驗ニ際シテ恆ニ論議セラル、處ナリ。Lexer, Schöne, Ribbert 及ビ Enderlen 等ノ意見ヲ綜合スルニ、主トシテ擧ゲラル、要約ハ、1) 移植組織惠與者ト是ガ受者トノ間ニ於ケル血液、組織乃至組織液ノ生物學的及物理化學的差異、2) 被移植動物組織中ニ於ケル移植組織ノ飢餓（是ハ同種他家移植組織ガ被移植動物體ノ營養物質ヲ利用シ、是レヲ同化スルコトノ不可能ナルコト、及ビ兩者ノ間ニ神經機能的連繫ノ缺如セルコト等ニヨリ招來セラル）ナリト言フ。從テ多數ノ學者ハ是レ等ノ事項ニ向テ恆ニ没頭シ、移植體惠與者ト是レガ受者トノ間ニ於ケル血清學的並ビニ組織學的要素ヲシテ生物化學的ニ相一致セシメント、或ハ可及の同一狀態ニアラシメント努力シタルナリ。

今其ノ概要ヲ記センニ、R. Cassul, Keiser, M. M. Pavlow 等ハ先ヅ移植組織ヲ被移植動物ノ Plasma 中ニテ處置シタル後はレヲ移植シ、Meschtschaninow ハ是レヲ人間ノ睾丸移植ニ應用セリ。

Parabiose ニ於ケル同種他家移植實驗ハ甚ダ多ク、Schmidt, Sauerbruch, Enderlen, Schöne, Rhode, Gohrbandt, 松山氏等ガ皮膚又ハ臓器移植ニ是レヲ試ミタルモ、多クハ陰性ノ成績ヲ報告セリ。

血族間同種他家移植ニ就テハ、Schöne, Gohrbandt, Fasiani, 大島、高橋、宮田、龜谷諸氏ノ皮膚移植實驗アリ、或ハ成功セリト言ヒ、或ハ不可能ナリト説ク。

Immunbiologie ニ立脚シテ、移植組織惠與者ト是レガ受者トヲ生物化學的ニ接近セシメント企圖セル者亦尠カラズ。即チ Lexer, Schöne, Boist, Enderlen, Keysser, Rhode, Baetzer u. Beck, 龜谷氏等ニシテ、皮膚其ノ他ノ組織ノ同種他家移植ニ際シテ、惠與者ヨリ採リシ血液、血清、血漿、組織エキスを等ヲ移植部位ニ注入シ、或ハ輸血又ハ血清ノ血管内注入等ヲ試ミタリ。然レ共多クハ遂ニ不成功ニ終レリ。

Carrel ハ移植組織ノ生著ヲ妨害スル主因ハ被移植動物ノ白血球ノ防禦作用ニアリトシ、是レヲ抑制スルニハ脾臓ノ剔出、又ハ「テルペンチン」油ノ皮下注入ニヨリテ膿瘍ヲ作ルコトヲ推奨セリ。然レ共 Rhode, ハ此ノ方法ヲ皮膚移植ニ應用シタルニ不成功ナリト言ヘリ。

其ノ他赤血球凝集反應ノ異同ヲ顧慮シタル移植實驗(Shewan, Baldwin, Kubányi, Jelanski, 龜谷其ノ他)等夥シキ業績アリテ實ニ枚舉ニ遑アラズ。

斯クノ如ク實驗的ニ將又臨床的ニ幾多先人ノ努力アリシニモ拘ラズ、夫レ等業績ヲ觀ズレバ、詮ズル所ハ其ノ成績ニ於テ幾分好影響アリトナスニ止ルモノ多ク、成功ヲ確認セルモノ尠シ。

然ルニ1913年 Aschoff, Landau, 清野教授等ニヨリテ甫メテ網狀織内被細胞系統ノ存在ガ提唱セラルルヤ、多數ノ學者ノ等シク注目スル所トナリ、夫レガ諸種生物化學反應、殊ニ血清學的免疫學的諸種現象ニ對スル意義モ益々闡明セラルルニ至レリ。

近時本系統ガ諸種抗原ニ對シテ抗體ヲ産出シ、以テ其ノ防禦作用ヲ營爲スルモノナルコトハ一般ニ信ゼラルル處ニシテ、夫レガ又移植體ノ運命ニ關シテモ重要ナル意義ヲ有スルモノト解スルモノ多シ。即チ一般ニ他家移植ガ行ハルル際、移植組織ハ非經口の異種蛋白體移入ノ意味ヲ有シ、是レハ被移植動物ニ對シテ抗原トシテ作用ス。從テ被移植動物體ニ於ケル網狀織内被細胞系統ハ是レニ對スル抗體産出ニヨリ、該移植組織ノ被移植動物體內ニ於ケル生存ヲ妨害スルモノナリト。

他家移植ニ於テ最モ至難トセラルル移植片ノ生著治癒ガ被移植動物ノ網狀織内被細胞系統ノ機能如何ニ支配セラルルコト斯クノ如クンバ、移植ニ際シテ先ヅ被移植動物ノ該系統ヲ處理シテ、夫レガ産出スベキ種族乃至個體特異性物質乃至ハ其ノ他免疫現象ニ關與スベキ物質ヲ吸著

セシメ、或ハ產出不可能ナラシムルコトハ移植組織ノ生存ヲ可能ナラシムベキ決定的要約タルベシ。是レ近時該系統ノ填塞法ガ諸種移植實驗ニ旺シニ應用セラルル所以ナリ。

移植實驗ニ本問題ヲ市メテ採用セルハ Lehmann u. Tammann (1926年)ニシテ、氏等ハ「マウス」ニ1%「トリパン」青液ノ前操作ヲ施ス時ハ、同種他家皮膚移植ニ好成績ヲ齎スコトヲ述べ、是レガ外科的ニ意義アルコトヲ指摘セリ。繼デ Tammann u. Partikalakis (1927年)等ハ「エレクトラルゴール」ヲ使用シテ略々同様ノ成績ヲ得タリト言フ。Arnold (1927年)ハ「トリパン」青ヲ以テ雌性家兎ノ網狀織内被細胞系統ヲ處置シ、之レニ卵巣ノ同種他家移植ヲ行ヘルモ成績陰性ナリト説ケリ。

腫瘍ノ移植實驗ニ「トリパン」青ニヨル填塞ヲ應用シタルモノニ Roskin, Lignac u. Kreuzwendich, Münck (1927年)等アリ、或ハ成績良好ナリト言ヒ或ハ其ノ不良ナルヲ述ブ。

絶谷氏(1930年)ハ同種他家皮膚移植術ニ於テ、「トリパン」青、「リチオンカルミン」¹、「エレクトラルゴール」²、墨汁等ニヨル填塞ヲ應用セルニ、移植體ハ長期間生存セリト言フ。室原氏ハ墨汁注射家鶏ニ家鶏肉腫ヲ移植スル時ハ腫瘍ノ發育ハ迅速且ツ良好ナリト言ヒ、天野氏(1933年)ハ家鶏粘液肉腫ノ異種移植ニ際シ、墨汁及含糖酸化第2鐵液ヲ以テ填塞ヲ行ヘルニ、腫瘍ノ發育ハ對照例ニ比シテ比較的良好ナリト言フ程度ニ過ギザルコトヲ認め、填塞ノ効果ハ相對的ニシテ移植要約トシテ決定的ナラズト述ベタリ。

睾丸ノ移植ニ網狀織内被細胞系統ノ填塞ヲ應用セルハ、獨リ Rudizky 在ルヲ識ルノミ。即チ氏ハ家兎睾丸ノ同種他家移植ニ於テ、「トリパン」青及鐵糖ニヨル填塞法ヲ行ヒタルニ、移植組織ノ生存ハ對照ニ比シテ著シク良好ナリト言フ。

斯クノ如ク多數ノ業績擧ゲラル、モ、其ノ成績ニ於テ尙一致セザル所アリ。

2 網狀織内被細胞系統填塞方法

既ニ記載セルガ如ク諸種ノ移植實驗ニ於テ、被移植動物ノ網狀織内被細胞系統填塞材料トシテハ、「トリパン」青ガ最も多く使用セラルルガ如シ。是レハ該色素ガ酸性色素中ニ於テ比較的無害ニシテ、中等大ノ家兎ニ於テハ1回2%溶液15—20cc注入ニ堪エ、且ツ局所刺戟作用少キヲ以テ1—2%溶液トシテ皮下及腹腔内等ニ注射シ得可キ利便アリト言ハルルニ據ルモノナルベシ。從來多數ノ學者ハ此レヲ 0.5—1%水溶液トシテ被移植動物ノ皮下ニ注射シタリ。

余モ亦先進諸家ニ倣ヒテ、網狀織内被細胞填塞材料トシテ、先ヅ「トリパン」青ヲ選ビ本實驗ヲ行フコトセリ。即チ該色素ヲ生理的食鹽水ヲ以テ1%溶液トシ、加熱滅菌シタル後、被移植家兎ノ耳朶靜脈内ニ、1日1回種々ノ量ニテ數日間注入シ、最後ノ注射ノ翌日はレニ成熟睾丸ノ同種他家移植ヲ行ヒ、或ハ又移植後更ニ該色素注入ニヨル填塞ヲ重ネタル例モアリ。「トリパン」青ノ1回注射量並ビニ注射回數ニ就テハ、中村氏ノ該色素注入ニヨル家兎抗體產生力ニ關スル實驗ヲ参照セリ。

茲ニ最も注意スベキハ、網狀織内被細胞系統ノ填塞ニ關スル研究ガ從來主トシテ免疫學的乃至血清學的方面ニ關スルモノ多ク、而モ其レガ抗體產生力ニ及ボス影響ニ就テハ成績一致セザルモノアリ、即チ該系統ヲ障礙封鎖スル場合抗體產出ヲ不可能ナラシムルト説ク者ト、反之刺戟スルノ結果却テ其ノ產出ヲ増スト唱フル者在ルコトナリ。移植實驗ニ就テモ、現ニ等シク「トリパン」青ヲ使用シ乍ラ、其ノ好影響ヲ認ムルモノト之レヲ否定スルモノトアリ。W. Caspari, B. E. Brüda 等ノ如キハ斯ル矛盾ハ填塞材料ノ使用法(量)如何ニ據ルモノニシテ、是レガ一定

量ハ、其ノ填塞力ヲ認メシムルニ先ダチ、却テ網狀織内被細胞系統ヲ刺激シテ其ノ機能ヲ昂ムルコトアルモノト稱セリ。中村氏モ「トリパン」青注入ニヨル家兎抗體產生力實驗ニ就テ略々同様ノ事ヲ認メタリ。從テ是レガ使用法ヲ如何ニスレバ其ノ填塞ノ效果ヲ期待シ得ラルルヤハ甚ダ至難ナルコトナルノミナラズ、又免疫學乃至血清學ニ於ケル使用法ガ果シテ移植法ニ於テモ直ニ適用シ得ラルルヤ否ヤモ疑問ナリ。余ガ「トリパン」青使用法ニ關シテ中村氏ノ法ヲ參照セルハ、免疫學ニ關スル填塞ノ效果ガ移植學ニ於テモ亦決定的ナルモノナルヤ否ヤヲ序ニ試ミント欲セシヲ以テナリ。

3 實 驗 成 績

1) 移植後 1 週間目ノモノ

家兎 Nr. 206, 1.8 疋, ♂, 白, 1%「トリパン」青 1 日 1 回 10cc 宛 3 日間, 後 1 日 5cc 宛 2 日間 (全量 40cc) 靜脈内注入, 翌日右側睾丸剔出同時ニ成熟睾丸同種他家移植。

肝臟: 組織學的ニ實質細胞ニ退化變性アリ, 瀰漫性ニ色素顆粒沈着アリ。星芒細胞ハ多數ノモノニ於テ色素顆粒ヲ攝取シテ膨大ス。

脾臟: 色素顆粒攝取細胞到ル處ニ散在シ, 組織中到ル處ニ微細ナル色素顆粒ノ散點ヲ觀ル。

移植睾丸:

肉眼の所見・陰囊内ニハ青染セル腹水ヲ證明ス。移植睾丸片ハ其ノ周圍青色ナリ。大サヲ變ゼズ。剖面ニアリテハ周邊部ニ狭キ環狀ノ青色部ヲ見ル。

組織學的所見・白血球ノ浸潤尠ク, 周邊部間質ハ可成リ廣範圍ニ亘リ間質内ニ結締織細胞, 組織球等ノ進入アリテ増殖ノ傾向ヲ示ス。血管ノ新生可成リ著明ナリ。間細胞ハ認メラルルモ萎縮變性ニ傾ケル像多シ。尙周邊部間質中ニ輕度ノ色素顆粒沈着アリ。周圍組織中ニ結締織細胞, 組織球等ノ色素顆粒ヲ攝取セルモノアリ。中央部間質ハ多クハ變性又ハ壞死ノ狀態ニアリ。血管ノ遺殘セルヲ認ムルノミニテソノ組織細胞ノ像不鮮明ナリ。細精管ハ一般ニ外形ヲ保有シ, 精糸形成細胞モ退化變性ニ陥レルモ尙比較的著明ニ其ノ核像ヲ認メ得。然レ共周邊部ニ於テ殆ド硝子樣變性像ヲ示スモノ尠カラズ。精糸ハ一般ニ著明ニ認メラル。

家兎 Nr. 213, 1.95 疋, ♂, 白, 1%「トリパン」青 1 日 1 回 7cc 宛 5 日間 (全量 35cc) 靜脈内注入, 移植術同上。

家兎 Nr. 214, 1.85 疋, ♂, 白, 1%「トリパン」青同上, 移植術同上。

家兎 Nr. 272, 2.05 疋, ♂, 白, 1%「トリパン」青 1 日 1 回 7cc 宛 7 日間 (全量 49cc) 靜脈内注入, 移植術同上。

上記 3 例ハ「トリパン」青ノ注入量ヲ變化シタルモノナリ。肝臟, 脾臟ノ組織學的變化ハ略々 Nr. 206 ト大同小異ナリ。移植睾丸ノ肉眼の所見, 組織學的變化モ亦略々同様ナルモ, 凡テ周邊部ニ近ク白血球ノ浸潤著明ナリ。然レ共對照例ニ觀ルガ如ク, 細精管構造ヲ不明ナラシム程高度ナルモノハ尠シ。中央部間質ノ變化モ亦同様ナル所見ナルモ, 周邊部間質ノ増殖傾向ハ寧ロ狹小ナリ。細精管精糸等ノ狀態ニハ大ナル差異ヲ認メズ。

家兎 Nr. 265, 2.0 疋, ♂, 白, 1%「トリパン」青 1 日 1 回 7cc 宛 7 日間 (全量 49cc) 靜脈内注入, 移植術同上。

肝臟, 脾臟ノ組織學的所見ハ前諸例ト略々同様ナリ。

移植睾丸・肉眼のニ稍々縮小ス。組織學的ニハ周邊部ニ近ク著明ナル白血球浸潤アリテ細精管, 間質共ニ不明ナル部分アリ。一般トシテハ對照ニ觀ルガ如ク高度ナラズ。中央部間質ハ凡テ變性壞死ノ狀態ニアリ。周邊部間質ニハ結締織増殖, 血管新生ヲ見ル。間細胞ニハ變性又ハ自家融解ノ像ヲ見ルノミ。周邊部ノ細精管中既ニ破壞吸收ノ運ニアルモノアリ, 從テ此ノ部ニ色素顆粒ヲ多量ニ攝取セル大ナル細胞ノ多數ニ密集セルヲ見ル。細精管細胞ハ周邊部ニ近キ部分ノモノニ比較的著明ナル核像ヲ認メシムルモ, 中央部ハ高度ノ變性壞死ノ狀態ヲ示ス。精糸ハ一般ニ認メラル。

所 見 小 括

移植後1週間目頃ニハ移植辜丸ハ肉眼的ニハ大ナル縮小ナク、組織學的ニハ一般ニ白血球ノ浸潤程度ハ對照ニ比シテ輕度ニシテ、周邊部間質モ概シテ對照ヨリモ稍ニ廣ク保タレ、結締組織増殖、血管新生ノ傾向ヲボス。然レ中間細胞ハ多クハ退行變性ニ陥ル。此ノ時期ニ既ニ周邊部間質ニ色素顆粒ヲ攝取セル大ナル細胞ノ現ハルヲ見ル。細精管ハ一般トシテハ其ノ外形ヲ保有シ、精糸形成細胞モ比較的著明ナル像ヲ存スルモ、尙高度ノ變性ニ陥ルモノアリ。精糸ハ著明ニ認メラル。

要スルニ對照實驗例ニ比シテ、白血球浸潤ノ比較的輕度ナルノ外ハ、實質、間質ノ生存狀態ニ數量的差異アルノミニシテ、特ニ生存力旺盛ナルノ像ハ殆ド認メラレ能ハズ。

2) 移植後2週間目ノモノ

家兎 Nr. 192, 2.0㍑, 1%トリパン青1日1回10㍑宛5日間靜脈内注入。翌日右側辜丸摘出同時ニ成熟辜丸同種他家移植。移植後7日目ヨリ更ニ1%トリパン青1日1回5㍑宛2日間注入(全量60㍑)。

肝臟：肝細胞ノ退行變性ヲ認ム。肝細胞ニハ尙瀰漫性ニ色素顆粒ヲ沈着アリ。星芒細胞ハ尙色素顆粒ヲ攝取シ肥大セルモノヲ認メシム。

脾臟：色素顆粒攝取細胞尙到ル所ニ散見ス。

移植辜丸：陰囊内ニ青染セル腹水ヲ透明ス。移植辜丸ハ肉眼的ニ稍々縮小ス。表面ハ著シク青色ナリ。剖面ハ周邊部ニ狭キ青色ノ環狀部ヲボス。

組織學的所見：周邊部ニ近ク著明ナル白血球浸潤帶アリ。高度ノ部分ニテハ間質ハ勿論細精管ノ構造モ不明ナリ。周邊部ノ間質ニハ結締組織細胞、組織球等侵入シ、増殖ノ傾向ヲ示ス。血管ノ新生アリ。尙此ノ部ヨリ白膜ニ到ル部分ニ、多數ノ色素顆粒ヲ攝取シテ肥大セル、圓形又ハ橢圓形、或ハ紡錘形ノ細胞ノ群集又ハ散在アリ。恐ラク巨大貪食細胞、組織球及結締組織細胞ナルベシ。稍々内方ニ到ルニ從ヒ是レ等ノ細胞ハ其ノ數ヲ減ズ。中間細胞ハ判明セズ。中央部間質ハ一般ニ變性ニ傾ケルモ、尙間細胞、結締組織細胞、血管等ノ像ヲ認メ得。細精管ハ白血球浸潤部及周邊ノ一部分ヲ除ク外ハ、凡テ到ル處外形ヨク保存セラレ、精糸形成細胞モ僅ニ變性ニ傾ケルノミニテ甚ダ著明ニ認メラルモノアリ。精糸ハ凡テ著明ニ存在ス。

家兎 Nr. 194, 2.05㍑, 1%トリパン青注入同上、移植同上、移植後注入ヲ行ハズ。

家兎 Nr. 196, 2.1㍑, 1%トリパン青1日1回7㍑宛6日間靜脈内注入、移植同上、移植後7日目ヨリ更ニ1%トリパン青1日1回5㍑宛2日間同上注入(全量52㍑)。

家兎 Nr. 216, 1.9㍑, 1%トリパン青注入同上、移植同上、移植後注入ヲ行ハズ。

上記3例俱ニ肝臟、脾臟ニ於ケル組織學的所見ハ略々Nr. 192ト大同小異ナリ。移植辜丸ハ肉眼的ニハ凡テNr. 192ニ等シ。組織學的ニハ、Nr. 216ハNr. 192ト甚ダ相似タル像ナリ。反之Nr. 194及Nr. 196ノ2例ノ組織像ニテハ一般ニ白血球ノ浸潤甚ダ輕度ニシテ、從テ周邊部ニ於ケル間質ハ可成リ廣キ範圍ニ亘リ保タレ、結締組織ノ増殖、血管ノ新生等甚ダ著明ナリ。又色素顆粒攝取細胞モ著シク多數ニ侵入ス。既ニ破壞セラレタル周邊部ノ細精管中ニ此レ等細胞ノ密集セルモノアリ。中間細胞ハ認メラルモノモ多クハ高度ノ變性像ヲ示ス。中央部ニ於ケル間質、細精管ハ一般ニNr. 192ニ似タルモ、其ノ變性程度ハ稍々進メル像ナリ。

家兎 Nr. 217, 1.88㍑, 1%トリパン青注入同上(全量52㍑)、移植同上。

肝臟、脾臟ニ於ケル組織學的所見ハ上記諸例ト略々相似タリ。

移植辜丸：肉眼的の所見ハ上記諸例ト何等大差ナシ。

組織學的の所見：白血球浸潤ハ殆ド證明セラレザル程度ニ輕度ナリ。細精管ハ一般ニ其ノ外形ヲ保有セル

ニモ拘ラズ、精糸形成細胞ハ到ル所殆ド全ク高度ノ退行變性、若シクハ壞死ノ狀態ニ在リテ唯「エオジン」ノミニヨリテ染色セラレタル無構造顆粒狀ト化セルモノ多シ。殊ニ周邊部ニハ硝子樣變性像ヲ示スモノモ亦尠カラズ。又色素顆粒ヲ攝取シテ肥大セル細胞ニ侵入セラレ、是レ等ニヨリテ充タサレタルモノ、或ハ殆ド全ク結締織化セルモノモ見ラル。精糸モ殆ド證明セラレズ。然ルニモ拘ラズ中央部細精管ノ所々ニ於テ1—2箇ノ核分裂ノ狀態ニアル「スペルマトチーテン」ノ健全ナル像ヲ認メシムルモノアリ。尙此ノ分裂セル核像ノミニテ、原形質ハ周圍ノ變性物質ト區別シ得ザルガ如キモノモ多數ニアリ。間質ニハ、中央部ノ一部分ヲ除ク外、血管ノ新生進入アリ、色素顆粒ニ富メル巨大ナル細胞モ多數ニ侵入セリ。然レ共舊間質組織ハ一般ニ變性ニ傾キ、間細胞モ認メラルルモ退行變性ニ陥レルモノ多シ。

所 見 小 括

移植睾丸片ハ肉眼的ニ稍ミ縮小シ、組織學的ニハ概シテ白血球ノ浸潤ガ對照ニ比シテ稍ミ輕度ナリ。間質ハ周邊部ニ於テ一般ニ増殖ヲ示シ、色素顆粒攝取ニヨリテ膨大セル諸種ノ細胞(結締織細胞、組織球、巨大貪食細胞等)ガ多數ニ侵入ス。而シテ是レ等ハ白血球浸潤ノ少キモノ程速カニ深部ニ及ブ。血管新生モ亦是レニ伴フ。間細胞ハ中央部ニ於テモ亦比較的周邊ニ近キ部ノ細精管周圍ニ於テモ認メラルルモ、一般トシテハ唯變性像ヲ見セシムルノミ。細精管ハ、周邊部ニ於テ破壞吸收ノ狀態ニアルモノヲ除キテハ、概シテ其ノ外形ハ保存セラレ、細精管細胞モ變性セルモ尙著明ニ核像ヲ認メシムルモノ尠カラズ。精糸ハ一般ニ認メラル。1例(Nr. 217)ニ在リテハ、既ニ精糸形成細胞並ビニ精糸モ認メ得ザル高度ノ退行變性狀態ニ在リ乍ラ、尙核分裂ヲ有スル「スペルマトチーテン」ノ略々健全ナル像ヲ呈セルモノヲ認メシメタルハ、移植時其ノ睾丸ガ斯ル核分裂ノ旺ナル時期ニ相當セルモノナリシカ、或ハ又此ノ細胞ガ甚ダ抵抗強クシテ、他ノ細胞ガ凡テ變性壞死ニ陥リシ時期ニ於テモ尙生存ヲ保チ、更ニ旺ナル核分裂ヲ來シタルモノナルカハ直ニ是レヲ斷定シ得ズ。

要スルニ本實驗ニ於テハ、移植睾丸ノ腺要素ハ、其ノ生存ニ關シテ、對照ニ比シテ稍ミ好影響アリシモノト想ハル。

3) 移植後3週間目ノモノ

家兎 Nr. 205, 1.8疋, ♂, 白, 1%「トリパン」青1日1回10cc宛2日間, 5cc宛4日間靜脈内注入, 翌日右側睾丸剔出同時ニ成熟睾丸同種他家移植, 移植後2週間目ヨリ更ニ1%「トリパン」青1日1回5cc宛3日間同上注入(全量55cc)。

家兎 Nr. 255, 2.05疋, ♂, 白, 1%「トリパン」青1日1回7cc宛5日間靜脈内注入, 移植同上, 移植後ノ1%「トリパン」青注入同上(全量50cc)。

家兎 Nr. 257, 2.08疋, ♂, 白, 1%「トリパン」青同上注入, 移植同上(全量50cc)。

上記3例ハ略々同様ノ所見アリ、一括シテ述ベン。

肝臟: 肝細胞ニ輕度ノ變性アリ。星芒細胞ニ色素顆粒攝取アリ。

脾臟: 色素顆粒ヲ證明ス。

移植睾丸: 肉眼的ニ縮小セルモノ尙甚ダシカラズ。

組織學的所見: Nr. 255 ニ於テノミ周邊部ニ稍々著明ナル白血球浸潤アルモ、細精管ヲ不明ナラシムル程度ノモノナラズ。他ノ2例ニ於テハ此ノ狀態ハ甚ダ輕度ナリ。從テ3例俱ニ周邊部ハ可成リ廣範圍ニ亘リ間質組織ノ増殖アリ。血管ノ新生著明ナリ。多數ノ結締織細胞、組織球等侵入ス。是レ等ハ周邊部ニ至ル

ニ從ヒ色素顆粒攝取程度ト其ノ數トヲ増ス。最周邊部ノ間質ニハ到ル所是等色素顆粒攝取細胞ハ密集シ且肥大ス。是レ等ノ中ニハ巨大貪食細胞モ多數ニ在ルベシ。間細胞ハ認め得ルアルモ變性ニ傾ケルモノ多シ。中央部間質ハ變性若シクハ壞死ニ陥リ、其ノ組織像鮮明ナラズ。細精管ハ周邊部ニ於テハ其ノ外形ヲ保テルモノアルモ、精糸形成細胞ニ著明ナル變性アリ。又硝子樣變性ニ陥レルモノ、破壊セラレテ色素顆粒ヲ有スル肥大セル細胞ニ充タサルモノ等尠カラズ。中央部ニ位スル細精管ニテハ凡テ外形整ヒ、Nr. 205ニ於テハ一般ニ著明ナル細胞變性ヲ觀ルモ、他ノ2例ニテハ到ル所ニ尙精糸形成細胞ノ核像ヲ著明ニ認メシムルモノ尠カラズ。精糸ハ一般ニ著明ニ存在ス。

家兔 Nr. 256, 2.0 疋, ♂, 白, 1%トリパン⁷青注入同上(全量50cc), 移植同上。

家兔 Nr. 273, 2.0 疋, ♂, 白, 1%トリパン⁷青1日1回7cc宛7日間靜脈内注入, 移植同上, 移植後注入ヲ行ハズ。

肝臓, 脾臓ノ組織學的所見ニ就テハ Nr. 256ハ略々前例ト同様, Nr. 273ハ色素顆粒ヲ減ズ。

移植睾丸: 肉眼的ニ可成リ著明ニ縮小セリ。

組織學的所見: Nr. 273ニアリテハ中心部ノ僅カナル部分ヲ除ク外, Nr. 256ニテハ全體ニ亘リ、間質ノ増殖アリテ結締組織細胞、其ノ他色素顆粒ヲ有スル細胞ノ侵入多ク、血管ノ新生モ是レニ伴ヘリ。尙Nr. 273ニテハ白血球ノ浸潤アルモ高度ナラズ。是レ等色素攝取細胞ハ周邊部ニ到ルニ從ヒ其ノ色素攝取細胞數トヲ増シ、多數ニ密集セルコト略々前諸例ト同様ナリ。間細胞ハ變性ニ陥ル。細精管ハ周邊部ノモノニテハ硝子樣變性、石灰變性等ニ陥リ、尙破壊セラレテ多數ノ色素顆粒攝取細胞ニ充タサルモノ多シ。中央部ノ細精管ハ2例俱ニ精糸形成細胞ヲ失ヒ、或ハ硝子樣變性像ヲ示スモノモ亦尠カラズ。精糸ハ概シテ尙ヨク認めラル。

所 見 小 括

移植睾丸ハ肉眼的ニハ狹小トナリ、組織學的ニハ周邊部ノ間質ニ著明ナル結締組織細胞、其ノ他ノ色素顆粒攝取細胞ノ増殖ヲ認メシム。血管ノ新生モ著明ナリ。尙是レ等ノ現象ハ更ニ内部細精管ノ周圍ニ迄及ボサルルモ、概シテ中央部間質ハ變性壞死ノ狀態ニアリ。間細胞ノ認めラルルハ中央部近クニ於ケル變性セルモノノミナリ。一般ニ白血球ノ浸潤ハ對照ニ比シテ甚ダ僅少ナリ。細精管ハ周邊部ニ於テハ一般ニ硝子樣變性ニ陥リ、又石灰變性セル例モ見ラル。此ノ時期ニ於テハ周邊部ノ細精管ノ破壊吸收ニ傾ケル現象著明トナル。中央部ノ細精管ハ凡テ其ノ外形ハ保有セラルルモ、一般ニ精糸形成細胞ノ退行變性ハ稍ニ著明トナル。但シ尙比較の著明ナル細胞並ニ核像ヲ認メシムルモノヲ可成リ多數ニ有スル例モアリ。精糸ハ凡テノ例ニ於テ著明ニ認めラル。

是レヲ對照例ニ比スルニ、細精管細胞ハ尙比較的良好ノ影響ヲ受ケタルモノアルヲ觀ル。

4) 移植後4週間目ノモノ

家兔 Nr. 211, 1.95 疋, ♂, 白, 1%トリパン⁷青1日1回10cc宛3日間, 5cc宛2日間靜脈内注入, 翌日成熟睾丸同種他家移植, 移植後2週間目ヨリ更ニ1%トリパン⁷青5cc宛4日間同上注入(全量60cc)。

肝臓, 脾臓ニ色素顆粒ヲ證スルモ、可成リ減少セリ。

移植睾丸: 肉眼的ニハ著明ニ狹小トナル。

組織學的所見: 周邊部ニハ間質結締組織ノ増殖アリ。血管ノ新生著明ナリ。白血球ノ浸潤アリ。多數ノ色素顆粒細胞ノ密集又ハ散在アリ。是ノ細胞ノ密集ハ周邊部ニ多ク、且色素顆粒モ亦多量ニ攝取セリ。中央部間質ニハ白血球ノ浸潤著明ニシテ、タメニ少數ノ細精管ハ其ノ構造ヲ害セラル。間細胞ハ凡テ變性ニ陥リ、其ノ像ハ鮮明ナリ。細精管ハ外形ヲ保テルモノモ、周邊部ニ位スルモノハ硝子樣變性、石灰變性ニ陥レル

モノ、或ハ破壊セラレ色素顆粒攝取細胞ニ侵入セラルルモノ等多シ。最周邊部ニテハ全ク結締織化シタルモノ多數ニアリ、タメニ間質著シク増シタル感アリ。中央部ニ於テハ、白血球浸潤ニヨリ埋没セラレタルモノ以外ハ、外形整ヒ、精糸形成細胞ノ比較的鮮明ナルモノヲ見ルモノアリ、殊ニ「レスベルマトチーテン」ノ比較的著明ナルモノ多數ニ存ス。

家兔 Nr. 235, 2.05 疋, ♂, 白, 1%「トリパン」青同上注入(全量60cc), 移植同上。

家兔 Nr. 244, 2.0 疋, ♂, 白, 1%「トリパン」青1日1回7cc宛7日間靜脈内注入移植同上, 移植後2週間目ニ更ニ1%「トリパン」青5cc宛3日間注入(全量64cc)。

家兔 Nr. 245, 2.03 疋, ♂, 白, 1%「トリパン」青同上注入(全量64cc), 移植同上。

家兔 Nr. 246, 1.99 疋, ♂, 白, 1%「トリパン」青1日1回7cc宛7日間(全量49cc)靜脈内注入, 移植同上。移植後注入ヲ行ハズ。

上記諸例ハ凡テ略々同様ノ變化アリ。

肝臓、脾臓ノ所見ハ略々 Nr. 211 ニ似タリ。

移植睾丸：肉眼的ニハ著明ニ縮小ス。

組織學の所見：Nr. 246 ニ於テハ僅カニ中央部ニ壊死セル間質ヲ殘スノミ。即チ間質結締織ノ新生増殖ハ周邊部ヨリ益々中央部細精管ノ周圍ニ及ベリ。血管新生モ是レニ伴フ。色素顆粒ヲ攝取セル肥大細胞ハ尙細精管ニ近ク周邊部ニ多數密集セリ。中央部間質内ニテハ色素ヲ攝取スルコト少シ。間細胞ハ最早ヤ不明ナルモノ多シ。細精管ハ周邊部ニテハ全ク結締織化セルモノ多ク、尙破壊吸收ノ現象ニ向ヘルモノハ多數ノ色素顆粒攝取細胞ニ侵入セラル。其ノ他ノ細精管ハ凡テ硝子樣變性、石灰變性ニ陥ル。精糸ハ凡テノ例ニ認メラレズ。

所 見 小 括

移植睾丸ハ肉眼的ニハ著明ニ縮小ス。組織學のニハ尙多數ノ細精管外形ヲ認メシムルモ、唯1例(Nr. 211)ニ於テ中央部細精管ニ比較的著明ナル細胞像ガ認メ得ラルルニミテ、他ハ凡テ硝子樣變性或ハ石灰變性ニ陥リ、精糸ヲスラ認メシムルモノナシ。夫レ等ノ中ニテ周邊部ニ位セルモノハ多數ノ色素顆粒攝取細胞ニ侵入セラレ破壊吸收ノ運ニアリ。尙周邊部ニテハ全ク結締織化セラルルモノ多シ。爲ニ周邊間質ハ結締織ノ増殖甚ダ著明ニシテ多數ノ色素顆粒攝取細胞ヲ包含ス。是レ等細胞及ビ結締織並ビニ新生血管ハ更ニ内方ヘ進入シ、一般ニ中央部細精管ノ周圍ヘ迄モ波及ス。反之間細胞ハ殆ド全ク其ノ影姿ヲ沒スルニ至ル。

是レヲ對照ニ比スルニ、唯1例ニ於テ比較的多數ノ細精管細胞ノ尙生存狀態ニ近キモノヲ認メタル以外ハ、一般ニハ唯遺殘組織ノ僅小ナル數量的差異アルノミナリ。

5) 移植後6週間目ノモノ

家兔 Nr. 203, 2.0 疋, ♂, 白, 1%「トリパン」青1日1回10cc宛3日間, 5cc宛2日間靜脈内注入, 翌日右側睾丸別出同時ニ成熟睾丸同種他家移植, 移植後2週間目ヨリ更ニ1%「トリパン」青1日5cc宛3日間注入(全量55cc)。

家兔 Nr. 212, 1.9 疋, ♂, 白, 1%「トリパン」青1日1回7cc宛7日間靜脈内注入, 移植同上, 移植後2週間目ヨリ更ニ1%「トリパン」青1日5cc宛3日間注入(全量64cc)。

肝臓、脾臓ニハ色素顆粒可成リ著明ニ減少ス。肝細胞ノ肥大セルモノアリ。

移植睾丸：肉眼的ニハ著シク縮小ス、表面尙青色ナリ。

組織學の所見：2例俱ニ細精管ノ遺殘セルモノ甚ダ多數ナリ。然レ共 Nr. 203 ニ於テ周邊部ニ變性セル

モ尙細精管細胞ノ染色セラレタル核像ヲ有スルモノヲ僅ニ見ルコトト、Nr. 212ニ於テ核分裂ノ像ヲ有スル「スベルマトチーテン」ノ變性若シクハ自家融解ニ傾ケルモノヲ見ルコト以外、2例共凡テ細精管ハ硝子樣變性或ハ石灰變性ニ陥リ、而モ Nr. 203ニテハ夫レ等ノ外形ガ尙未ダ一般ニ整ヘルニ反シ、Nr. 212ニテハ壞滅ノ運ニ向ヘルモノ多シ。凡テ周邊部ノモノハ破壞吸收ノ狀態ニアリ。精糸ハ尙2例俱ニ可成リ著明ニ認メラル。間質ハ Nr. 203ノ中心部ニ於テ僅ニ尙壞死及石灰沈着ヲ見得ルノミニテ他ハ細精管ヲ圍繞セル部分モ到ル所結締織、新生血管ノ進入スルアリテ間細胞ハ既ニ全ク消失セリ。周邊部間質ニハ殊ニ細精管ノ附近ニ於テ色素顆粒ヲ攝取シテ肥大セル細胞ノ多數聚集又ハ散在スルヲ觀ル。

家兎 Nr. 234、2.06疋、♂、白、1%トリパン⁷青1日1回7cc宛5日間靜脈内注入、移植同上、移植後2週間目ヨリ更ニ1%トリパン⁷青5cc宛3日間注入(全量50cc)。

肝臓、脾臓ノ組織學の所見ハ略々前例ト同様ナリ。

移植睾丸：肉眼的ニハ移植部位ニ青色ニシテ稍々硬キ絮狀片ノ存在アルノミ。

組織學の所見：細精管ハ遺殘セルモ、少數ニシテ而モ凡テ硝子樣變性或ハ石灰變性ニ陥リ、或ハ硝子樣塊ノ周圍ヨリ多數ノ色素顆粒攝取細胞ノ侵入セルアリ。精糸ハ認メラレ能ハズ。是レ等ヲ圍繞セル間質ハ結締織細胞ニ富ムモ、所々彈力纖維ノ像ヲナス部分アリ。周邊部ハ細胞ニ乏シキ纖弱ナル結締織纖維ノ厚層ヨリナリ、宛カモ癍痕樣組織ナリ。是レ等組織ノ到ル所ニ大小種々ノ間隙アリテ、中ニ色素顆粒若シクハ變性破壞物質ヲ顆粒狀ニ攝取セル細胞ヲ包含ス。

其ノ他 Nr. 238、239等モ Nr. 234ト同様ニ色素注入及ビ移植術ヲ行ヒタルモノニシテ、夫レ等ノ移植睾丸片ノ所見ハ凡テ Nr. 234ノ夫レト略々大同小異ナリ。

移植後更ニ4週間目ニ第3回ノ色素注入ヲ繰リ返ヘタルモノハ悉ク斃死シテ遂ニ其ノ成績ヲ見ル能ハザリキ。

所見小括

移植後6週間目頃ニ移植睾丸組織ガ肉眼的ニ認メラレタルハ5例中2例ノミ。而モ著明ニ縮小セルモノナリ。他ノ3例ハ凡テ移植部位ニ相當シテ特ニ青染セル絮狀片ノ存在スルコトニヨリテ、夫レガ移植片ノ遺殘組織ナラント想像シタルニ過ギズ。組織學のハ凡テノ例ニ於テ遺殘セル細精管ハ一般ニ石灰變性、硝子樣變性ニ陥リ、多クハ壞滅ニ向ヘリ。精糸形成細胞ハ Nr. 203ニ於テ2—3箇ノ細精管中ニ尙核ノ染色セラレタルガ見ラレタルノミニシテ、他ハ凡テ高度ノ變性ニ陥リ、唯「エオジン」ニヨリテノミ染色セル無構造ノ顆粒樣物質ト化セルカ、或ハ全ク消滅セリ。然レ共精糸ハ尙2例(Nr. 203、212)ニ於テ少數ナルモ著明ニ認メラレタリ。是レ等細精管ヲ圍繞シテ、間質ニハ結締織ノ新生増殖、血管ノ新生等アリ。色素顆粒ヲ攝取シテ肥大セル細胞ハ、最早ヤ一般ニ細精管ニ近ク周邊部ニ多數存在スル程度ニシテ、周邊間質ニハ著明ナル密集ヲ認メシメズ。3例(Nr. 234、238、239)ニ於テハ周邊部ハ細胞ニ乏シキ纖弱ナル癍痕樣結締織ト化セルヲ見ル。勿論間細胞ハ認メラレズ。

是レヲ對照ニ比スレバ、最早ヤ組織殊ニ細精管遺殘ノ數量的差異ノミニシテ、其ノ生存ニ就テハ問題トスルニ足ラサルベシ。

6) 移植後2ヶ月目ノモノ

家兎 Nr. 198、2.03疋、白、♂、1%トリパン⁷青1日1回10cc宛4日間靜脈内注入、翌日右側睾丸剔出同時ニ成熟睾丸同種他家移植、移植後2週間目ヨリ更ニ1%トリパン⁷青1日1回5cc宛3日間注入(全量55cc)。

移植睾丸：肉眼的ニハ移植部位ニ相當シテ青色絮狀片ノ存在スルノミ。

組織學的所見・石灰變性ニ陥リ、壞滅シテ周圍ヨリ結締織ニヨリテ圍繞セラレタル細精管ノ殘骸ヲ少數ニ見ルノミ。其ノ他ニハ唯萎縮セル細精管原形ヲ偲バシムルガ如キ結締織纖維ニヨリ圍マレタル管腔内ニ硝子様物質塊及結締織細胞、巨大貪喰細胞等ノ占居セル像ヲ認メ、夫レガ吸收ノ運ニアル細精管殘骸ナルベシト想像スルニ過ギズ。尙色素顆粒ヲ攝取セル細胞ニヨリテ管腔ノ占居セラレタルモノアリ。周邊部ハ全ク結締織化シ、其ノ所々ノ間隙ニ色素顆粒ヲ攝取セル細胞ノ點在スルヲ見ル。一般ニ周邊部ハ癰痕様組織ヨリナル。

此ノ外 Nr. 197, 199, 297モ Nr. 198ト同様ノ色素操作及移植ヲ行ヘルモノナルモ、兩者共ニ最早ヤ外形ヲ有スル細精管ヲ認メシメズ、唯到ル所ニ吸收ノ運ニアル其ノ殘骸ヲ示スノミ、但シ Nr. 197ニ於テ斯ル現象ニアル細精管殘骸中ニ少許ノ精糸ヲ認メ得タルハ其ノ抵抗力ノ如何ニ強大ナルカニ驚嘆セザルヲ得ズ。間質ノ狀態ハ全ク Nr. 198ニ一致ス。

家兔 Nr. 303 1.95斤、♂、白、1%トリパン⁷青1日1回7cc宛5日間靜脈内注入、移植同上、移植後2週間目ヨリ更ニ1%トリパン⁷青1日7cc宛3日間注入(全量56cc)。

移植睾丸：肉眼的ニハ甚ダ縮小セルモ、尙移植片ガ認メ得ラル。

組織學的所見：多數ノ細精管ヲ證明ス。夫レ等ハ外形並ビニ排列ヲ整ヘルモ、凡テ硝子様變性ニ傾キ、精糸形成細胞ハ全ク消失セリ。然レ共精糸ハ一般ニ著明ニ認メラル。石灰變性ニ傾ケルモノモ少數ニ存在ス。是レ等周圍ノ間質ニハ結締織細胞ノ侵入増殖アリ。血管モ新生セラル。周邊部細精管ハ破壊セラレ、色素顆粒ヲ攝取セル細胞ニヨリテ占居セラルルモノ或ハ全ク結締織化セルモノ等多シ。從テ周邊ハ甚ダ廣キ結締織ヨリ成リ、其ノ到ル所ノ間隙ニ尙色素顆粒攝取細胞ノ散在セルヲ認ム。

所 見 小 括

移植後2ヶ月目頃ニ於テハ、1例ヲ除ク外、凡テ肉眼的ニハ移植片ヲ確認スルヲ得ズ。唯移植部位ニ於ケル特ニ青染セル絮狀片ニヨリテ想像シ得ルノミ。組織學的ニハ細精管ハ殘レルモノモ凡テ硝子様變性或ハ石灰變性ニ陥リ、僅ニ其ノ管内ニ精糸ノミガ2例ニ於テ認メ得ラレタルニ過ギズ。一般ニ細精管ハ全ク認メラレズシテ、唯結締織ニヨリテ圍繞セラレタル萎縮セル管腔内ニ色素顆粒攝取細胞ノ存在セルコトニヨリテ僅ニ夫レト想像セラルルニ過ギズ。間質ニ於テハ凡テ結締織ニ富ミ、結締織細胞、色素顆粒攝取細胞ノ存在ヲ認ム。間細胞ハ勿論證明セラレズ。對照ニ比シテ其ノ吸收シ盡サルル時期ノ遷延セルヲ見ルモノアルモ、亦對照ト同様ナル狀態ニアル例モ少カラズ。

4 所 見 概 括

1%トリパン⁷青液ヲ種々ナル量ニ於テ靜脈内ニ注入シ、網狀織内被細胞系統ノ填塞ヲ施シタル成熟家兔ニ、成熟睾丸ノ同種他家移植ヲ行ヒテ得タル成績ノ梗概ハ次ノ如シ。

1 移植睾丸實質

精糸形成細胞ハ一定時日ノ經過ト俱ニ漸次退行變性ニ陥リ、細精管モ硝子様變性乃至石灰化シテ、結締織細胞及巨大貪喰細胞等ノ侵入ヲ受ケ、遂ニ結締織化セラレテ吸收セラル。其ノ期間ハ本實驗ニ於テハ種々ニシテ一定セザルモ、略ニ2ヶ月前後ト見ラル。移植後更ニ填塞ヲ重スル時ニハ或ル程度迄吸收期間ノミヲ遷延セシメ得ルガ如シ。

本實驗ニ於テ細精管細胞像ヲ比較的著明ニ認メ得ルハ略ニ4—6週間迄ノモノナリ。精糸ノミ

ハ抵抗強クシテ、本實驗＝アリテハ、移植後2ヶ月ノ後迄モ認メラレタルモノアリ。

色素ノ注入回數並ビ＝其ノ全量ノ相違＝關シテハ、其ノ成績多種多樣ニシテ一定ノ法則ヲ定ムルコトヲ得ズ。

2) 移植睾丸間質

間質ハ本實驗＝於テモ移植後既＝數日＝シテ其ノ大部分ハ變性壞死＝陷ルモノ多ク、其ノ保存セラルルハ一般＝周邊部ノミナリ。而シテ此ノ部分＝於テハ移植後數日＝シテ既＝増殖ノ傾向ヲ示ス。血管ノ新生モ是レ＝伴フモノナリ。白血球ノ浸潤ハ一般トシテハ高度ノモノ少シ。間質ハ一般＝白血球ノ浸潤少キモノ程廣キ部分＝於テ上記増殖ノ傾向ヲ示スガ如シ。間細胞モ多クハ間質組織變化ト運命ヲ俱＝スルモノノ如ク、本實驗＝アリテ其ノ像ヲ多少トモ認メ得タルハ移植後略々3—4週間迄ナリ。

要スル＝本實驗＝於テハ、移植睾丸ノ腺要素タル細精管細胞ガ網狀織内被細胞系統ノ填塞＝ヨリテ好影響ヲ受ケタリト思惟セラルルハ、移植後比較的短期間(1—2週間)内＝止ルモノトスベク、而モ該要素ガ此ノ期間＝於テ特＝異狀ナル生活狀態ヲ示シタルモノトハ考ヘラレズ、唯夫レ等ノ多數ガ對照＝比シテ比較的其ノ生存狀態＝好影響ヲ齎ラサレタル＝過ギザルナリ。稍々長期間生存シタリト言フモ、夫レハ終局＝於ケル生著治癒ヲ意味スルモノ＝非ズシテ、唯單＝減ジ可カリシ命數ヲ暫時永ラヘシメラレタル＝外ナラズ。畢竟ハ破壊吸收シ盡サルル經路＝於テ、對照ト何等ノ差異モ認ムルヲ得ザルナリ。即チ「トリパン」青液注入＝ヨル網狀織内被細胞系統ノ填塞ガ、成熟睾丸ノ同種他家移植＝對スル效果＝關シテハ、移植體ノ生著＝向ツテ決定的意義アルモノト言フ可ラズ。

V 結 論

1. 成熟家兎＝於ケル成熟睾丸ノ同種他家移植＝ヨル生著成績ハ陰性＝シテ、移植睾丸ハ一定時日ノ間＝全然變性乃至壞死＝陷リ、遂＝結締組織化セラレテ吸收セラル。

2. 1%「トリパン」青液注入＝ヨル網狀織内被細胞系統填塞成熟家兎＝就テモ、成熟睾丸ノ同種他家移植＝ヨル生著成績ハ同様＝全ク陰性ナリ。

3. 1%「トリパン」青液注入＝ヨル網狀織内被細胞系統ノ填塞ハ、上記移植睾丸殊＝其ノ細精管細胞ノ生存＝關シテ、對照＝比シ比較的好影響ヲ與フルモノノ如シ。然レ共夫レハ移植後短時日＝限ル。