

副腎機能が骨折治療ニ及ボス影響ト諸種 内分泌腺臓器トノ關係ニ就テ

第3章 實驗記錄 II.

第2項 副腎ノ機能低下ガ骨折治療ニ 及ボス影響ニ就テ

A 片側副腎摘出術

京都帝國大學醫學部外科教室(磯部教授指導)

麻 生 亮 一

Experimentelle Untersuchung über Heilung von Knochen- brüchen bei Nebennierenfunktion und ihre Beziehung zu den anderen Drüse der inneren Sekretion.

Von

Dr. R. Asoh.

[Aus dem Laboratorium der Kais. Chir. Universitätsklinik Kyoto.

(Direktor: Prof. Dr. K. Isobe.)]

I 緒言及ビ文獻

副腎ノ機能低下ニ際シテノ諸種ノ新陳代謝ニ及ボス影響ニ關スル研究論文ハ枚舉ニ遑ナシト雖モ、骨折治癒ニ及ボス影響ニ關スル文獻ハ極少數ナリ。而モ副腎ノ作用ガ、骨折治癒現象ニ干與スルヤ否ヤニ就テハ、現在尙議論一致セズ。

1909年 Gibelli 氏ハ4頭ノ海猿、2頭ノ犬及ビ家兎ニ就テ、之等ノ動物ノ副腎ヲ摘出シ、人工骨折ヲ施シテ、17—38日間ニ亙リテ觀察シタル結果、骨折治癒現象ニ何等ノ影響ヲモ與ヘザリシト云ヘリ。1922年 Marsiglia 氏ハ成熟セル犬ニ就テ、片側ノ副腎ヲ摘出シ、同時ニ人工骨折ヲ行ヒテ検査シタル結果、對照動物ニ比シテ骨折治癒現象ニ就イテハ、何等差異ヲ認メザリシト云ヘリ。Bassi 氏ハ妊娠セル動物ニ就テ、片側ノ副腎摘出ヲ行ヒタル後ニ骨變化ヲ精細ニ検査シタルニ、人間ノ骨軟化症ニ於ケル病像ト等シキ所見ヲ呈スルモノナルコトヲ知り得タリト。大正13年村上謙次郎氏ハ諸種ノ内分泌腺臓器ノ摘出ノ場合ニ、骨癒合ニ及ボス影響ニ就テ研究

論文ヲ發表シ、氏ハ兩側副腎ノ摘出實驗ハ不可能ナリシタメニ、片側ノ副腎摘出實驗ノミヲ記載シテ、人工的腓骨々折ニ及ボス骨癒合ノ變化ヲ檢索シタル結果、幼若、成熟家兎ニ於テ片側ノ副腎摘出ニ際シテハ骨癒合ハ延引スルモ、程度ハ輕微ナリト結論セリ。

茲ニ於テ余ハ以上ノ文獻ヲ參照シテ、片側ノ副腎ガ摘出サレタル場合ニ、人工的ニ惹起サレタル腓骨ノ骨折治癒現象ニ如何ナル影響ヲ及ボスモノナルカラ檢セント欲セリ。

II 實驗ノ目的ト其ノ方法

1. 實驗ノ目的

副腎ノ機能低下ヲ惹起セシムルニハ、副腎ノ摘出ヲ行フコトガ最適ナル方法ナルコトハ論ナキ處ナリ。從ツテ解剖學的並ビニ組織學的見地ヨリ2ヶノ副腎ト副腎其ノモノガ機能的ニ相反セル髓質ト皮質トヨリ成ルガ爲メニ、髓質或ハ皮質ヲ夫々別々ニ於テ排除實驗ヲ行フハ勿論、副腎ノ片側或ハ兩側ガ摘出サレタル場合ニ就テ實驗ヲ行フ必要アリ。サレド皮質ノミヲ殘シテ髓質ヲ除去スルコトハ、其ノ操作上並ビニ髓質排除ノ程度ニ異議ヲ生ジ、且又髓質ノミヲ殘シテ皮質ヲ完全ニ排除スルコトノ不可能ナルコトハ周知ノ事實ナリ。サレバ、本來ナレバ髓質或ハ皮質ノ個々ノ排除實驗ノ場合ニ就テ實驗ヲ試ミル筈ナルモ、以上ノ理由ニヨリテ之等ニ對スル異議ノ生ズル操作ヲ避ケテ、單ニ片側ノ副腎摘出ニヨル副腎ノ機能低下ニ就テ研究セントセリ。仍ツテ副腎ノ片側摘出ト同時ニ既定ノ規則ニ基ツキテ腓骨骨折ヲ施行シ、之ノ骨折治癒現象ニ副腎ノ片側摘出ニヨル機能低下ガ、如何ナル影響ヲ及ボスモノナルカラ精細ニ檢セント欲ス。

2. 片側副腎摘出術

副腎ノ摘出術ヲ行フニハ、原則トシテ2操作アリ。即チ一ツハ開腹術ニヨルモノト他ハ背部ヨリ摘出ヲ行フモノ是レナリ。然レ共、家兎ハ一般ニ腸管ヲ外界ニ洒シ或ハ藥液ヲ腸管ニ附着スルコト等ニヨリテ、容易ニ死亡率ヲ増スモノナルガ故ニ、余ハ好シク背部摘出法ヲ選ベリ。之レニ據レバ、解剖的ニ見テ副腎ニ最モ近ク且ツ小切開ニテ充分ニシテ、人間ト異リ家兎ノ後腹壁ハ著シク菲薄ナルガ爲メニ、手術操作ハ極メテ簡單ナリ。

伏位ニナシテ家兎ノ四肢ヲ固定シ、左側背部ヲ廣ク毛剃シ、沃度丁幾塗布、70%_{v/v}アルコホルヲ清拭法ヲ施ス。手術ハ嚴重ニ無菌的ニ施行スルコトハ勿論ニシテ、先ヅ左側後腹部ニ於テ、脊柱ヨリ離ル、コト約3.0_{cm}ノ部ニ於テ、第12肋骨緣ノ直下ヨリ垂直ニ約7.0_{cm}ノ皮創ヲ作り、潤背筋膜ト斜腹筋膜トノ間ヲ切開スレバ直チニ後腹膜部ニ到達ス。次ニ指頭ヲ以テ脊柱ノ方向ニ剝離シ行キ、手探リニ左側副腎ノ位置ヲ確メ、開創器ヲ用ヒテ左側副腎ヲ視界ニ露出セシム。

次ニ小₁ピンセツトヲ以テ副腎ノ上隅其ノ他ヲ剝離シ、下隅ニ於テハ副腎ニ進入スル血管ヲ注意シ、之レノミヲ殘ス程度ニ副腎ヲ周圍ヨリ剝離孤立セシム。次ニ特別製ノ尖端ガ1.0_{cm}程度直角ニ彎曲シタル鉗子ヲ以テ、之ノ血管ヲ挾ミテ結紮切斷ス。之ノ際ニ副腎皮質ノ遺殘セルヤ否ヤヲ精細ニ檢索スルヲ要ス。後ニ筋膜縫合、皮膚縫合、沃度丁幾塗布ヲ行ヒテ術ヲ終ル。

3. 術後ノ操作

左側副腎摘出ト同時ニ人工的腓骨々折ヲ施行セラレタル家兎ヲ、術後1.2.3.4.5.6週目ニ夫々屠殺シテ、骨折部ノX線寫眞及ビ骨折部ノ顯微鏡標本ヲ作成シ、加之遺殘副腎(右側副腎)ヲ剔出シテ顯微鏡標本ヲ作成セリ。

III 實驗成績

各實驗動物ノ個々ニ就テ、骨折部ノX線寫眞所見並ビニ顯微鏡的所見ヲ逐一羅列シテ記載スルコトハ徒ラニ冗長ニ互ルヲ以テ、觀察セル時間ニ從ヒテ之レヲ逐次綜合記錄セリ。就中遺殘副腎(右側副腎)ノ顯微鏡的所見ハ、總ベテノ實驗動物ニ於ケル所見ヲ總括的ニ纏メテ記載セラレタリ。

第1節 骨折部ノX線寫眞所見並ビニ組織學的所見

1) 骨折後第1週目所見

(左側副腎摘出家兎ノ番號：第31號體重2000瓦，第177號體重2000瓦，第178號體重2010瓦，第179號體重1950瓦)

(イ) X線寫眞所見

左側副腎摘出家兎ニ於テハ、内外假骨部ニ何等陰影ヲ認ムルコトナク、且ツ骨折部ハ白影ニヨリテ中斷セラレ、骨折端ハ峻銳ナリ。

(ロ) 組織學的所見

左側副腎摘出家兎ニ於テハ、骨折部ハ骨膜様肥厚組織ニヨリテ被ハル。外假骨部ニ於テハ、骨梁ハ骨折部ヨリ隔タリタル骨幹ニ沿フ部ヨリ漸ク發現シ初メ、斜走スル骨梁ノ薄影ハ骨折部ニ向ツテ隆起セル像ヲトリ、骨折部ニ於テハ消失スルモノ多シ。骨梁ノ周圍ニハ極ク少數ノ造骨細胞ガ發現シテ、漸次新生骨梁ノ形成添加ヲ營ミツツアリ。之等ノ骨梁ノ消失セントスル部ニハ軟骨組織ノ介在セルモノ多シ。内假骨部ニ於テハ、骨梁ハ殆ンド認メラレザル程度ノモノニシテ、骨髓腔ハ結締組織ニヨリテ充サレ、僅カニ骨梁ノ薄影ヲ認メシムルモノアルノミ。骨折端ハ峻銳ニシテ、兩骨折端間部ニハ血液凝塊、肉芽組織ヲ介在シ、對照動物ニ比シテ大差ヲ認メ得ズ。

2) 骨折後第2週目所見

(左側副腎摘出家兎ノ番號：第36號體重2000瓦，第173號體重2050瓦，第154號體重2100瓦，第176號體重1950瓦，第170號體重2000瓦)

(イ) X線寫眞所見

左側副腎摘出家兎ニ於テハ、外假骨部ノ陰影ハ殆ンド認メラレザル程度ノモノニシテ、骨折端ノ外側ガ稍不明瞭ニ膨隆セルモノノ如シ。骨折部ノ峻銳ノ度ハ稍減少シ、白影モ亦明カニ存在ス。對照動物ニ比シテ差異ヲ認メザル程度ノモノナリ。

(ロ) 組織學的所見

左側副腎摘出家兎ニ於テハ、骨折部ハ肥厚セル骨膜様組織ニヨリテ被覆セラレ。外假骨部ニ於テハ、骨折部ヨリ離レタル部ヨリ發現シタル骨梁ハ前週ニ比シテ著シク發達シ、之等ノ骨梁ヲ圍繞スル造骨細胞モ著明ニ發現シ初メ、新生骨梁ノ新生形成添加ヲ盛ンニ營ミツツアリ、之等ノ骨梁ハ總ベテ軟骨性骨梁ニシテ、骨幹ニ沿フテ發展セル軟骨性骨梁モ骨折部ニ一致セル外假骨部ニ到レバ、多クハ幼若ナル軟骨組織ノ介在ニヨリテ遮斷セラレテ、軟骨性骨梁ノ輪廓モ不明瞭ナルカ或ハ之ノ軟骨組織中ニ融合セントスルガ如キ所見ヲ呈スルモノナリ。内假骨部ニ於テハ、骨髓腔ハ新生骨梁ニヨリテ閉鎖サレントスルガ如キ所見ヲ呈スルモ、之レヲ圍繞スル造骨細胞ハ僅少ナリ。又骨折部ヨリ連續スル骨梁モ貧弱ニシテ、造骨細胞モ亦少數ナリ。骨折端ハ今尚峻銳ナルモ、之ノ附近ニ少數ノ蝕骨細胞ガ發現シテ、骨質ヲ破壞、吸收スルモ

ノノ如ク又 Havers 氏小管ノ稍擴大セラレタルモノモ認メラル。骨折端間部ハ血液凝塊、肉芽組織、軟骨組織ヲ介在ス。對照動物ニ比較シテ大シタル差異アリトモ思ヘズ。

3) 骨折後第3週目所見

(左側副腎摘出家兎ノ番號；第61號體重2010瓦，第156號體重2100瓦，第167號體重1950瓦，第171號體重2000瓦)

(イ) X線寫眞所見

左側副腎摘出家兎ニ於テハ、外假骨部ニ於テ稍不明瞭ナル紡錘狀ノ陰影ヲ認メ、骨折部ハ前週ニ比シテ著シク不明瞭トナリ、未ダニ白影ヲ以テ中斷セラレタルガ如ク觀ラル。對照動物ニ比較シテ外假骨部ノ陰影ハ稍明瞭ナルモノノ如シ。

(ロ) 組織學の所見

左側副腎摘出家兎ニ於テハ、骨折部ハ肥厚セル骨膜ニヨリテ完全ニ被覆セラレタルモノノ如シ。外假骨部ノ骨梁ハ總ベテ軟骨性骨梁ニシテ、前週ニ比スレバ尙一層著明ニ發達シ、之レヲ圍繞スル造骨細胞モ亦無數ニ認メラレ、新生骨ノ形成添加ハ旺盛ナリ。骨折部ニ一致スル外假骨部ニハ、軟骨組織ノ大集團ガ多ク發見セラレ、之等ノ軟骨性骨梁ニ介在シテ之レヲ中斷セルガ如キ所見ヲ呈ス。夫々ノ軟骨性骨梁間隙ニハ新生血管ノ發見ヲ思ハシムル赤血球ノ存在ヲ認ム。内假骨部ニ於テハ、骨髓腔ハ軟骨性骨梁ニヨリテ閉塞セラル。兩骨端部ニ連續スル軟骨性骨梁ハ兩端部共ニ相接續スルモノト、之ノ間ニ軟骨組織ガ介在セル爲メニ中斷セラレタルガ如キ像ヲ呈スルモノトアリ。骨折端部附近ニハ蝕骨細胞ガ數個アリテ、骨質ノ破壞吸收ヲ營ミ、Havers 氏小管ノ稍擴大セルモノモ多數ニ存在シ、骨端部ハ多孔性ニナリ初ム。對照動物ニ比シテ、左側副腎摘出家兎ノ軟骨性骨梁ノ發達ニ於テ僅カニ優レルモノノ如シ。

4) 骨折後第4週目所見

(左側副腎摘出家兎ノ番號；第63號體重1980瓦，第140號體重1950瓦，第166號體重2100瓦，第158號體重2000瓦)

(イ) X線寫眞所見

左側副腎摘出家兎ニ於テハ、外假骨部ノ陰影ハ明瞭ナル紡錘狀ノモノトナリ、骨折部ハ斜走スル不明瞭ナル陰影ニヨツテ中斷セラレタルガ如キ所見ヲ呈ス。對照動物ニ比シテ、外假骨部ノ陰影ハ稍大ナリ。

(ロ) 組織學の所見

左側副腎摘出家兎ニ於テハ、骨折部ハ稍肥厚セル骨膜ニヨリテ完全ニ被覆セラル。外假骨部ノ骨梁ハ總ベテ軟骨性骨梁ニシテ、之レヲ圍繞スル造骨細胞ハ無數ニシテ、新生骨ノ形成添加ハ旺盛ナリ。各骨梁ニハ蝕骨細胞ガ散在シ、破壞吸收ヲ僅カニ營ムモノノ如シ。骨梁間隙ニハ多數ノ新生血管ノ痕跡ヲ認ム。内假骨部ニ於テハ、骨髓腔ハ著シク擴大シ初メ脂肪髓ハ骨折端部ノ骨梁ノ附近ニ迄進出セリ。骨折端部ヨリ延長セル骨梁ノ中、骨質ニ近キモノハ中心ニ軟骨細胞ヲ有スル半バ化骨セントヘル骨梁ニシテ、骨折端部ヲ離ルルニ從ヒテ軟骨性骨梁ニ移行ス。骨端部附近ニハ蝕骨細胞ガ發見シテ骨質ノ破壞吸收ヲ營ミ、Havers 氏小管ノ著シク擴大セルモノト相俟ツテ甚シク多孔性トナル。對照動物ニ比スレバ、總體トシテハ區別ガ認メラレザル程度ナルモ、對照動物ノ此ノ週ニ於ケルモノハ各骨梁間ニ於テ既ニ脂肪髓ノ發見スルモノアルニ反シ、左側副腎摘出家兎ニ在リテハ未ダ認メラズ。

5) 骨折後第5週目所見

(左側副腎摘出家兎ノ番號；第141號體重2000瓦，第149號體重2100瓦，第150號體重2010瓦，第151號體重2000瓦)

(イ) X線寫眞所見

左側副腎摘出家兎ニ於テハ、外假骨部ノ陰影ハ前週ヨリモ著明ニ縮小シテ、一體ニ隆起セルガ如ク見ラレ、骨折端部モ不明瞭トナリ、僅カニ薄影ヲ以テ遮斷セラレタルガ如シ。

(ロ) 組織學的所見

左側副腎摘出家兎ニ於テハ、外假骨部ノ骨梁ノ中、骨折部ヨリ離レタル骨幹ニ沿フモノハ既ニ化骨ニ終リ、骨折部ニ於ケル骨梁ノミガ軟骨性骨梁ニシテ、此ノ中ニ中心ニ軟骨細胞ヲ存スル半化骨セントスル骨梁ガ少數ニ混在ス。一般ニ之等ノ骨梁ヲ圍繞スル造骨細胞ハ著明ニ減少セリ。サレド所々ニ軟骨組織ノ遺殘ヲ認メシムルモノアリ。蝕骨細胞ハ骨梁ノ所々ニ發現シテ、骨梁ノ破壊吸收ヲ營ムモノノ如シ。骨梁間隙ニ新生血管ヲ多數ニ認ム。内假骨部ニ於テハ、骨髓腔ハ著明ニ擴大シテ脂肪髓ガ骨梁附近ニ迄進出スルモノアリ。骨折端部ニ連絡セル骨梁ハ既ニ化骨シ、之レヨリ離レルニ從ヒテ軟骨性骨梁ニ移行スル所見ヲ認メシム。骨折端間部ニ於テ骨梁間隙ニ新生血管ヲ發現ヲ思ハシムル赤血球ノ存在ト、軟骨組織ノ少量ノ介在トガ認メラル。骨端部附近ニテハ多數ノ蝕骨細胞ガ發現シテ、骨質ノ破壊、吸收ヲ營ミ、Havers氏小管モ著シク擴大セラレテ多孔性トナリ、恰カモ海綿狀骨狀態ヲ呈ス。對照動物ニ比スレバ、左側副腎摘出家兎ハ軟骨組織ヲ骨梁間ニ介在スルコト多ク、對照動物ノ之ノ過ニ於ケルモノニハ既ニ脂肪髓ガ兩骨折端間ノ骨髓腔ヲ聯絡セルノミナラズ、夫々ノ骨梁間ニモ發現スルニ反シ、本實驗動物ニ於テハ未ダ之レヲ認メズ。

6) 骨折後第6週目所見

(左側副腎摘出家兎ノ番號：第115號體重2000瓦，第124號體重2100瓦，第126號體重1950瓦，第128號體重2000瓦，第129號體重1900瓦)

(イ) X線寫眞所見

左側副腎摘出家兎ニ於テハ、外假骨部ノ陰影ハ殆ンド消失セルモノノ如ケレドモ、尙骨折部ニ相當スル部ハ僅カニ膨隆セルモノノ如ク觀ラル。骨折部ニ於テハ對照動物ニ比シテ、不明瞭ナル薄影ニヨリテ遮斷セラレタルガ如キ像ヲ呈ヘ。

(ロ) 組織學的所見

左側副腎摘出家兎ニ於テハ、外假骨部ノ骨梁ハ半化骨シ終レル軟骨性骨梁ニヨリテ充サレ、造骨細胞ハ極少數ニシテ諸所ニ蝕骨細胞ガ認メラル。而カモ尙骨折部ニ一致スル外假骨部ニ少量ノ軟骨組織ノ介在セルヲ認ム。内假骨部ニ於テハ、骨髓腔ハ愈々擴大シテ兩骨端間ヲ貫通スルモ、脂肪髓ガ之ノ貫通骨髓ノ全般ニ亘ツテ發現スルモノト、骨端部ノ骨梁ノ附近迄進出發現セルモノトアリ。骨折端部ニ近キ骨梁ハ既ニ化骨シ、之レヲ隔ツルニ從ヒテ軟骨性骨梁トナルモ、軟骨性骨梁ハ少量ナリ。骨端部ニハ蝕骨細胞ノ少量ガ認メラレ、破壊吸收ヲ營メドモ輕微ナルモノノ如シ。舊骨質ト新生骨梁トノ識別尙容易ナルモノアリ。對照動物ニ比スレバ、左側副腎摘出家兎ニテハ軟骨性骨梁ガ多數在リテ、脂肪髓ノ發現ガ貧弱ナルモノノ如シ。

第2節 遺殘副腎ノ組織學的所見

(イ) 肉眼的所見

手術創内ニ見ル遺殘副腎ハ殆ンド大部分ニ於テ操作ヲ加ヘラレザル時ノ副腎ト比較シテ稍大ナル。而モ大ナルモノニ在リテハ約3倍位ニ膨大セルモノヲ見ルコトアリ。剝離ニ際シテ癒着或ハ血管損傷ノ度等ニ於テ健常副腎ニ比シテ差異ナシ。遺殘副腎ノ剖面ニ於テハ、一見シテ皮質部ノ肥大セルコトヲ知り、色澤ニ於テハ差異ハ餘リ認メラレズ。

(ロ) 組織學的所見

一見シテ皮質部ノ肥大ガ著明ナリ。就中、束狀帶及ビ網狀帶ニ於ケル細胞ノ増生ト細胞自身ノ肥大トガ認メラル。尙肥大セル網狀帶並ビニ束狀帶中ニ血管形成ガ顯著ナリ。然レ共網狀帶及ビ束狀帶ノ何レノ部ガ主トシテ肥大ニ關與スルモノナルヤニ就テハ全然不明ナリ。即チ或モノニテハ網狀帶ノ肥大ガ特ニ著明ニ認メラレ、或ルモノニ於テハ束狀帶ノ肥大ガ顯著ナリ。

副腎髓質ハ殆ンド無影響ノモノノ如キ所見ヲ呈ス。即チ髓質ノ肥大ヲ起シタリト思ハレル標本少ク、大

部分に於て髓細胞は變化ヲ認ムルコト能ハズ。

所 見 概 括

1) X線寫眞所見

骨折後第1週目＝於ケル左側副腎摘出動物ノ外假骨部ニハ、何等陰影ト認メラレベキモノナク、骨折部ニハ細長キ白影ニヨツテ中斷セラル。即チ對照動物ト差異ヲ認メズ。

骨折後第2週目＝於ケル左側副腎摘出動物ノ外假骨部ノ陰影ハ、殆ンド認メ得ラレザル程度ノモノナリ。骨折端ハ稍不明瞭トナレルモ、尙細長キ白影ニヨリテ遮斷セラル。對照動物ニ比シテ差異ヲ認ムルコト能ハズ。

骨折後第3週間目＝於ケル左側副腎摘出動物ノ外假骨部ノ陰影ハ、前週ニ比シテ著シク明瞭トナリ、大ナル紡錘狀ノ隆起ヲ呈シ、内假骨部ノ白影ハ稍消失シタルモ、尙薄影ニヨツテ遮ラル。對照動物ニ比シテ、外假骨部ノ陰影ハ明瞭ナルモノ、如シ。

骨折後第4週目＝於ケル左側副腎摘出動物ノ外假骨部ノ陰影ハ紡錘狀ヲナシ、對照動物ニ比シテ何等差異ヲ認メ得ザル程度ナリ。唯内假骨部ニ認メラル、薄影ハ、對照動物ヨリモ明カナルモノアリ。

骨折後第5週目＝於ケル左側副腎摘出動物ノ所見ハ、略々對照動物ト變リナキモノ、如シ。

骨折後第6週目＝於ケル左側副腎摘出動物ノ外假骨部ノ陰影ハ、僅カニ隆起シタル紡錘狀ヲ呈スルモ、對照動物ニ於テハ殆ンド健常動物ニ見ルガ如キ所見ヲ呈ス。唯僅カニ骨髓腔ニ於テ明瞭ヲ缺クノミ。

要之。左側副腎摘出動物ニ於ケル骨折部ノX線寫眞上ヨリノ所見ヨリ觀察スレバ、骨折後第1.2週目ニ於テハ對照動物ト殆ンド差異ヲ認メ得ザルモ、骨折後第3週目ニ於テハ外假骨部ノ陰影ガ紡錘狀ニ膨大シテ、對照動物ヨリモ明瞭ナルコトヨリ見レバ、假骨形成ニ於テ稍々優レルモノ、如シ。然ルニ骨折後第5週目ニ於テハ兩者共ニ著シク破壊吸收セラレテ、殆ンド等シキ程度ニ迄縮小セル陰影ヲ認メシムルモ、骨折第6週目ニ於テハ左側副腎摘出動物ノ骨折部ニ僅少ナル隆起ノ存在スルコトハ、假骨ガ未ダ全然改修セラレザル爲メノ所見ト認ムルコトヲ得ベク、對照動物ニ於ケルガ如ク全く健常排骨ノX線像ニ等シキ程度ノ所見ヲ呈スルモノト比較スレバ、骨折治癒現象ハ明カナル遲延ヲ來セルモノナルコトヲ知ル。

2) 組織學の所見

骨折後第1週目＝於ケル左側副腎摘出動物ノ骨折部ハ、不完全ナル骨模様肥厚組織ニヨリテ蔽ハル。外假骨部ノ骨梁ハ骨折部ヨリ隔タリタル骨幹ニ沿フテ發見スルモ、造骨細胞ハ極少數ニシテ、軟骨組織ヲ介在スルモノアリ。内假骨部ニ於テハ骨梁ハ殆ンド認メラレザル程度ノモノニシテ、骨折端ハ峻鋭ナリ。對照動物ニ比シテ差異ヲ認メズ。

骨折後第2週間＝於ケル左側副腎摘出動物ノ骨折部ハ、骨膜様肥厚組織ニヨツテ被覆セラル。外假骨部ノ骨梁ハ殆ンド軟骨性骨梁ニシテ、之レヲ圍繞スル造骨細胞ハ著明ニ發現シテ前週ノ

比＝非ズ。骨梁間＝介在シテ軟骨組織ガ多數＝認メラル。内假骨部＝於テハ骨端部附近＝骨梁ヲ認メルモ、骨髓腔ヲ埋メル＝到ラズ。骨折端間部＝ハ血液凝塊、肉芽組織或ハ多數ノ軟骨組織ガ介在ス。骨折端ハ峻鋭ノ度ヲ減ジ、之ノ部＝少數ノ蝕骨細胞ノ發現アリテ、Havers 氏小管ノ擴大セルモノヲ認メシム。對照動物＝比シテ大シタル差異アリトモ思ハレズ。

骨折後第 3 週目＝於ケル左側副腎摘出動物ノ骨折部ハ、肥厚セル骨膜＝ヨリテ蔽ハル。外假骨部ノ骨梁ハ總ベテ軟骨性骨梁＝シテ、之ノ周圍＝羅列スル造骨細胞モ著明ナル増加ヲ示シ、新生骨ノ形成添加ハ益々旺盛ナリ。軟骨組織ノ介在スルモノ多ク、各骨梁間隙＝新生血管ノ發現アリ。内假骨部＝於テハ、軟骨性骨梁ハ骨髓腔ヲ完全＝閉塞シ、骨折端間部＝ハ軟骨性骨梁ガ著シク新生セルヲ認メ、少量ノ肉芽組織ト軟骨組織ノ介在スルヲ認ム。骨端部＝ハ少數ノ蝕骨細胞ヲ認メ、Havers 氏小管ノ擴大セルモノ多數アリ。對照動物＝比シテ、軟骨性骨梁ハ稍多量＝認メラル、如シ。

骨折後第 4 週目＝於ケル左側副腎摘出動物ノ骨折部ハ、完全ナル骨膜＝ヨリテ被包セラル。外假骨部ハ軟骨性骨梁＝ヨリテ充滿セラレ、造骨細胞ハ尙顯著＝シテ、新生骨ノ形成添加ハ旺盛ナリ。内假骨部＝於テハ、骨髓腔ハ擴大シ、脂肪髓ハ骨梁ノ附近＝迄進出セントス。骨梁ハ殆ンド總ベテガ軟骨性骨梁＝シテ、骨端部＝テハ著明＝多孔性トナル。對照動物＝比スレバ、脂肪髓ノ發現＝就テ稍々遲延セルモノ、如シ。

骨折後第 5 週目＝於ケル左側副腎摘出動物ノ外假骨部ノ軟骨性骨梁ハ、漸次化骨セントスレドモ尙軟骨組織ノ遺殘セルモノヲ認ム。骨梁ノ周圍＝アル造骨細胞ハ著明＝減少ス。内假骨部＝於ケル骨梁ハ、外假骨部ト同様＝化骨シ初メタル軟骨性骨梁＝シテ、骨髓腔ハ益々擴大シ、脂肪髓ハ骨梁附近＝迄發現スルモ、未ダ骨梁間＝發現スル＝到ラズ、骨折部ハ著明＝蝕骨細胞＝ヨリテ浸蝕セラレテ多孔性トナリ、恰カモ海線狀骨狀態ヲ呈ス。對照動物＝比較スル時ハ、脂肪髓ノ發現ノ遲延スルコト、軟骨組織ノ介在スルコト、ガ稍々多キヲ差異トス。

骨折後第 6 週目＝於ケル左側副腎摘出動物ノ外假骨部ノ軟骨性骨梁ハ、大部分化骨シ終ラントスレドモ、猶多量＝軟骨性骨梁ヲ認メ、造骨細胞ハ小數トナリ、諸所＝蝕骨細胞ヲ認ム。

内假骨部＝於テハ、骨髓腔ハ愈々擴大シ、脂肪髓ハ骨梁ノ附近迄カハ骨梁間隙＝少數＝發現セルモノアリ。軟骨性骨梁ハ骨端＝近キモノ、ミ化骨シ、骨折端間部ノ中央＝於テ尙多量ノ軟骨性骨梁ヲ認メシム。對照動物＝比シテ軟骨性骨梁ガ稍々多量＝認メラレ、且ツ脂肪髓ノ發見ガ不完全ナルコトヲ以ツテ差異ト認メ得。

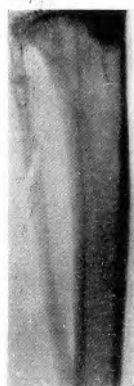
要之、左側副腎摘出動物ト對照動物トノ組織學的所見ヨリ觀察スレバ、骨折後第 1 週目＝於テハ兩者共＝差異アリトモ思ハレザルモ、骨折後第 3 週目＝到レバ左側副腎摘出動物ハ、對照動物＝比シ稍々軟骨性骨梁ノ發達顯著＝シテ、假骨形成ハ旺盛ナル＝拘ラズ骨折後第 4 週目＝於テハ、對照動物＝ハ骨梁間＝既＝脂肪髓ガ發現セルモノニシテ、左側副腎摘出動物＝於テハ之レヲ認ムルコトナシ。骨折後第 5 週目＝於テハ左側副腎摘出動物ハ、對照動物＝比シテ軟骨

麻生論文附圖

第1圖



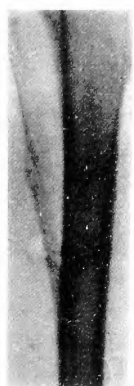
第2圖



第3圖



第4圖



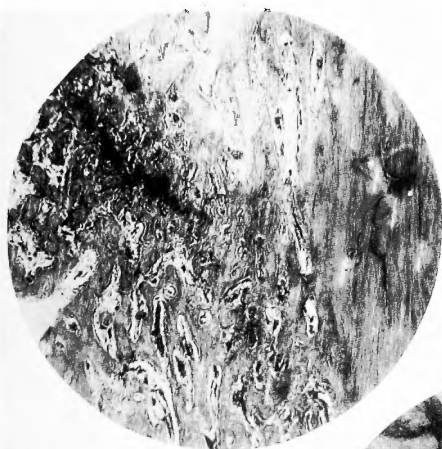
第5圖



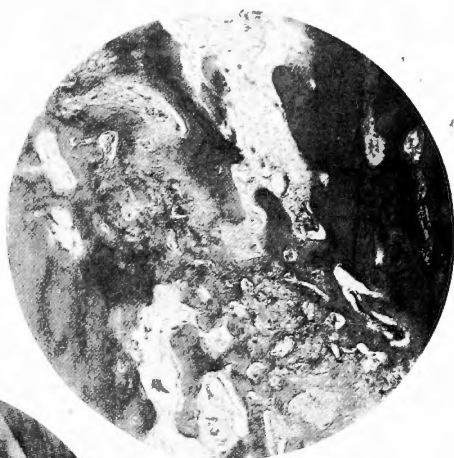
第6圖



第7圖



第8圖



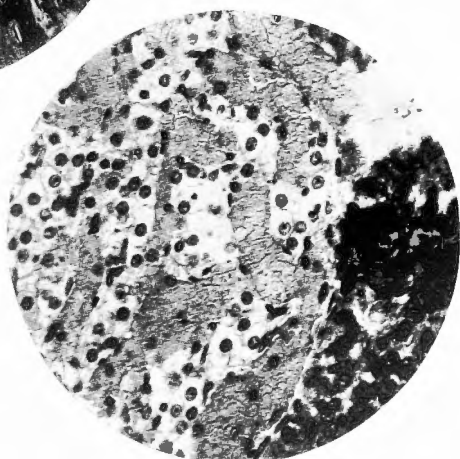
第9圖



第10圖



第11圖



組織の介在スルコト多ク、骨折後第6週目＝於テハ左側副腎摘出動物ハ、對照動物＝比シテ軟骨性骨梁ヲ多量＝介在シ、脂肪髓ノ發現モ亦遲延セルヲ見ル。之レニ據ツテ見レバ、骨折後第3週目＝到レバ假骨形成ノ點＝於テ對照動物＝比シテ稍々優レル觀アルモ、週ヲ重スル＝從ヒ破壊吸收作用ガ遲延シ、第6週目＝於テハ軟骨性骨梁ガ多量＝存在スルコト及ビ脂肪髓ノ發現遲延ヲ來タスコト等ヲ綜合スレバ、一般＝左側副腎摘出動物ノ骨折治療現象ハ對照動物ヨリモ遲延セルモノナリト斷言シ得ルモノ、如シ。

3) 遺殘副腎ノ組織學的所見

肉眼的＝モ組織學的＝モ全皮質ノ肥大ガ認メラレ、皮質細胞殊ニ束狀帶、網狀帶ノ細胞ノ増生ト細胞自身ノ肥大ガ顯著ナリ。而モ肥大セル束狀帶及ビ網狀帶中ニ血管形成ガ著シキモ、何レガ最モ皮質ノ肥大ニ干與スルモノナルカハ明カナラズ。

V 提 要

余ハ家兎ニ就テ、片側ノ副腎摘出ガ人工的ニ惹起セラレタル腓骨々折ノ治癒現象ニ、如何ナル影響ヲ及ボスモノナルカヲ實驗的ニ研究シテ、以下ノ結論ヲ得タリ。

1. 片側ノ副腎摘出ニヨリテ、骨折治癒現象ハ輕微ナル遲延ヲ來セリ。
2. 片側ノ副腎摘出ニヨリテ來ル骨折治癒現象ノ遲延ハ、副腎ト他ノ諸種内分泌腺臓器トノ相互的關係ヲ詳カニスルコトニヨリテ初メテ解決サルベキモノナリ。
3. 片側ノ副腎摘出ニヨリテ他側ノ遺殘副腎ハ代償性肥大ヲ起シ、組織的ニ檢スレバ束狀帶ト網狀帶トノ肥大ガ顯著ニシテ、髓質ニハ變化ナシ。

寫眞附圖参照 (Leitz 10×8)

第1圖	骨折後第1週目	片側副腎摘出動物ノX線寫眞
第2圖	骨折後第2週目	同
第3圖	骨折後第3週目	同
第4圖	骨折後第4週目	同
第5圖	骨折後第5週目	同
第6圖	骨折後第6週目	同
第7圖	骨折後第3週目	片側副腎摘出動物ノ顯微鏡所見
第8圖	骨折後第4週目	同
第9圖	骨折後第5週目	同
第10圖	骨折後第6週目	同
第11圖	骨折後第6週目	遺殘(右側)副腎ノ顯微鏡所見、(髓質部ト網狀帶トノ境界ニ充血アリ)

B 兩側副腎摘出術

I 緒言及ビ文獻

副腎ハ動物ノ生命保持上ニ於テ絶對ニ缺ク可カラザル臟器ニシテ、兩側ノ副腎ヲ同時ニ摘出スル時ハ、多クノ動物ハ直チニ斃死スルモノナルコトハ周知ノ事實ナリ。然ルニ此生命ニ對シテ直接影響ヲ及ボスモノハ、副腎中ノ髓質部カ或ハ皮質部ナルカニ就テ、多數ノ學者ニ依リテ行ハレタル研究業績ヲ綜合シテ觀察スレバ、副腎ノ摘出ニヨル動物ノ死因ハ皮質部ノ消失ニ因ルモノナルコトガ殆ンド明瞭トナレリ。Vassale, Zanfognini 1902年氏ハ猫及ビ家兎ニ就テ、副腎ノ髓質ノミヲ完全ニ切除スル時ハ動物ハ急死スルモ、髓質ノ一部ヲ殘ス時ハ動物ハ3—4週間生存スト云ヘリ。即チ髓質ガ生存上不可缺ナル器管ナリト主唱シ、Cristiani 氏モ鼠ニ於テ同一試験ヲ試ミタル結果、全然之レニ賛同セリ。然ルニ Biedl 氏ガ鯨類ノ腎間臟器ヲ全部摘出スル時ハ、2—3週間ノ後ニハ衰弱デ斃死シ、若シ腎間組織ノ一部分ヲ殘存シ置ク時ハ、長時ニ亙リ生存シ得ルモノナルコトヲ實驗シ、以テ副腎皮質ニ相當スル腎間組織ガ生命保持ニ不可缺ナルモノト主唱セルヤ、漸次皮質説ガ擡頭スルニ到レリ。更ニ Biedl 氏ハ猫及ビ家兎ニ就テ、皮質部ヲ殘存セシムル時ハ動物ハ死亡セズト報告セリ。Pende 氏ハ猫ニ於テ右側ノ副腎ヲ摘出シ、1ヶ月後ニ左側副腎ノ神經ヲ切斷シテ、3ヶ月後ニ左側副腎ヲ摘出スル時ハ猫ハ斃死セリ。即チ第2回目ノ手術ニヨリテ副腎髓質ノ機能不全ヲ來シ、第3回目ノ手術ニヨリテ皮質ノ機能不全ヲ來スガ故ニ死亡スルモノナリト云ヘリ。A. Bornstein, H. Gremels 氏ハ犬ノ右側副腎ヲ摘出シ、左側副腎ノ髓質ヲ破壞除去セルニ、副腎ノ脱落症狀ヲ呈スルコトナク生存シ、4週後ニ殘存副腎即チ皮質ヲ剔出セルニ忽チ死亡セリト。Houssay, Levis 氏ハ犬ニ於テ、兩側副腎ヲ全摘出スル時ハ48時間以內ニ動物ハ斃死スルモ、片側副腎ノミヲ摘出シテ他側副腎ノ髓質ノミヲ燒灼破壞セルニ、動物ハ生存シ得タリト云ヘリ。

如斯副腎ガ生命保持上ニ主要ナル臟器ナルコトハ首肯シ得ルモ、兩側副腎ヲ同時ニ摘出シテモ尙生命ヲ維持シ得ル動物アリ。例之白鼠ニ於テハ、兩側副腎ヲ同時ニ摘出シテモ多クハ死亡セズ。鹽澤氏ハ白鼠ノ副腎ノ兩側摘出後ニ、4週間以上生存セルモノガ全體ノ10.3%ナリト云ヒ、秋山氏ハ生存率ガ16.0%、Levis 氏ハ溫度、飼養法等ヲ注意スル時ハ、死亡率ハ20.0—40.0%ナリト云ヘリ。家兎ニ於テ兩側副腎ノ摘出ヲ行フ時ハ、其ノ日カ5日以內ニ死亡スルモノナルコトハ屢ニ文獻ニ示サレタル處ニシテ、動物屬ニヨリテ死亡率ノ差異ヲ認ムルハ、其ノ間ニ何物カノ介在スルヲ視知シ得ルニ充分ナリ。即チ一般ニ副々腎ノ存在ニ盡キルモノナリ。

Wheeler, Vincent, 安田, 秋山氏等ハ副腎ノ摘出ヲ行フ時ハ、副々腎ハ肥大増殖シテ、副腎ノ代償機能ヲ營ムモノニシテ、皮質機能ヲ有スル副々腎ノ存在ヲ記載セリ。Biedl 氏ハ副々腎ハ、犬及ビ猫ニ於テハ比較的稀有ニシテ、家兎ハ20—25%、白鼠ハ5%、海狸ハ4%ナリト報告セリ。

茲ニ於テ余ハ、片側副腎摘出條項ニ於テ記載シタル機能低下時ノ骨癒合ニ關スル文獻ト本條

述べる文献を基礎として、家兎の両側副腎の摘出が、人工の腓骨骨折の治癒現象に如何なる影響を及ぼすものなるかを検セント欲セリ。

II 実験ノ目的ト其ノ方法

1. 実験ノ目的

片側副腎摘出実験は次イデ、既存セル副腎機能が全然皆無トナレル場合、即ち兩副腎ノ全摘出実験ニヨリテ人工の腓骨骨折ノ治癒現象ニ、如何なる影響ヲ與フルモノナルヤヲ檢スルト共に、兩側副腎ノ摘出後ニ於ケル動物ノ生存率ト副々腎ノ意義ヲ明カニセントセリ。

2. 兩側副腎ノ摘出法ニ就テ

家兎ニ於テ兩側ノ副腎ヲ同時ニ摘出スル時ハ、忽チ死ヲ招來スルコトハ既ニ述ベタリ。然ルニ兩側ノ副腎ヲ同時ニ摘出セズシテ、夫々別々ニ一定ノ間隔日ヲ置イテ摘出スル時ハ死亡セズト。即チ E. O. Hultgren, O. A. Anderson 氏ハ家兎ニ於テ、二次的ニ充分ナル間隔日ヲ置イテ摘出スル時ハ、何等生命ニ影響ナシト云ヒ、Phyllipeaux, Harley, Boinet 氏等ハ白鼠ニ於テ、副腎ノ全摘出ハ何等變調ヲモ招來セザルモノアリト報ゼリ。以上ノ文献ヲ顧慮スルニ、副腎ノ全摘出後ノ生存域ハ、全摘出後ニ發現スル副々腎ガ代償的機能ヲ營ムコトノ如何ニ存スルモノナルガ故ニ、二次的ニ兩側ノ副腎ヲ別々ニ摘出スルコトガ最適ナル方法ナリト信ズ。二次的ニ副腎ヲ摘出スベキ間隔日ニ就テハ、Wiedenhorn 氏ハ5—20日、秋山氏ハ7—14日、市川氏ハ10日、安田氏ハ7—52日トシテ實驗ヲ行ヘリ。サレバ余ハ二次的副腎摘出ノ間隔日ヲ15日ニ一定シテ、家兎ノ生存率ヲ究メント欲セリ。

3. 全副腎摘出術

兩側副腎摘出ニ際シテ、右側副腎ハ解剖學的ニ多クハ大空靜脈ト結締組織ニヨリテ堅ク癒着シ、背部切開手術ニヨリテ比較的容易ニ露出セシメ得ルモ、其ノ位置ハ深部ニシテ、而モ大空靜脈ヲ損傷シ易ク、其ノ成績モ又誤差ヲ來シ易キガ爲ニ、最初ニ困難ナル右側副腎摘出術ヲ施行シタル後ニ、15日ノ間隔ヲ置イテ二次的ニ熟練セル左側副腎摘出術ヲ施スコト・セリ。右側副腎ノ摘出手技ハ、左側副腎摘出術ト大同小異ナルガ故ニ省略ス。術後ニ於テ兩側副腎摘出動物ハ、總テ傳染性ヲ増ス傾向ヲ有スルモノナルコトハ既ニ多數ノ文献ニ記載セラレタルトコロニシテ、溫度ノ昇降食餌等ニ著シク過敏トナルガ爲メニ、此ノ點ニ深甚ノ注意ヲ拂ヘリ。

4. 術後ノ操作

兩側副腎摘出術ト同時ニ人工の腓骨骨折ヲ實施シ、術後1. 2. 3. 4. 5. 6週目ニ到レバ夫々直チニ屠殺シ、骨折部ノX線寫眞及ビ顯微鏡標本ヲ形リ、屠殺家兎ヲ精細ニ檢索シテ副々腎ヲ搜索シテ之ヲ摘出シ、鏡檢標本ヲ作成セリ。

III 實驗成績

各實驗動物ノ個々ニ就テ、骨折部ノX線寫眞所見並ビニ顯微鏡の所見ヲ逐一羅列シテ記載スルコトハ徒ラニ冗長ニ互ルヲ以テ、觀察セル時期ノ異なるニ從ヒテ綜合的ニ之ヲ記錄スルコ

ト、セリ。尙副々腎ノ組織學的所見及ビ生存率ハ纏メテ末節ニ附記セリ。

1) 骨折後第1週目所見

(兩側副腎摘出家兎ノ番號; 第189號體重2000瓦, 第233號體重1900瓦, 第239號體重2000瓦, 第243號體重1900瓦, 第266號體重2150瓦)

(イ) X線寫眞所見

兩側副腎摘出家兎ニ於テハ、骨折部ハ細長キ白影ニヨリテ中斷セラレ、外假骨折部ニ於テハ、陰影ヲ認ムルコト能ハズ。骨折端ハ峻銳ナリ。

(ロ) 組織學的所見

兩側副腎摘出家兎ニ於テハ、骨折部ハ骨膜様肥厚組織ニヨリテ漠然ト包マル。外假骨部ニ於テハ、幼若ナル新生骨梁ハ骨折局所ヨリ隔リタル骨幹部ニ沿フテ輕度ニ發現スルヲ認メ、之レヲ圍繞スル造骨細胞ハ極メテ少數ナリ。骨折部ニ於テハ結締組織内ニ介在シ、幼若ナル軟骨細胞ヲ認メシムルモノアリ。

内假骨部ニ於テハ、骨梁ハ殆ンド認メラズ。骨折端間部ニハ血塊ガ介在シ、骨折端ハ峻銳ナリ。對照動物ニ比シテ何等差異ヲ認ムルコトナシ。

2) 骨折後第2週目所見

(兩側副腎摘出家兎ノ番號; 第277號體重2000瓦, 第286號體重2100瓦, 第289號體重1900瓦, 第293號體重1900瓦)

(イ) X線寫眞所見

兩側副腎摘出家兎ニ於テハ、骨折部ニ前週ヨリモ稍々廣ガレル白影ヲ認ム。外假骨部ニ於テハ、漠然ト輪廓ナキ陰影ガアルモノノ如ナレドモ確カナラズ。骨折端ハ尙峻銳ナリ。

(ロ) 組織學的所見

兩側副腎摘出家兎ニ於テハ、骨折部ハ骨膜様肥厚組織ニヨツテ被覆セラル。外假骨部ニ於テハ、骨折部ヨリ離レタル部ヨリ發現シ初メタル幼若ナル新生骨梁ハ、前週ニ比シテ稍發達シ、之等ノ骨梁ヲ圍繞スル造骨細胞モ亦増加シテ、新生骨梁ノ新生骨ヲ形成添加シツツアリ。總テ骨梁ハ幼若ナル軟骨細胞ヨリ成レル軟骨性骨梁ニシテ、骨折部ニ到レバ多クハ軟骨組織ニヨリテ遮斷セラレタルモノノ如ク骨梁ガ消失シテ、之ノ中ニ融合セントスルガ如キ觀ヲ呈ス。内假骨部ニ於テハ、骨髓腔ハ幼若ナル軟骨性骨梁ノ陰影ニヨリテ埋メラレントシ、之等ノ骨梁ヲ圍繞スル造骨細胞ハ極メテ稀ナリ。骨折端ハ峻銳ノ度稍々減ジ、骨折端間部ニハ血液凝塊、肉芽組織及ビ幼若ナル軟骨組織ガ介在ス。對照動物ニ比較スルトキハ大差ナキモノノ如シ。

3. 骨折後第3週目所見

(兩側副腎摘出家兎ノ番號; 第236號體重2000瓦, 第272號體重2050瓦, 第276號體重1950瓦, 第280號體重2000瓦)

(イ) X線寫眞所見

兩側副腎摘出家兎ニ於テハ、骨折部ハ細長キ白影ニヨリテ遮斷セラレ、外假骨部ニ於テハ稍膨隆セル陰影ヲ認ム。

(ロ) 組織學的所見

兩側副腎摘出動物ニ於テハ、骨折部ハ骨膜様組織ニヨリテ不完全ナガラ被包セラル。外假骨部ニ於ケル骨梁ハ總テ軟骨性骨梁ニシテ、之レヲ圍繞スル造骨細胞ハ前週ニ比シテ著明ニ増加シ、新生骨ノ形成添加ヲ旺盛ニ營ミツツアリ。然ルニ之等ノ軟骨性骨梁モ骨折部ニ於テハ、多クハ軟骨組織ノ介在スルコトニヨリテ中斷セラレタルガ如キ觀ヲ呈スルモノナリ。内假骨部ニ於テハ、骨髓腔内ニ軟骨性骨梁ノ侵入ニヨリテ之ヲ閉塞セントスルガ如ク、骨折端間部ニ於テモ亦前週ニ比スレバ著明ニ軟骨性骨梁ノ増加ヲ認メ、造骨細胞モカナリ多數ニ認メラル。而モ之等ノ軟骨性骨梁ニ介在シテ軟骨組織ノ集團ヲ認ムルモノ多シ。骨

折端ハ峻鋭ノ度ヲ減ジ、少數ノ蝕骨細胞ヲ認メ、中ニハ Havers 氏小管ノ稍擴大セルモノヲ認メルモノアリ。對照動物ニ比較スル時ハ、各骨梁相互間ニ見ラルベキ血管新生ノ發達少ナク、且ツ軟骨性骨梁及ビ造骨細胞ノ發現ガ劣レルモノノ如シ。

4) 骨折後第4週目所見

(兩側副腎摘出家兎ノ番號；第200號體重2050瓦，第201號體重2000瓦，第211號體重2000瓦，第210號體重2100瓦)

(イ) X線寫眞所見

兩側副腎摘出家兎ニ於テハ、骨折部ニ漠然タル陰影ノ横斷ヲ見、外假骨部ノ陰影モ輕度ニシテ、不完全ナル膨隆ヲ示ス。

(ロ) 組織學の所見

兩側副腎摘出家兎ニ於テハ、骨膜ハ完全ニ骨折部ノ上表ヲ被覆ス。外假骨部ニ於テハ、骨梁ハ總テ軟骨性骨梁ニシテ、之ヲ圍ル造骨細胞ハ前週ト同様ナルカ又ハ稍減少セルモノノ如シ。而モ骨折部ニ於テハ多量ニ軟骨組織ガ介在ス。内假骨部ニ於テハ、骨髓腔ハ稍擴大シ初メ、骨折端部ニ於ケル骨梁ハ軟骨性骨梁ニシテ、兩端相接續シ多數ノ造骨細胞ヲ認メシメ、未ダニ新生骨ノ形成添加ハ盛ナリ。而モ骨折端部ニハ少數ノ蝕骨細胞ガ發現シテ骨質ノ破壞吸收ヲ營ミ、Havers 氏小管ノ擴大セルモノアリテ、骨端ハ多孔性トナリ來ル。骨折端間部ニハ軟骨性骨梁ニ介在シテ多量ニ軟骨組織ヲ認ム。各骨梁相互間ニハ多數ノ新生血管ノ發現ヲ思ハシムル赤血球ノ集團アリ。對照動物ニテハ此週ニ於テ、既ニ脂肪髓ハ骨梁ニ近ク迄發現シ來レルカ又ハ骨梁間ニ少量ニ認メラレルモノナリ。

5) 骨折後第5週目所見

(兩側副腎摘出家兎ノ番號；第181號體重2000瓦，第183號體重1980瓦，第184號體重2000瓦，第208號體重2100瓦)

(イ) X線寫眞所見

兩側副腎摘出家兎ニ於テハ、骨折部ニ尙漠然タル白影ヲ認メ、外假骨部ノ陰影ハ著シク縮小シ、輕度ナル膨隆ヲ示スモノナリ。

(ロ) 組織學の所見

兩側副腎摘出家兎ニ於テハ、骨膜ハ殆ンド正常ト等シキカ或ハ骨折部ニ於テ稍々肥厚セル程度ニ之ヲ被覆セリ。外假骨部ニ於ケル骨梁ハ、中心ニ軟骨細胞ヲ有シ周邊ニ於テハ稍化骨セル未成熟ノ骨梁ガ其ノ大半ヲ占ムルニ到ル。而カモ尙之等ノ骨梁ノ周圍ヲ圍繞スル造骨細胞ハ、前週ヨリ稍減少シタルモ尙多數ニ認メラル。内假骨部ニ於テハ、骨梁ハ外假骨部ニ於ケルモノト略同様ノ未成熟ノ骨梁ナリ。骨髓腔ハ益々擴大シテ、脂肪髓ハ骨梁ノ附近迄カ又ハ骨梁相互間ニ相當認メラレルモ、骨折端間部ノ中央ニ於テハ、脂肪髓ハ未ダ發現セズ。蝕骨細胞ハ内外假骨部ニ共通シテ多數ニ認メラレ、殊ニ内假骨部ニ於テハ骨端部附近ニ多數發現シテ骨質ノ破壞吸收ヲ營ミ、爲メニ Havers 氏小管ハ愈々擴大シテ、恰モ海綿狀骨狀態ヲ呈ス。然レドモ新舊骨質ノ識別ハ容易ナリ。

6) 骨折後第6週目所見

(兩側副腎摘出家兎ノ番號；第161號體重2050瓦，第188號體重1900瓦，第206號體重2000瓦，第215號體重2100瓦，第221號體重2150瓦)

(イ) X線寫眞所見

兩側副腎摘出家兎ニ於テハ、骨折部ハ漠然トシタル陰影ニ包マレ、稍膨隆シタルガ如キ外假骨ノ陰影ヲ認ム。

(ロ) 組織學の所見

兩側副腎摘出家兎＝於テハ、内外假骨部共＝中心ハ軟骨細胞ヲ少量ニ含メル周圍ハ化骨セル新生骨ヨリ成レル骨梁ヲ以テ充サル。之ヲ圍繞スル造骨細胞ハ著明ニ減少シ、造骨作用モ消退シタルモノノ如シ。骨髓腔ハ擴大シ、脂肪髓ハ兩骨折端間ヲ貫通シテ發現シ盡セルモノト、骨折端間部ノ中央ニ一致スル部＝於テノミ遮斷セラレタル如クニ脂肪髓ヲ認メラレザルモノトアリ。諸所ニ蝕骨細胞ガ散在シテ、今尙盛シニ骨質ノ破壊吸收ヲ營ミツツアリ。對照動物ニ比較スレバ、骨梁ハ軟骨細胞ヲ稍多量ニ含有セル軟骨性骨梁ニ富ミ、脂肪髓ノ發達モ不完全ニシテ吸收モ稍劣レルモノノ如シ。

附 記

1) 副々腎ノ組織學的所見

副々腎ハ第2次の操作即チ左側副腎摘出ノ時ニ發見シタルモノニシテ、左側副腎ヨリ約2.5㎖程離レタル部＝於テ鬆疎ナル癒着ヲ以テ附着スルモノニシテ、其ノ重量ハ0.025前後ノモノナリ。組織學的ニハ總ベテ皮質細胞ニヨリ形成サレルモノニシテ、髓質細胞ヲ認ムルコトナシ。正常ナル副腎皮質ト同様ニ、絲絨帶、束狀帶、網狀帶ノ順ニ配列シ、此ノ3層ノ順序ノ轉倒又ハ3層ノ中何レノ1層ヲモ缺損スルモノナシ。

2) 生存率

兩側副腎摘出ニヨル家兎ノ生存率ハ17.5%ナリ。因ミニ片側副腎摘出ノミニヨル家兎生存率ハ59.0%ナリ。

IV 所 見 概 括

1. X線寫眞所見

骨折後1週目＝於テハ、骨折部ハ細長キ白影ニヨリテ中斷セラレ、外假骨部＝於テハ陰影ヲ認ムルコト能ハズシテ、骨折端ハ峻鋭ナリ。對照動物ニ比シテ差異ヲ認メズ。

骨折後第2週目＝於テハ、骨折部ハ細長キ稍幅廣キ白影ニヨツテ遮斷セラレ、骨折端ハ尙峻鋭ニシテ、對照動物ニ比較シテ大差ナキモノ、如シ。

骨折後第3週目＝於テハ、骨折部ハ尙白影ニヨツテ遮斷セラル、モ、外假骨部＝於テハ稍々膨隆セル陰影ヲ認メ、輪廓ハ不明瞭ナリ。對照動物ニ比シテ差異少シ。

骨折後第4週目＝於テハ、骨折部ハ幅廣キ薄影ニヨリテ遮斷セラレ、外假骨部＝於ケル陰影ハ、其ノ輪廓ハ稍々明瞭トナレルモ、縮小シタルモノ、如ク小膨隆ヲナス。對照動物ニ比シテ變リナキ如シ。

骨折後第5週目＝於テハ、骨折部ノ陰影ハ尙殘存シ、外假骨部ノ稍膨隆セル陰影ハ著シク縮少スレドモ、對照動物ト差異少ナシ。

骨折後第6週目＝於テハ、骨折部ハ尙陰影ガ僅カニ認メラレ、外假骨部＝於テハ、漠然タル薄影ガ外假骨ノ骨折部ヲ中心ニシテ認メラレ、骨幹ノ連絡セル像ヲ僅カニ缺除セシモノ、如シ。對照動物ニ於テハ、骨幹ハ1條ノ陰影トシテ認メラレ、正常腓骨々像ト等シキ程度ナリ。

要之、兩側副腎摘出動物ノX線寫眞上ノ所見ヨリ推察スレバ、骨折後第1週目ヨリ第5週目迄ノ所見＝於テハ對照動物ニ比較シテ大差ナキモノ、如ク觀ラル、モ、骨折後第6週目＝於テハ骨折部＝陰影ノ遮斷ヲ僅カニ認メ、且骨幹ガ相連絡スルコトナク、尙骨折部ヲ認識セシムル程度ノ陰影ヲ見セシムルコトヨリシテ、兩側副腎摘出動物＝於テハ對照動物ニ比シテ、骨折治癒

所見に於て稍々缺クル所アリ。

2. 組織學的所見

骨折後第1週目ノ兩側副腎摘出家兎ニ於テハ、外假骨部ニ於テ幼若ナル新生骨梁ガ骨折局所ヨリ隔リタル骨幹ニ沿フテ發現シ初メ、之等ヲ圍繞スル造骨細胞ハ極メテ少量ニシテ、多クノ軟骨組織ヲ介在ス。内假骨部ニ於テハ、骨梁ハ殆ンド認メラレズ。骨折端間部ニハ血液凝塊ガ認メラレ、骨折端ハ峻鋭ナリ。對照動物ニ比シテ大差ナシ。

骨折後第2週目ノ兩側副腎摘出家兎ニ於テハ、骨折部ハ骨膜様肥厚組織ニヨリテ被覆セラル。外假骨部ニ於ケル新生骨梁ハ前週ニ比シテ稍々發達シ、造骨細胞モ亦増加シテ、盛ンニ新生骨ノ形成添加ヲ營ミツ、アリ。總ベテ之等ハ軟骨性骨梁ニシテ、多クハ軟骨組織ヲ多量ニ介在ス。内假骨部ニ於テハ、骨髓腔ハ幼若ナル骨梁ヲ以テ充サレントシ、骨折端間部ニハ血液凝塊、幼若ナル軟骨組織ガ介在シ、對照動物ト差異ヲ認メヌ。

骨折後第3週目ノ兩側副腎摘出家兎ニ於テハ、骨折部ノ外表ヲ不完全ナガラ骨膜様組織ニヨリテ被包セラル。外假骨部ノ骨梁ハ總ベテ軟骨性骨梁ニシテ、造骨細胞ハ著明ニ發現シテ新生骨梁ノ形成添加ハ旺盛ナリ。之等ノ軟骨性骨梁ノ間ニハ軟骨組織ノ介在スルモノ多シ。内假骨部ニ於テハ、軟骨性骨梁ハ骨髓ヲ閉塞セントシ、兩骨折端間部ニ在ル軟骨性骨梁間ニハ軟骨組織ノ介在スルモノ多シ。骨折端部ニハ少數ノ蝕骨細胞ヲ認メ、Havers氏小管ノ擴大セルモノアリ。對照動物ト比較スレバ、對照動物ニテハコノ週ニ於テ既ニ各骨梁ノ相互間隙ニ新生血管ヲ著明ニ認ムルニ反シ、兩側副腎摘出家兎ニ於テハ其ノ發現甚シク貧弱ニシテ、軟骨性骨梁ヲ圍繞スル造骨細胞モ亦少量ナルモノ、如シ。

骨折後第4週目ニ於ケル兩側副腎摘出家兎ノ骨折部ハ、骨膜ニヨリテ完全ニ被包セラル。外假骨部ハ總テ軟骨性骨梁ニヨリテ埋メラレルモ、中ニハ多量ニ軟骨細胞ノ集團ヲ介在スルモノアリ。内假骨部ニ於テハ、骨髓腔ハ擴大シ初メ、骨折端間部ヲ埋ムル軟骨性骨梁ヲ圍繞スル造骨細胞ハ今尙著明ニシテ、新生骨ノ形成添加ハ盛ンナリ。内外假骨部ヲ通ジテ血管ノ新生ガ顯著ニシテ、骨折端部ノ附近ニ發現セル蝕骨細胞ニヨリ骨質ハ破壊吸收セラレテ著シク多孔性トナル。對照動物ニテハコノ週ニ於テ、既ニ脂肪髓ガ内假骨部ノ骨梁ノ附近迄デカ或ハ骨梁内ニ少量ニ認メラルルモ、兩側副腎摘出家兎ニテハ對照動物ニ比シテ造骨細胞ガ多量ニシテ、且又脂肪髓ノ發現モ遲延セリ。

骨折後第5週目ニ於ケル兩側副腎摘出家兎ノ外假骨部ノ骨梁ハ、半バ化骨セントスル未成熟ナル骨梁ニヨリテ充サレ、造骨細胞ハ著明ニ減少ス。内假骨部ノ骨梁モ亦外假骨部ノ骨梁ト同様ナル未成熟ノモノニシテ、骨髓腔ハ愈々擴大セリ。脂肪髓ハ内假骨部ノ骨梁ノ附近迄カ、又ハ骨梁相互ノ間隙ニ少量ニ認メラル。骨折端部ノ骨髓腔ノ内外面ニハ多數ニ蝕骨細胞ヲ認メ、骨質ノ破壊吸收ハ旺盛ナリ。對照動物ニ比スレバ兩側副腎摘出家兎ニ於テハ、内外假骨部共ニ軟骨性骨梁ガ多分ニ介在シテ、脂肪髓ノ發現ガ稍々遲延セルモノ、如シ。

骨折後第6週目ニ於ケル兩側副腎摘出家兎ノ内外假骨部ノ骨梁ハ、前週ニ比シテ益々化骨セントスル新生骨梁ナルモ、尙少量ノ軟骨性骨梁ヲ介在スルモノ多ク、骨髓腔ハ愈々擴大シテ、脂肪髓ハ兩骨折端間ヲ貫通セントスルカ、或ハ兩骨折端間部ヨリ發現セル新生骨梁ト相一致セントスル部ニ當リテ、脂肪髓ハ全然認メラザルモノトアリ。骨折端部ニハ多數ノ蝕骨細胞ガ存在シテ、盛ニ骨質ノ破壊吸收ヲ營メドモ新舊骨質ノ識別ハ容易ナリ。對照動物ニ比シテ、兩側副腎摘出家兎ノ内外假骨部ニ於テハ軟骨性骨梁ノ介在スルコト多ク、脂肪髓ノ發現モ遲延セリ。

要之、兩側副腎摘出家兎ニ於テハ、骨折後第1. 2週迄ハ大差ナケレドモ、骨折後第3週目頃ヨリ内外假骨部ニ於ケル軟骨性骨梁及ビ造骨細胞ノ發現ガ劣リ、各骨折相互間ニ見受ケラルベキ血管ノ新生ガ貧弱ナリ。骨折後第4週目ノ對照動物ニ於テハ、既ニ内假骨部ノ骨梁ノ附近ノ骨髓腔内カ或ハ骨梁間隙内ニ少量ノ脂肪髓ガ發現スルモ、兩側副腎摘出家兎ニ於テハ全然認メラズ。骨折後第5週目ニ於テハ、對照動物ニ比シテ内外假骨部ニ於ケル骨梁ニ軟骨性骨梁ヲ介在スルコト多ク、且ツ脂肪髓ノ發現モ亦遲延セリ。骨折後第6週目ニ於テハ前週ヨリモ脂肪髓ノ發現ハ稍々著明ナルモ、對照動物ニ比スベクモナク、且又軟骨性骨梁ヲ介在スルコトモ稍々多量ナリ。以上ノ所見ヲ總括シテ觀察スレバ、兩側副腎摘出家兎ニ於ケル骨折治癒現象ハ、對照動物ニ比シテ明カニ遲延ヲ來セルモノナルコトヲ知り得。

V 提 要

余ハ家兎ニ於テ、兩側副腎摘出ガ人工的ニ惹起セラレタル腓骨々折ノ治癒現象ニ、如何ナル影響ヲ及ボスモノナルカラ實驗的ニ研究シテ、以下ノ結論ヲ得タリ。

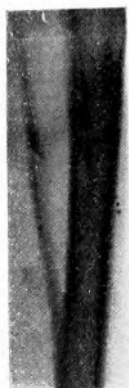
1. 兩側ノ副腎摘出ニヨリテ骨折治癒現象ハ遲延ヲ來セリ。
2. 兩側ノ副腎摘出ニヨリテ來ル骨折治癒現象ノ遲延ハ、副腎ト他ノ諸種内分泌腺臟器トノ相互的關係ヲ詳カニスルコトニヨリテ初メテ解決サルベキモノナリ。
3. 副々腎ハ組織學的ニ見テ副腎皮質組織ヨリ成リ、絲毬帶、束狀帶、網狀帶ノ3層ノ順序ヲナシ、3層ノ順序ノ轉倒又ハ缺損ヲ認メズ。
4. 家兎ニ於ケル片側副腎ノ摘出ニヨル生存率ハ59.0%、兩側副腎ノ摘出ニヨル生存率ハ17.5%ナリ。

寫眞附圖參照 (Leitz 10×8)

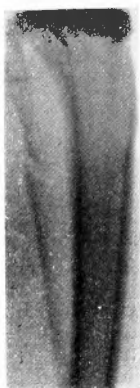
第1圖 骨折後第1週目兩側副腎摘出動物ノX線寫眞	第7圖 骨折後第3週目兩側副腎摘出動物ノ顯微鏡所見
第2圖 骨折後第2週目	同
第3圖 骨折後第3週目	同
第4圖 骨折後第4週目	同
第5圖 骨折後第5週目	同
第6圖 骨折後第6週目	同
	第8圖 骨折後第4週目
	同
	第9圖 骨折後第5週目
	同
	第10圖 骨折後第6週目
	同
	第11圖 副々腎ノ顯微鏡所見

麻生論文附圖

第1圖



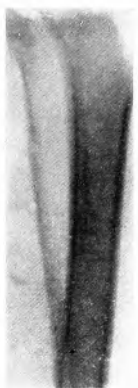
第2圖



第3圖



第4圖



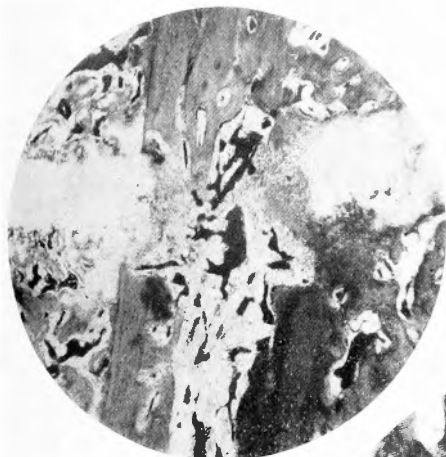
第5圖



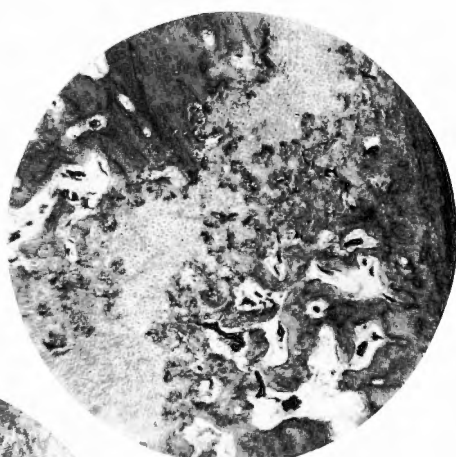
第6圖



第7圖



第8圖



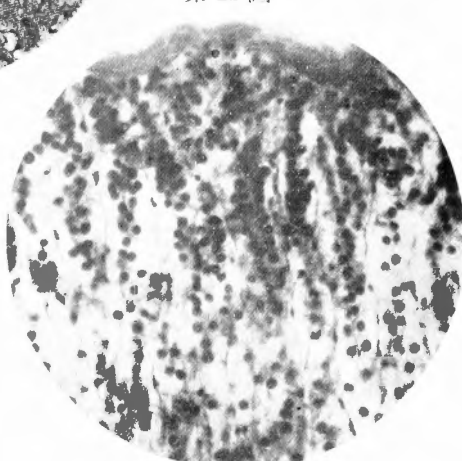
第9圖



第10圖



第11圖



實驗記錄 III

第3項 副腎機能が諸種内分泌腺臓器ニ
及ボス影響ニ就テA 副腎ノ機能亢進時ニ於ケル諸種内分泌腺
臓器ノ組織學的變化ニ就テ

I 緒言及ビ文献

副腎機能ノ亢進ヲ惹起セシムルベク試ミタル鹽化_Lアドレナリン¹, _Lインテレン²注射及ビ副腎ノ移植實驗ニ際シテ, 他ノ諸種内分泌腺臓器ニ如何ナル影響ヲ及ボスカニ就テハ, 從來多様ニ報告セラレタル處ナリ。

a) 副腎髓質又ハ髓質_Lホルモン³トシテノ_Lアドレナリン⁴ト諸種内分泌腺臓器殊ニ甲状腺, 胸腺, 腦下垂體並ビニ生殖腺トノ關係ニ就テノ文獻ヲ列舉セン。

甲状腺トノ關係ニ就テハ, 徳光, 井倉氏等ハ鼠ニ於テ副腎皮質ノ機能ヲ消失セシメ, 髓質機能ノミヲ殘ス時ハ, 甲状腺ノ機能亢進ヲ來スコトヲ組織學的ニ證明シ, 西村氏ハ白鼠ニ於テ副腎髓質末ノ試食實驗ニ際シテハ, 甲状腺ノ機能低下ヲ來スト述ベタリ。反對ニ甲状腺_Lホルモン⁵ガ_Lアドレナリン⁶分泌機能ニ對シテ, 一般ニ副腎髓質ノ分泌機能ヲ亢進セシムルモノナリト信ゼラル。即チ Troell, Grunnenberg, Lyon, D. Murray 氏等ハ臨床上ニ於テ, 甲状腺ノ機能亢進ニ際シテハ_Lアドレナリン⁷ニ著シク敏感トナルモノナリト唱導セリ。E. M. Black, Marjorie, Hupper, John Rogers 氏等ハ臨床上ニ於テ, 甲状腺ノ機能亢進症ニ_Lアドレナリン⁸ヲ應用シタルニ, 病狀ハ増惡シタリト云ヘリ。Eppinger, Falta, Rudinger 氏等ハ犬ノ甲状腺ヲ剔出シテ, _Lアドレナリン⁹ヲ注射スル時ハ糖尿ヲ見ル能ハザルモ, 甲状腺ヲ附與スル時ハ糖尿ヲ見ルト云ヘリ。井倉氏ハ白鼠ニ於テ, 體重100瓦ニ對シテ0.05—0.1耗ノ千倍鹽化_Lアドレナリン¹⁰ヲ毎日皮下ニ注射シテ甲状腺ヲ檢シタルニ, 甲状腺ノ機能亢進ヲ證シタリト。Pighini, Giacomo 氏等ハ雛ニ於テ_Lアドレナリン¹¹ヲ反覆注射シタルニ, 甲状腺ニ何等變化ヲ認メザリシト云ヘリ。

胸腺トノ關係ニ就テハ, 西村氏ハ白鼠ニ於テ髓質末試食實驗ヲ行ヒ, 組織學的ニ見テ胸腺ノ所見ハ一致セズト云ヒ, Wastenson 氏ハ副腎髓質ノ浸出液ノ注射ニヨリテ, 胸腺ノ萎縮ヲ證明シタリト。Goldner 氏ハ犬ノ初生仔ニ_Lアドレナリン¹²ヲ反覆注射シタルニ, 胸腺ノ退行變性ヲ證シタリト云ヒ, Pighini, Giacomo 氏等ハ雛ニ_Lアドレナリン¹³ヲ注射シテ, 胸腺ニ於テ明カニ退行變性ヲ認メタリト述べ, 井倉氏ハ_Lアドレナリン¹⁴反覆注射ニヨリ胸腺ノ萎縮ヲ證明シ,_Lアドレナリン¹⁵ガ胸腺ニ直接抑制的ニ作用スルモノナラント結論セリ。

腦下垂體トノ關係ニ就テハ, _Lアドレナリン¹⁶分泌ト腦下垂體ノ機能トノ間ニ, 互ニ抑制或ハ促進的作用ヲ有スルモノカ否カハ確カナラズ。井倉氏ハ_Lアドレナリン¹⁷反覆注射ニヨリテ, 腦下垂體ノ中葉ニハ變化ヲ認ムルコトナク, 總ベテ前葉ニ變化ヲ認メ, 一般ニ_Lエオデン¹⁸嗜好細胞

ノ著明ナル減少並ビニ萎縮，主要細胞ノ増加ヲ證シタリト云ヒ，西村氏ハ副腎髓質未試食實驗ニ際シテ，腦下垂體ノ全葉或ハ前葉ニ充血，「エオデン」嗜好細胞ノ輕度ナル肥大増加ヲ認メタリト述ベタリ。

生殖腺殊ニ睾丸トノ關係ニ就テハ，一般ニ副腎髓質ノミヲ剔出スルモ生殖ニ影響ナシトセラ。井倉氏ハ「アドレナリン」反覆注射ニヨリテ睾丸ニ變化ヲ認メズ，西村氏ハ副腎髓質未試食實驗ニ際シテ，睾丸ニ於テハ何等變化ヲ認メザリシト云ヘリ。

b) 副腎皮質ト甲状腺，胸腺，腦下垂體並ビニ生殖腺トノ關係ニ就テノ文獻ヲ列舉セン。

甲状腺トノ關係ニ就テハ，副腎皮質ト甲状腺トハ拮抗作用ヲ呈スルモノニシテ，辻教授ハ鼠ニ於テ兩側副腎ヲ剔出セル結果，甲状腺ガ恰カモバセドウ氏病ノ際ニ見ルガ如キ實質性甲状腺腫ノ像ヲ呈スルコトヲ認メ，之レヲ皮質ノ缺陷ニ基因スルモノトナシ，皮質缺陷ノ結果甲状腺ニ對スル抑制ガ除去セラレテ，甲状腺ガ斯カル機能亢進ノ像ヲ來セルモノトセラレタリ。徳光氏モ亦副腎皮質ガ甲状腺ト拮抗作用ヲ有スルコトヲ唱ヘ，副腎皮質ヲ傷害スレバ甲状腺ノ肥大ト膠樣甲状腺腫ノ像ヲ呈シ，更ニ皮質ガ全然消失スル時ハ實質性甲状腺腫ヲ起スモノニシテ，此ノ際副腎髓質ニ全ク關係ナキコト立證セリ。從ツテ甲状腺ヲ剔出スル時ハ，副腎皮質ノ肥大ヲ起スコトハ Gley, Biedl 兩氏ニヨツテ證明セラレタリ。西村氏ハ副腎皮質未試食實驗ニ於テ，甲状腺ノ機能低下ヲ甚シキ時ニハ萎縮變性ヲ起セルモノアルヲ組織學的ニ證明シタリ。

副腎皮質ト胸腺トノ關係ニ就テハ，一般臨床上ニ於テハアデソン氏病ニ際シテ屢々胸腺ノ肥大ガ認メラレ，副腎皮質機能ノ低下ニハ胸腺ノ肥大ヲ起スモノト信ゼラル。西村氏ハ副腎皮質未試食實驗ニ際シテハ，胸腺ノ變化ナキモノ，機能旺盛ナルモノ及ビ機能低下セルモノ等種々ノ狀態ニ證明サレタルモ，一般的ニ見テ稍機能低下ヲ來セルモノナリト云ヒ，Wastenson 氏ハ副腎皮質ノ浸出液注射ニヨリテ，胸腺ノ萎縮ヲ認メタリト云ヘリ。

副腎皮質ト腦下垂體トノ關係ニ就テハ，西村氏ハ白鼠ニ於テ副腎皮質未試食實驗ヲ行ヒ，腦下垂體ノ全葉又ハ前葉ニ充血「エオデン」嗜好細胞ノ増殖，後葉ニ於テハ多數ノ大「コロイド」發現セルモ，機能的ニ見テ定見ナシト云ヘリ。Ascoli, Smith, Gresser 氏等ハ犬鼠ニ於テ，逆ニ腦下垂體ヲ破壊スル時ハ Dystrophia adiposogenitalis ノ症狀ヲ呈シ，此ノ際副腎皮質ノ著明ナル萎縮ヲ證明スト云ヘリ。反之 Evans 氏ハ白鼠ニ於テ腦下垂體前葉ノ越幾斯注射ニヨリテ，往々副腎皮質ノ肥大ヲ見ルト述ベタリ。

副腎皮質ト生殖腺殊ニ睾丸トノ關係ニ就テハ，元來生殖腺ト皮質トハ共ニ中胚葉ヨリ生ジタルモノナレバ，發生學上密接ナル關係アルモノナリ。西村氏モ亦副腎皮質未試食實驗ニ於テ睾丸ニ充血ヲ證シ，一般ニ皮質機能ノ亢進ハ生殖腺機能ノ旺盛ヲ齎スモノノ如ク推定セラルルモノニシテ，從來ノ文獻ヲ綜合的ニ觀察スレバ，皮質，生殖腺共ニ共働作用ヲ有スルモノト容認セラル。

c) 副腎ノ移植ニ際シテノ諸種内分泌腺ノ個々ノ變化ニ對スル文獻ハ稀ナリ。西村氏ハ牛副腎未 0.01—0.05 ヲ毎日投與シテ，22—34日間試食セシメタルニ，甲状腺ニ於テハ膠樣甲状腺

腫ノ像ニ近似シ、機能休止ト萎縮ヲ起シ、甲状腺機能ノ低下ヲ來スモノニシテ、胸腺ニ於テハ大差ナキカ或ハ胸腺ノ髓質ハ縮小シテ境界不明瞭トナリ、ハツサー氏小體ハ著シク減少シ、腦下垂體ノ肥大セルモノ、後葉ニ大コロイド⁷ノ出現スルモノアリテ、生殖腺ニハ變化ヲ認ムル能ハザリシト云ヘリ。

茲ニ於テ余ハ、鹽化 L アドレナリン⁷、 L インテレン⁷注射及ビ副腎移植ノ際ニ於ケル副腎、甲状腺、胸腺、腦下垂體並ビニ生殖腺ノ變化ヲ組織學的ニ檢セントセリ。

II 實驗ノ目的

副腎ノ機能亢進ニ就テ試ミタル實驗成績ヲ批判、考按スルニ先チテハ、先ヅ各實驗項目ニ就テ施行シタル操作即チ鹽化 L アドレナリン⁷、 L インテレン⁷注射並ビニ副腎移植實驗後ニ於ケル諸種ノ内分泌腺臓器殊ニ副腎、甲状腺、胸腺、腦下垂體及ビ生殖腺ノ個々ノ變化ニ就テノ充分ナル檢索ヲ試ミルニ非ザレバ、人工的腓骨々折ノ治癒現象ニ對シテ、正當ナル推斷ヲ與ヘ得ザルモノナリト確信ス。サレバ余ハ鹽化 L アドレナリン⁷、 L インテレン⁷注射及ビ副腎移植ヲ行ヘル實驗動物ニ就テ、諸種ノ内分泌腺臓器ヲ剔出シ、 L ツエロイゲン⁷包埋顯微鏡標本作成ニヨリテ精細ナル檢索ヲ試ミントセリ。

III 實驗成績

各實驗條項ニ於ケル實驗動物ノ個々ニ就テ、内分泌腺諸臓器ノ組織學的所見ヲ逐一羅列シテ記載スルコトハ徒ラニ冗長ニ互ルヲ以テ、觀察セル時期ノ異ナルニ從ヒ、鹽化 L アドレナリン⁷注射、 L インテレン⁷注射並ビニ副腎移植動物ニ就テ綜合記錄セリ。尙實驗家兎ノ番號體重ハ各實驗項目ニ於テ既述セルタメ之レヲ省略セリ。

a) 鹽化 L アドレナリン⁷注射家兎ニ於ケル諸種内分泌腺臓器ノ組織學的所見

() 内ノ數字ハ個々ノ内分泌腺ノ重量、 μ ハ重量ノ増加ヲ示ス

1. 注射後第1週目所見

(イ) 副腎：著變ヲ認メズ。(0.24 μ)

(ロ) 甲状腺：濾胞ハ一般ニ縮小シ、大小混在セリ。濾胞内ニハコロイド⁷ガ充滿シ、上皮細胞ハ一般ニ圓錐形、橢圓形ヲナシ、濾胞相互ノ間質ハ少量トナル。(0.24 μ)

(ハ) 胸腺：髓質皮質ノ境界ハ明カニシテ、ハツサー氏小體ノ大サ、數ニ於テ著變ヲ認メズ。(1.64 μ)

(ニ) 睪丸：細精管ハ普通大ニシテ、精細胞ニ變化ナシ。精糸ヲ認ムルモノト然ラザルモノト在リ。(1.06 μ +))

(ホ) 腦下垂體：前、中、後葉共ニ不變ナルカ又ハ1例ニ於テ前葉ニ輕度ノ充血ヲ認ムルモノアリ。(25.5 mg)

2. 注射後第2週目所見

(イ) 副腎：皮質髓質ニ認化ヲ認メズ。(0.13 μ)

(ロ) 甲状腺：濾胞ハ一般ニ小トナリ、濾胞内ノコロイド⁷ハ充滿スレドモ、半數ニ於テハ稀薄トナルモノアリ。中ニハ大空洞ヲ形成スルモノヲ認ム。濾胞ヲ圍ム上皮細胞核ハ圓形、橢圓形ヲナス。間質ハ少量ナリ。(0.33 μ)

(ハ) 胸腺：殆ンド總ベテニ於テ皮質髓質ノ境界ガ不明ニシテ、中ニハ淋巴細胞ハ極少量ニシテ結締組

織ノ侵入ヲ蒙ルモノアリテ、著明ナル萎縮變性ヲ起セルモノアリ。ハツサー氏小體ハ稀カ或ハ形小ナリ。(1.83瓦)

(ニ) 睪丸：細精管、精細胞ニ異變ヲ認メザレドモ、1例ニ於テ精細胞中、精母及ビ精娘細胞ノ散在セルモノアリ、精糸ハ一般ニ認メラレズ。(0.72瓦)

(ホ) 腦下垂體：變化ヲ認メズ。(20.0mg)

3. 注射後第3週目所見

(イ) 副腎：變化ナシ。(0.14瓦)

(ロ) 甲状腺：濾胞ハ一様ニ小トナリ、コロイドハ充滿スレドモ稍稀薄トナレルモノ、如シ。上皮細胞核ハ少シ大ナル濾胞ニ於テハ橢圓形又ハ扁平トナリ、小ナル濾胞ニ於テハ圓形、骰子形ヲナス。間質ハ稍少量ナリ。(0.38瓦+)

(ハ) 胸腺：皮質髓質ノ境界ハ明瞭ナルモノト、境界不明瞭トナリ稍萎縮セルモノトアリ。(1.4瓦)

(ニ) 睪丸：細精管ノ大サニ變リナク、精細胞ノ配列ニ異變ヲ認メズ。一般ニ間質内ノ充血著明ナリ。

(ホ) 腦下垂體：一般ニ前葉ノ充血ヲ認ムルモノ、如ク、中葉ニ於テモ充血ヲ認ムルモノアリ。エオチン嗜好細胞、鹽基性細胞並ビニ主要細胞ニ變化ナキモノ、如シ。(18.8 mg)

4. 注射後第4週目所見

(イ) 副腎：變化ヲ認メズ。(0.29瓦+)

(ロ) 甲状腺：濾胞ハ著明ニ縮少シ、コロイドハ之レヲ充滿スレドモ著シク稀薄ナルモノニシテ、圍邊ニ濾胞ノ空虛ナルモノヲ多數ニ介在シ、中ニハ大空洞ヲ形成スルモノアリ。上皮細胞核ハ稀薄ナルコロイドヲ充滿セル稍大ナル濾胞ニ於テノミ扁平又ハ橢圓形ナルモ、小ナル濾胞又ハ空虛ナル濾胞ニ於ケルモノハ圓形、圓壩形又ハ橢圓形ヲナス。而モ上皮細胞ハ疎トナリテ濾胞ヲ包ム。(0.3瓦)

(ハ) 胸腺：一般ニ髓質皮質ノ増大ヲ認メ、境界モ明瞭ナリ。ハツサー氏小體ハ稍大トナレルモノ、如シ。(2.4瓦+)

(ニ) 睪丸：細精管ハ稍細小トナリ、間質モ亦廣マル。精細胞ニ著變ナク、精糸ヲ認メズ。中ニハ著明ナル充血ヲ認ムルモノアリ。(1.4瓦+)

(ホ) 腦下垂體：一般ニ前葉ノ充血ガ認メラル。(26.5 mg)

5. 注射後第5週目所見

(イ) 副腎：殆ンド變化ヲ認メザレドモ、1例ニ於テ髓質自身カ或ハ皮質トノ境界ニ輕度ノ充血ヲ認ムルモノアリ。(0.28瓦+)

(ロ) 甲状腺：濾胞ハ概シテ小ニシテ、空虛ナル濾胞ヲ介在スルモノ多ク、コロイドハ稀薄ナリ。上皮細胞ノ核ハ圓形又ハ橢圓形ヲナス。間質ハ少量ナリ。(0.35瓦)

(ハ) 胸腺：髓質皮質ノ増大ヲ來セルモノト、境界不明ニシテ一部ニ萎縮ヲ認メシムルモノトアリテ、所見一致セズ。(1.95瓦+)

(ニ) 睪丸：細精管ノ大サニ變化少ク、精娘、精母細胞ハ散在セル状態ヲ呈スルモノ多シ。精糸ハ認メラレズシテ、間質ハ稍廣クナリ、充血ヲ認メシムルモノアリ。(0.73瓦)

(ホ) 腦下垂體：前葉ノ充血ヲ認メシムルモノ多シ。(29.8 mg. +)

6. 注射後第6週目所見

(イ) 副腎：髓質部及ビ網狀帶部ニ輕度ノ充血ヲ認メシムルモノアリ。(0.22瓦)

(ロ) 甲状腺：濾胞ハ一般ニ細小ニシテ、コロイドハ稀薄、空虛ナル濾胞ヲ多數ニ認ム。上皮細胞核ハ橢圓形ヲナス。(0.33瓦)

(ハ) 胸腺：殆ンド變化ハ認メラレズ。(2.07瓦+)

(ニ) 睪丸：細精管ノ大サハ普通ニシテ、精細胞ノ配列ニ異變ナシ。精糸ヲ認メシムルモノアリ。(0.9瓦)
(ホ) 腦下垂體：前葉ノ充血ハ認メラレルモ、 L エオゲン T 嗜好細胞、主要細胞ノ量的關係ハ不變ナルモノ、如シ。(27.3 mg)

b) L インテレン T 注射家兎ニ於ケル諸種内分泌腺臓器ノ組織學的所見

1. 注射後第1週目所見

(イ) 副腎：變化ナシ。(0.19瓦)

(ロ) 甲狀腺：濾胞ノ大サハ普通大ニシテ、 L コロイド T ヲ充滿ス。大小濾胞ノ混在スル中ニ稀薄ナル L コロイド T ヲ充滿セル小濾胞ヲ多數ニ介在スルモノアリ。上皮細胞核ハ圓形、橢圓形ハ骰子形ヲナス。(0.21瓦)

(ハ) 胸腺：髓質及皮質ノ境界ガ明カニシテ、ハツサー氏小體ガ正常ノ2倍位ニナレルモノト髓質皮質ノ界ガ不明瞭ニシテ、ハツサー氏小體ハ小ニシテ少數ナルモノト兩様ノ所見アリ。(1.2瓦)

(ニ) 睪丸：細精管ハ普通ト同大ナルカ又ハ稍縮小セルモノトアリ。精細胞ノ配列ニ異狀ナク、精糸ヲ認メ得ルモノト認メ得ザルモノトアリ。(1.27瓦)

(ホ) 腦下垂體：殆ンド變化ヲ認メズ。(25.6 mg)

2. 注射後第2週目所見

(イ) 副腎：變化ヲ變メラレザル程度ナルモ、中ニハ皮質部ノ細胞ガ稍活潑トナレル所見ヲ呈スルモノアリ。(0.23瓦)

(ロ) 甲狀腺：濾胞ノ大サハ殆ンド正常ト變リナケレドモ、 L コロイド T ハ充滿シ、上皮細胞核ハ多クハ扁平トナル。(0.33瓦)

(ハ) 胸腺：變化ヲ認メズ。(2.36瓦+)

(ニ) 睪丸：細精管ハ普通大ナルカ又ハ著シク縮少シ、間質ハ廣マル。精細胞ノ配列ニ變リナク、精糸ハ認メラレズ。(0.74瓦)

(ホ) 腦下垂體：前葉ニ輕度ノ充血ヲ認メシムルモノアリ。(21.7 mg)

3. 注射後第3週目所見

(イ) 副腎：皮質部ノ細胞群或ハ各層ニ變化ヲ認メラレザルモノアレドモ、一般ニ網狀帶及皮束狀帶ノ極ク一部分ノミニ著明ナル充血ヲ認メシムルモノ多ク、細胞ハ稍活潑トナレリ。(0.22瓦)

(ロ) 甲狀腺：濾胞ハ普通大ノモノト稍増大セルモノトアリテ、 L コロイド T ハ充滿ス。大ナル濾胞ニ於ケル上皮細胞核ハ扁平ナルモ、小濾胞ニ於ケルモノハ橢圓形ヲナス。間質ニ變化ナシ。(0.2瓦)

(ハ) 胸腺：一般ニ髓質ト皮質ノ境界ハ不明瞭トナリ、淋巴細胞ノ量ハ極メテ少量ニシテ、之ノ中ニ結締組織ヲ混ジ、著明ナル萎縮變性ヲ來セルモノ多シ。然レ共1例ニ於テハ髓質部ノ肥大ト充血ヲ認ム。(0.5瓦)

(ニ) 睪丸：殆ンド變化ヲ呈セズシテ精糸ヲ認メ得ルモノト、細精管ハ縮少シ、間質ハ廣マリ、精娘精母細胞ガ稍亂雜ナル配列ヲナシテ、精糸ヲ認メ得ザルモノト兩様ノ所見ヲ呈ス。(0.44瓦)

(ホ) 腦下垂體：細胞群ニ著變ヲ認メズ。唯前葉ノ充血ヲ認メシムルモノアリ。(22.8 mg)

4. 注射後第4週目所見

(イ) 副腎：髓質ニ變化ナシ。皮質部ニ於テハ網狀帶及皮束狀帶ノ内部ニ充血ヲ認メ、皮質部ノ細胞群ハ稍活潑トナレリ。(0.24瓦)

(ロ) 甲狀腺：濾胞ハ大ナルモノト小ナルモノト混在シ、總ベテ L コロイド T ヲ充滿ス。上皮細胞核ハ扁平ナリ。(0.3瓦)

(ハ) 胸腺：一般ニ髓質ト皮質ノ境界ガ不明瞭トナリ、淋巴細胞ハ疎ニシテ結締組織ガ混入シ、萎縮變性ヲ起セルモノト、髓質ト皮質トノ境界明カニシテ、ハツサー氏小體ノ著大ナルモノヲ介在スルモノトアリ

リ° (1.9瓦+)

(ニ) 睪丸: 總ベテ細精管ハ縮小シテ、間質ハ廣マリ、精細胞ノ配列ハ疎ニシテ、精糸ハ認メラレス。
(0.52瓦)

(ホ) 腦下垂體: 前葉ニ輕度ノ充血ヲ認ム。(27.4 mg +)

5. 注射後第5週目所見

(イ) 副腎: 皮質部ニ於テ網狀帶ニ輕度ノ充血ヲ認ム。(0.22瓦)

(ロ) 甲狀腺: 濾胞ハ一體ニ稍大ナルモノ、如ク、コロイドヲ充滿シ、上皮細胞核ハ扁平ナリ。
(0.3瓦)

(ハ) 胸腺: 髓質ト皮質トノ境界ハ明カニシテ、ハツサー氏小體ノ稍大トナレルモノアリ。(2.08瓦+)

(ニ) 睪丸: 細精管ノ大サハ普通ナルカ又ハ稍縮少セリ。前者ニアリテハ精細胞ノ配列正常ニシテ、少數ノ精糸ヲ認メ、後者ニアリテハ精細胞ノ配列ハ疎ニシテ、精糸ハ認メラレス。(0.7瓦)

(ホ) 腦下垂體: 前葉ニ充血ヲ認ム。(31.0 mg +)

6. 注射後第6週目所見

(イ) 副腎: 髓質部ニ變化ナク、皮質部特ニ網狀帶ト束狀帶ノ内部ニ充血ヲ認ム。(0.3瓦+)

(ロ) 甲狀腺: 濾胞ハ一般ニ大ニシテ、小濾胞ガ介在セリ。各濾胞ハコロイドヲ充滿シ、上皮細胞核ハ扁平ナリ。(0.4瓦+)

(ハ) 胸腺: 普通ナルカ又ハ皮質及ビ髓質ノ増大ヲモシ、ハツサー氏小體ノ稍大ナルモノヲ認メシムルモノアリ。(2.9瓦+)

(ニ) 睪丸: 正常ナル細精管ト同大ノモノト、稍縮少セル細精管ヲ有スルモノトアリ。精細胞ノ配列ハ一般ニ疎ニナレル觀アリ。精糸ヲ見ズ。(1.19瓦+)

(ホ) 腦下垂體: 前葉ニ著明ナル充血ヲ認ム。細胞群ニ對スル所見ハ確カナラズ。(31.2 mg +)

c) 副腎移植家兎ニ於ケル諸種内分泌腺臟器ノ組織學的所見

1. 移植後第1週目所見

(イ) 副腎: 變化ヲ認メズ。

(ロ) 甲狀腺: 濾胞ノ大サニ變リナク、コロイドヲ充滿ス。

(ハ) 胸腺 (ニ) 睪丸 (ホ) 腦下垂體ニ變化ナシ。

2. 移植後第2週目所見

(イ) 副腎: 變化ナシ。

(ロ) 甲狀腺: 濾胞内ニコロイドヲ充滿ス。其他ニ著認ヲ認メズ。

(ハ) 胸腺: 髓質及ビ皮質ノ境界ハ不明瞭トナリ、淋巴細胞ハ著明ニ疎ラトナリ、萎縮ヲ認メシムルモノアリ。

(ニ) 睪丸: 細精管ノ大サハ正常、精細胞ニ異變ヲ認メズ。

(ホ) 腦下垂體: 著變ヲ認メズ。

3. 移植後第3週目所見

(イ) 副腎: 皮質部ノ網狀帶ニ輕度ノ充血ヲ認ムルモノ、如シ。(0.33瓦+)

(ロ) 甲狀腺: 濾胞ハ大小相混ジ、總ベテノ濾胞ハコロイドヲ充滿ス。(0.35瓦)

(ハ) 胸腺: 正常ノ所見ヲ呈スルカ或ハ淋巴細胞ハ稍々少量トナリ、皮質髓質ノ境界ガ稍不明瞭トナレルモノアリ。(2.15瓦)

(ニ) 睪丸: 變化ナシ。(0.96瓦)

(ホ) 腦下垂體：前葉＝輕度ノ充血ヲ認ムルノミナリ。(20.5 mg)

4. 移植後第4週目所見

- (イ) 副腎：正常ノ所見ナルカ又ハ皮質ノミニ於テ各層ノ細胞群ガ稍活潑トナレルモノアリ。(0.2瓦)
 (ロ) 甲狀腺：大ナル濾胞ニ介在シテ多數ノ小ナル濾胞ヲ認メ、總ベテノ濾胞内ニハ「コロイド」ヲ充滿ス。上皮細胞ノ核ハ扁平カ橢圓形ナリ。(0.4瓦+)
 (ハ) 胸腺：髓質ト皮質トノ界ガ稍不明瞭トナレルモノ多シ。ハツサー氏小體ハ縮小セリ。(1.55瓦)
 (ニ) 睪丸：異變ヲ認メズ。(0.43瓦)
 (ホ) 腦下垂體：總テ前葉ニ充血ガ認めラル。(29.0 mg +)

5. 移植後第5週目所見

- (イ) 副腎：殆ンド變化ナキモノ、如シ。(0.5瓦)
 (ロ) 甲狀腺：大小ノ濾胞ガ混在シ、各濾胞ニハ「コロイド」ヲ充滿シ、上皮細胞核ハ扁平ナルモノ多シ。(0.4瓦+)
 (ハ) 胸腺：髓質及ビ皮質ノ境界ハ明カニシテ、特ニ變化ヲ認ムルコトナシ。(1.6瓦)
 (ニ) 睪丸：細精管ガ稍小ナルモノ、如ク、其他精細胞ニ變化ヲ認メズ。(0.5瓦)
 (ホ) 腦下垂體：前葉ノ充血ヲ認ム。(28.5 mg +)

6. 移植後第6週目所見

- (イ) 副腎：皮質ノ各層ハ稍肥大セルモノ、如シ。細胞群ハ各層ニ於テ活潑ニシテ、網狀帶＝輕度ノ充血アリ。(0.24瓦)
 (ロ) 甲狀腺：濾胞ハ大小相混在シ、總ベテ「コロイド」ヲ充滿ス。大ナル濾胞ニ於ケル上皮細胞核ハ扁平ナリ。小ナル濾胞ニ於テハ「コロイド」ハ稀薄ナルモノ、如シ。
 (ハ) 胸腺：變化ヲ認メズ。(1.8瓦)
 (ニ) 睪丸：細精管、精細胞ニ變化ナク、精系ハ認めラレズ。(1.16瓦+)
 (ホ) 腦下垂體：前葉殊ニ中葉ニ接スル部ニ充血ガ著明ナルモノ、如シ。(31.2 mg +)

IV 所見概括

a 鹽化「アドレナリン」注射家兎ニ於ケル内分泌腺臓器ノ組織學的所見

注射後第1週目：副腎ニ於テハ變化ナク、甲狀腺ノ濾胞ハ一般ニ縮小セリ。胸腺、睪丸ニ變化ヲ認メズ。腦下垂體ニ於テハ1例ニ前葉ノ充血ヲ認メタリ。

注射後第2週目：副腎ニハ變化ナシ。甲狀腺ノ濾胞ガ一般ニ小トナリ、濾胞内ノ「コロイド」ハ充滿シ且ツ稍稀薄トナリ、輕度ナル甲狀腺ノ機能亢進ノ像ヲ呈ス。胸腺ニ於テハ皮質及ビ髓質ノ境界ガ不明瞭ニシテ、淋巴細胞ハ少數トナリ、結締組織ガ侵入シテ萎縮變性ヲ來スモノアリ。睪丸及ビ腦下垂體ニ於テハ著變ナシ。

注射後第3週目：副腎ニ變化ナシ。甲狀腺ニ於ケル濾胞内ノ「コロイド」ハ稀薄ノ程度ヲ増加セルモノノ如ク、更ニ機能亢進ノ像ヲ呈セリ。胸腺ニ於テハ正常ナル組織像ヲ呈スルモノト輕度ノ萎縮ヲ來セルモノトアリ。睪丸ニ於テハ充血著明ナルモノヲ認メ、腦下垂體ニ於テハ前葉ノ充血ノミナラズ中葉ニ於テ著明ナル充盈ヲ認メシムルモノアリ。

注射後第4週目：副腎ニ變化ナシ。甲狀腺ニ於テハ濾胞ノ縮小ガ著明ニシテ、「コロイド」ハ

著シク稀薄トナリテ之レヲ充滿シ、一部空虛トナレル濾胞ヲ認ムルノミナラズ全ク空洞トナレルモノアリ。胸腺ニ於テハ髓質并ビニ皮質ノ増大及ビハツサー氏小體ノ稍大ナルモノヲ認メ、輕度ノ肥大ヲ考ヘシム。腦下垂體ニハ前葉ノ充血ヲ認ム。

注射後第5週目：副腎ニハ變化ナケレドモ、唯1例ニ於テ髓質ト皮質トノ境界部ニ近ク充血ヲ認メタリ。甲狀腺ニ於テハ稀薄ナルコロイドヲ充滿セル濾胞ニ介在シテ、空虛ナル濾胞ヲ有スルモノ多シ。胸腺ニ於テハ髓質ト皮質ノ増大ヲ來セルモノト萎縮ヲ認メシムルモノトアリ。辜丸ハ全ク普通ナルカ、或ハ細精管ニ變化ナキモ間質ガ廣マリ充血ヲ來セルモノアリ。

注射後第6週目：副腎ニ於テハ髓質及ビ皮質ノ内部ニ輕度ノ充血ヲ來セルモノアリ。甲狀腺ニ於テハ稀薄ナルコロイドヲ充滿セル濾胞ト空虛ナル濾胞トガ混在シ、胸腺ニハ變化ナシ。辜丸ニ於テハ正常ノ組織像ヲ呈シ、精糸ヲ細精管内ニ認メ、腦下垂體ニ於テハ前葉ニ充血ヲ認ム。

要之、鹽化アドレナリン注射ニヨル家兎ノ内分泌腺諸臟器殊ニ副腎ニ於テハ、注射後第5週及ビ第6週目ニ髓質部ト皮質トノ境界ニ於テ輕度ノ充血ヲ認メ、甲狀腺ニ於テハ注射後第2週目ヨリ明カニ機能充進ノ像ヲ呈シ、週ヲ重スルニ從ヒテ益々著明ナル所見ヲ認ム。胸腺ニ於テハ注射後第2.3週ニ於テ萎縮ヲ認メ、注射後第4.5週ニ於テハ反ツテ増大ヲ證明シ、注射後第6週目ニ於テハ殆ンド健常胸腺ノ所見ニ等シ。然レ共一般ノヨリ見レバ、萎縮ノ程度ガ優レルモノノ如シ。辜丸ニ於テハ著明ナル變化ハ認メラレザレドモ、注射後第3.4.5週ニ於テ充血ヲ認メシムルモノアリ。腦下垂體ニ於テハ一般ニ前葉ニ於テ著明ナル充血ヲ認ムルモ、¹「エオヂン」嗜好細胞及ビ主要細胞ノ増減ニ就テハ一定ノ所見ナシ。

b 「インテレン」注射家兎ニ於ケル内分泌腺臟器ノ組織學的所見

注射後第1週目：副腎ニハ變化ナシ。甲狀腺ニ於ケル濾胞ハ一般ニコロイドヲ充滿シ、其間ニ稍稀薄ナルコロイドヲ充滿セル小濾胞ガ介在セリ。胸腺ニ於テハ萎縮ト増大トノ兩様ノ所見ヲ示セリ。辜丸ニ於テハ變化ヲ認メズ。腦下垂體ニハ變化ナシ。

注射後第2週目：副腎ノ皮質部各層ニ於ケル細胞群ハ活潑トナリ、網狀帶及ビ束狀帶ノ一部ニ輕度ナル充血ヲ認ム。胸腺ニ於テハ變化ヲ認メズ、辜丸ニ著變ナシ。腦下垂體前葉ニ充血ヲ見ルコトアリ。

注射後第3週目：副腎皮質部ノ細胞ハ活潑トナリ、網狀帶ニ充血ヲ認ム。甲狀腺ニ於テハ、濾胞ハ稍大トナレルモノノ如ク、コロイドヲ充滿ス。胸腺ニ於テハ著明ナル萎縮ヲ來セルモノト反對ニ増大ヲ來セルモノト在リ。辜丸ハ全ク正常ナルカ或ハ稍精細胞ノ不規則ナル配列ト細精管ノ狹小トヲ示スモノアリ。腦下垂體ニ於テハ前葉ノ充血ヲ認ム。

注射後第4週目：副腎ニ於ケル皮質部ノ細胞群ハ活潑トナリ、網狀帶ニ充血ヲ認ム。甲狀腺ノ濾胞ハ一般ニ大ニシテ、コロイドヲ充滿シテ稍機能ノ低下ヲ來セルモノノ如シ。胸腺ニ於テハ増大ト萎縮トノ兩様ノ所見ヲ認ム。辜丸ニ於テハ細精管ノ縮小スルモノアリテ、精細胞ノ配列ハ亂レ、機能ガ稍低下セルヤニ認メラル、所見ヲ呈セリ。腦下垂體前葉ニ於テハ充血ヲ認

ム。

注射後第5週目：副腎ニ於テハ網狀帶ノ充血ヲ認ム。甲狀腺ニ於テハ大ナル濾胞ニ富ミ、其中ニコロイドヲ充滿セリ。胸腺ハ稍増大ス。睪丸ニ於テハ正常ナルカ或ハ稍機能低下ヲ思ハシムル所見アリ。腦下垂體ニ於テハ前葉ニ充血ヲ認ムルモノ如シ。

注射後第6週目：副腎ニ於テハ皮質部ノ網狀帶ニ充血ヲ認ム。甲狀腺ニ於テハ、濾胞ハ一般ニ大ニシテコロイドヲ充滿シ、機能低下ノ像ヲ示セリ。胸腺ハ正常ナルカ或ハ稍増大シ、睪丸モ前週ト大差ナク、腦下垂體モ前週ト同様ナリ。

要之、 L インテレン S 注射家兎ノ内分泌腺諸臓器殊ニ副腎ニ於テハ、注射後第2週目ヨリ反應ヲ現ハシ、第3週目ヨリ週ヲ重スルニ從ヒ、皮質部網狀帶ニ充血ガ顯著トナル。甲狀腺ニ於テハ、注射後第3週目頃ニハ大ナル濾胞内ニコロイドヲ充滿シテ、明カニ機能低下ノ像ヲ呈シ、注射後第6週目ニハ愈々著明トナル。胸腺ニ於テハ増大ト萎縮ノ兩所見ヲ認ム。睪丸ニ於テハ稍機能ノ低下ヲ起セルモノアリ、又健全ナル睪丸所見ヲ呈スルモノアリテ成績一樣ナラズ。腦下垂體ニ於テハ一般ニ前葉ノ充血ヲ認ムルコト確實ナレドモ、 L エオゲン I 嗜好細胞又ハ主要細胞ノ増減ニハ定見ナシ。

c. 副腎移植家兎ニ於ケル内分泌腺臓器ノ組織學的所見

副腎移植後第1週目：副腎、胸腺、睪丸及ビ腦下垂體ニ於テハ變化ヲ認ムルコト能ハズ。甲狀腺ニ於テハ濾胞ハ大ニシテコロイドヲ充滿ス。

副腎移植後第2週目：副腎、睪丸、腦下垂體ニ著變ヲ認メズ。甲狀腺ニ於テハ大小ノ濾胞内ニコロイドヲ充滿シ、胸腺ニ於テハ萎縮ヲ起セルモノアリ。

副腎移植後第3週目：副腎ノ皮質部網狀帶ニ輕度ノ充血ヲ呈セルモノアリ。甲狀腺ニ於テハ濾胞内ニコロイドノ充滿、胸腺ニ於テハ萎縮、睪丸ニ於テハ無變化、腦下垂體ニ於テハ前葉ニ輕度ノ充血ヲ認ム。

副腎移植後第4週目：副腎ニ於テハ皮質部ニ於ケル細胞群ガ活潑トナル。甲狀腺ニ於テハ尙濾胞内ニコロイドノ蓄積著明ナリ。胸腺ニ於テハ髓質皮質ノ境界不明トナル。睪丸ニ變化ナク、腦下垂體ニ於テハ前葉ノ充血アリ。

副腎移植後第5週目：副腎ニ於テハ變化ヲ認メラレズ。甲狀腺ニ於テハ濾胞内ニコロイドガ充滿セリ。胸腺、睪丸ニ變化ナシ。腦下垂體ノ前葉ニ充血ヲ認ム。

副腎移植後第6週目：副腎皮質部ノ増大ト網狀帶ニ於ケル充血ヲ認ム。甲狀腺ニ於ケル大濾胞内ニコロイドハ充滿スルモ、小濾胞内ニコロイドハ稍稀薄トナレリ。胸腺、睪丸ニ變化ナシ。腦下垂體前葉ニ充血ヲ證明ス。

要之、副腎移植家兎ノ内分泌腺諸臓器殊ニ副腎ニ於テハ、副腎移植後第3週目ヨリ皮質部ニ充血ヲ來ス。甲狀腺ハ副腎移植後直チニ變化ヲ認メシムルコトナキモ、漸次濾胞内ニコロイドヲ蓄積シテ機能低下ノ像ヲ示ス。然シ移植後第6週目ニ於テハ稍機能回復ノ像ガ認メラル。

胸腺ハ移植後第2週目ヨリ萎縮シ、移植後第5週目ニハ正常ニ回復ス。辜丸ニハ變化ナシ。腦下垂體ニ於テハ移植後第3週目ヨリ前葉ノ充血ヲ認ムルモノアリ。

V 提 要

余ハ鹽化「アドレナリン」及ビ「インテレン」注射動物並ビニ副腎移植動物ニ就テ、之等ノ實驗家兎ノ諸種内分泌腺臟器殊ニ副腎、甲狀腺、胸腺、生殖腺及ビ腦下垂體ヲ摘出シテ、精細ナル組織學的檢査ヲ行ヒタル結果、以下ノ結論ニ到達セリ。

1. 鹽化「アドレナリン」注射家兎ニ於テハ、副腎ノ髓質ト皮質部ノ境界ニ輕度ノ充血ヲ認メ、甲狀腺ニ於テハ注射後第2週目ヨリ機能亢進ノ像ヲ認メ、胸腺ニ於テハ機能ハ一般ニ低下セルモノノ如ク、辜丸ニ於テハ充血ヲ示スモノ多ク、腦下垂體ニ於テハ一般ニ前葉ノ充血ヲ認ム。

2. 「インテレン」注射家兎ニ於テハ、副腎ニハ一般ニ皮質部ノ充血ヲ認メ、甲狀腺ニ於テハ機能低下ノ像ヲ示シ、胸腺ハ萎縮或ハ増大シ、辜丸ニハ變化ナク、腦下垂體ニ於テハ前葉ノ充血ヲ認ム。

3. 副腎移植家兎ニ於テハ、副腎ニ於テ移植後3週目ヨリ皮質部ニ充血ヲ認メ、甲狀腺ハ機能低下ノ像ヲ示スモ、移植後第6週ニ於テハ漸次機能回復ノ像ヲ呈ス。胸腺ニ於テハ移植後第2週目ヨリ萎縮シ、第5週目ニ於テハ正常ニ回復ス。辜丸ニハ變化ナク、腦下垂體ニ於テハ移植後第3週目ヨリ前葉ニ充血ヲ認ム。

寫眞附圖參照 (擴大 Teitz 10×6)

- | | |
|------|----------------------------|
| 第1圖 | 健康家兎ニ於ケル副腎ノ顯微鏡所見 |
| 第2圖 | 健康家兎ニ於ケル甲狀腺ノ顯微鏡所見 |
| 第3圖 | 健康家兎ニ於ケル腦下垂體前葉ノ顯微鏡所見 |
| 第4圖 | 鹽化「アドレナリン」注射後7週目ノ甲狀腺ノ顯微鏡所見 |
| 第5圖 | 同 腦下垂體前葉ノ顯微鏡所見 |
| 第6圖 | 「インテレン」注射後6週目ノ副腎ノ顯微鏡所見 |
| 第7圖 | 同 甲狀腺ノ顯微鏡所見 |
| 第8圖 | 同 胸腺ノ顯微鏡所見 |
| 第9圖 | 同 腦下垂體前葉ノ顯微鏡所見 |
| 第10圖 | 副腎移植後第6週目ノ副腎ノ顯微鏡所見 |
| 第11圖 | 同 甲狀腺ノ顯微鏡所見 |
| 第12圖 | 同 腦下垂體前葉ノ顯微鏡所見 |

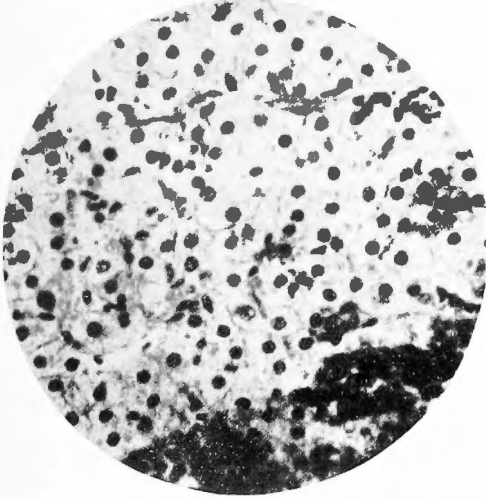
B 副腎ノ機能低下時ニ於ケル諸種内分泌腺 臟器ノ組織學的變化ニ就テ

I 緒言及ビ文献

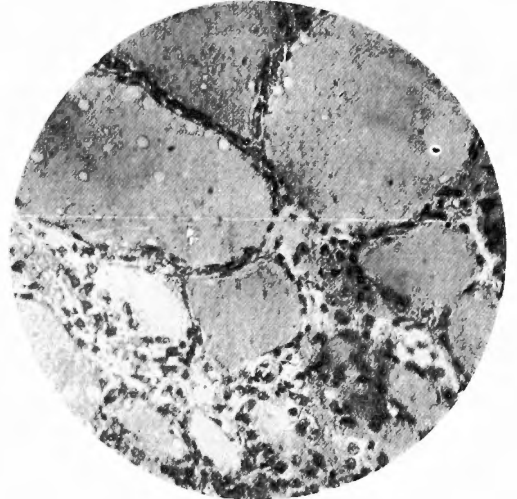
副腎機能ノ低下或ハ消失ニヨル他ノ内分泌腺諸臟器ノ個々ノ變化ニ關シテハ、爾來多數ノ學

麻生論文附圖

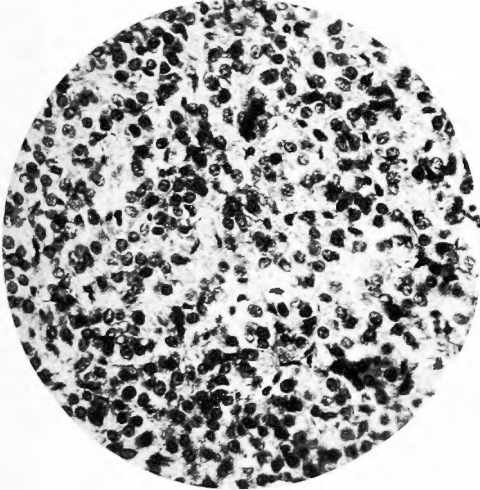
第 1 圖



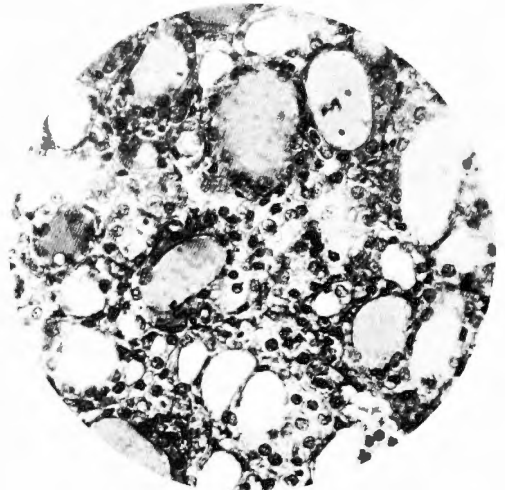
第 2 圖



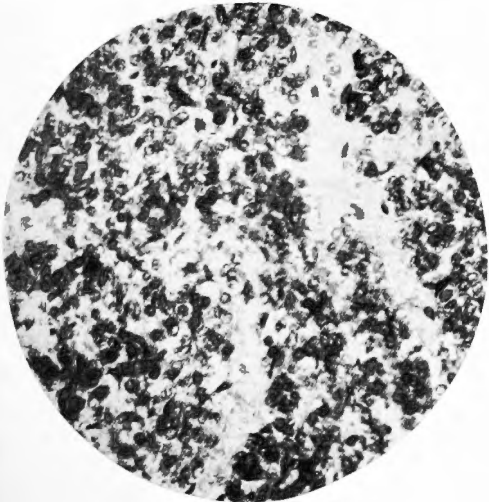
第 3 圖



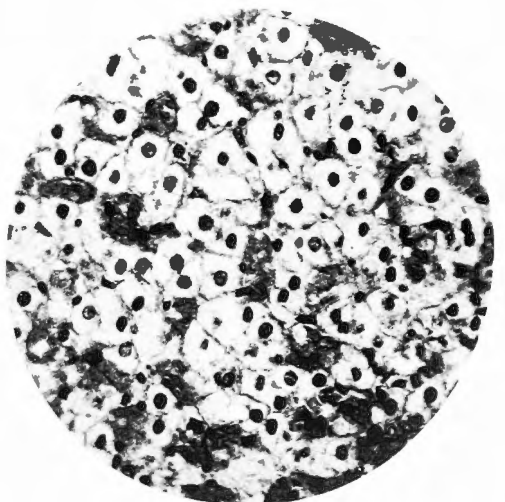
第 4 圖



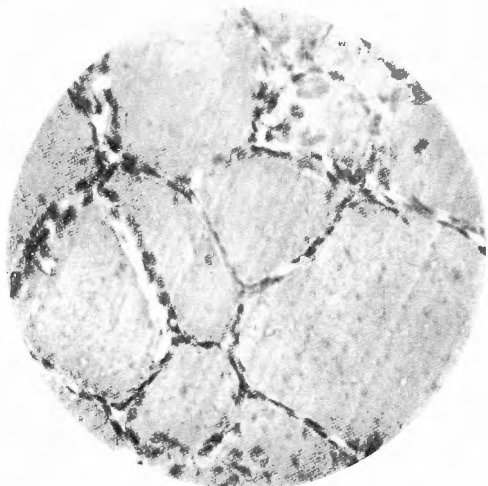
第 5 圖



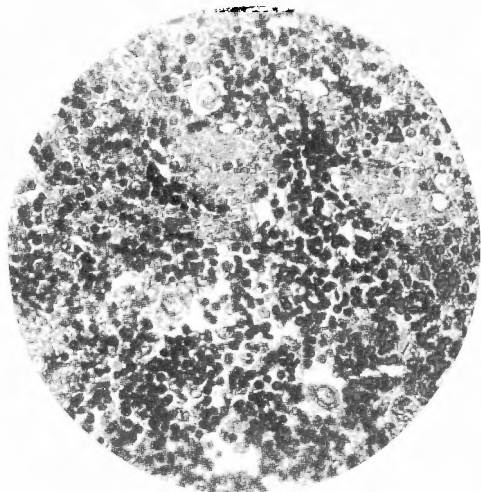
第 6 圖



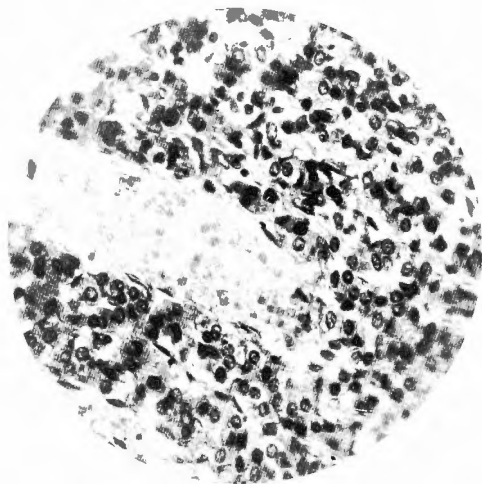
第 7 圖



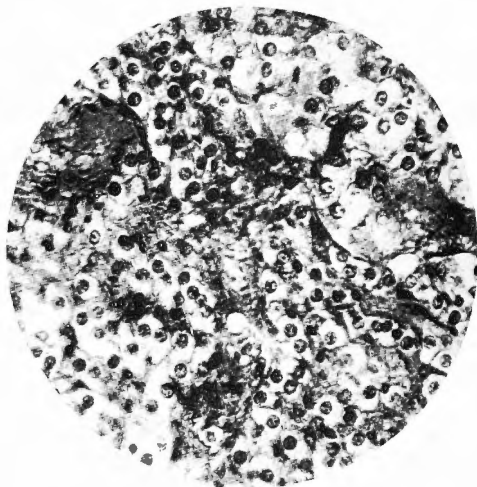
第 8 圖



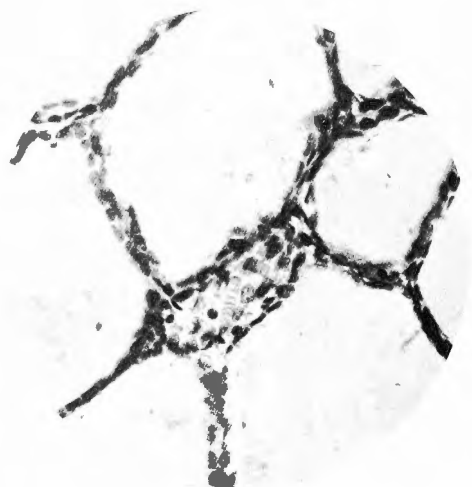
第 9 圖



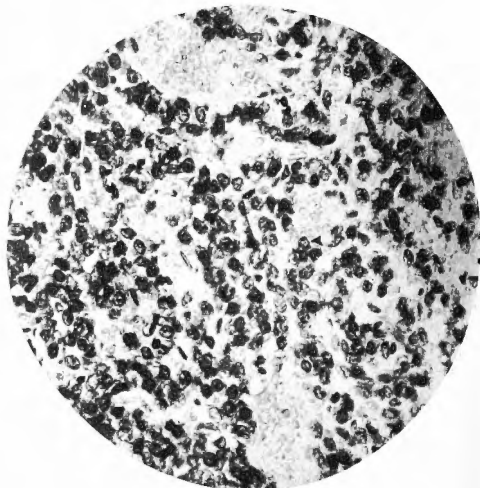
第 10 圖



第 11 圖



第 12 圖



者ニヨリテ研究報告セラレタル處ニシテ、逐次之ニ就テ記載セントス。

a. 甲状腺トノ關係ニツイテハ、辻教授ハ白鼠ニ於テ、兩側ノ副腎ヲ剔出セル結果、甲状腺ガ恰モバセドウ氏病ノ際ニ見ラル、ガ如キ實質性甲状腺腫ノ像ヲ呈スルコトヲ認メ、之ハ副腎皮質欠陥ノ結果、甲状腺ニ對スル抑制作用ガ除去セラレテ、甲状腺ニ機能亢進ノ像ヲ來セルモノナリトセラレタリ。井倉氏モ亦副腎摘出ヲ行ヒタル後、甲状腺ヲ組織學的ニ檢索シタル結果、副腎ノ機能低下或ハ消失ハ甲状腺ノ機能亢進ヲ來スト云ヘリ。安田徳太郎氏ハ副腎摘出ヲ行ヘバ、甲状腺ハ初メ機能亢進ノ像ヲ示シ、3.4月後ニ於テハ機能ハ寧ロ低下スルモノナリト述ベタリ。Malowitschko氏ハ犬ニ於テ副腎ヲ摘出シタルニ、甲状腺ノ機能亢進ヲ見タリト。Brown-Sequard u. Boinet氏等ハ副腎摘出後ニ甲状腺ノ代償性肥大ヲ認メ、Valenzi氏ハ黑鼠ニ於テ副腎摘出後ニ甲状腺ノ充血ヲ證シ、且ツコロイド¹ノ減少又ハ消失及ビ上皮細胞核ノ濃染ヲ認ムト云ヘリ。反之 Biedl氏ハ副腎摘出後ニ於テ甲状腺ニ變化ヲ認メズトナシ、Hornowski氏ハ副腎ノ機能不全ヲ來セル屍ニ於テ甲状腺ニコロイド¹ヲ充滿、空洞形成ヲ證シタリ。然レ共一般ニハ多少ノ異説ハアルモ、甲状腺ハ機能亢進ノ像ヲ呈スルモノナリト説ニ傾ケルモノ如シ。

b. 胸腺トノ關係ニ就テハ種々ノ業績アリ。即チアデソン氏病ニ於テ、淋巴體質又ハ胸腺淋巴體質ノ存在スルコトヲ報告セル學者多ク、Hart, Kahn氏等ハ之ヲ副腎機能ノ消退ニヨル胸腺ニ對スル抑制作用ガ消失スルコトニ由來スルモノナリト云ヘリ。而モ一般ニハ、胸腺ト副腎トハ兩者間ニ於テ互ニ抑制作用ヲ有スルモノナリト容認セラレ。

Boinet, Calogero, Auld, Penda氏等ハ副腎摘出ニヨリテ、胸腺ノ重量増加ト機能旺盛ヲ來スモノナルコトヲ報告シ、殊ニAuld氏ハ副腎ノ片側摘出動物ニ於テ、胸腺髓質ノ著明ナル充血ヲ證明セリ。井倉氏、清成氏等ハ副腎摘出ニヨリテ、胸腺ハ對照動物ニ比シテ肥大、増殖ヲ來スモノナルコトヲ證シ、Marine, Manley u. Baumann, Jaffe氏等ハ副腎摘出ニヨリテ、退行セル胸腺ノ再生ヲ證明シ、其再生ハ體質ヨリ始マルモノナリト云ヘリ。然ルニWastenson氏ハ副腎ノ皮質及ビ髓質ノ浸出液注射ニヨリテ胸腺ノ萎縮ヲ見タリト。

c. 腦下垂體トノ關係ニツイテハ、Boinet, Marengi氏ハ副腎摘出ニヨリテ、腦下垂體ガ肥大スルモノナルコトヲ證シ、Pende氏ハ腦下垂體中葉ノ機能亢進ヲ見、Bittorf氏ハ腦下垂體ニ何等ノ變化ヲモ認メザリシト報ゼリ。Harnowski氏ハ副腎ノ發育不全ノタメニ死セル屍ニ於テ、腦下垂體ノ前葉ニ妊娠細胞ノ出現ト主要細胞ノ增多ヲ證明シ、Klaus氏ハアデソン氏病ニ於テ、腦下垂體前葉ニ「エデソン」嗜好性細胞ノ減少及ビ其ノ萎縮、鹽基性細胞ノ變性及ビ主要細胞ノ増加ヲ認メ、徳光氏ハ副腎ニ腫瘍ヲ移植シ、副腎皮質機能減退ノ場合ニハ、鼠ノ腦下垂體前葉ニ於テ主要細胞ハ増殖シ、且ツ其ノ透明度ヲ増シ、又ソノ消失ニ際シテ主要細胞ハ暗色ヲ呈シ、且ツ「エオデン」嗜好性細胞ノ減少、萎縮ガ起ルト云ヘリ。井倉氏ハ白鼠ニ於テ副腎ノ不完全摘出ヲ行ヒタル結果、腦下垂體ノ中葉ニハ變化ナキモ、前葉ニ於テ「エオデン」嗜好性

細胞ノ著明ナル減少、萎縮及ビ主要細胞ノ増加ヲ證シタリト述ベタリ。安田、清成氏等モ井倉氏ノ所見ニ贊同セリ。

d. 生殖腺トノ關係ニツイテハ、辻教授ハ生殖機能ノ旺盛ナル時ニハ副腎ノ分泌ヲ要求スルモノニシテ、若シ副腎機能ガ之レニ及バザル時ニハ甲状腺ハ代償的ニ機能亢進ヲ來スト述べ、猶之ハ臨床上ニ於テモバセドウ氏病ガ思春期ニ屢々發病スルコトヲ説明スルニ足ルモノナリト述ベタリ。W. Kichikawa (Leon Ascher) 氏ハ最近ノ研究ニヨリテ、副腎ハ生殖腺ノ發育上ニ促進的刺戟ヲ與フルモノナリト云ヘリ。井倉氏ハ副腎ノ不完全摘出ノ實驗ニヨリテ、睾丸ニ重量減少、細精管ノ縮少、精母細胞、精娘細胞等ノ精細胞ノ萎縮又ハ變性ガ起リ、間質ハ幾分肥厚シテ明ニ萎縮ノ症候ヲ呈スルモノナリト云ヘリ。茲ニ於テ余ハ、副腎摘出ノ際ニ於ケル甲状腺、胸腺、腦下垂體及ビ生殖腺ノ變化ヲ組織學的ニ檢セントス。

II 實驗ノ目的

副腎ノ機能減退乃至消失ニ際シテノ人工的腓骨々折ノ治癒現象ニ及ボス影響ニ關スル實驗成績ヲ批判並ビニ考按スルニ當リテハ、必ズ副腎摘出實驗後ニ於ケル諸種ノ内分泌腺臟器殊ニ甲状腺、胸腺、腦下垂體及ビ生殖腺ノ變化ニ就テ充分ナル檢索ヲ試ミザルベカラズ。サレバ余ハ副腎摘出家兎ニ於テ、片側並ビニ兩側副腎摘出家兎ノ内分泌腺諸臟器ヲ剔出シテ、¹「ツエロイゲン」²包埋、鏡檢標本作成ニヨリ精細ナル檢索ヲ試ミントセリ。

III 實驗成績

各實驗動物ノ個々ニツイテ、諸種内分泌腺臟器殊ニ甲状腺、胸腺、睾丸及ビ腦下垂體ノ顯微鏡的所見ヲ逐一記載スルコトハ徒ニ冗長ニ至ルヲ以テ、觀察セル時期ノ異ナルニ從ヒテ綜合的ニ記錄セリ。尙片側副腎摘出時ニ於ケル諸種内分泌腺臟器ノ組織學的變化ハ兩側副腎摘出時ニ於ケルモノト大同小異ニシテ、只後者ニ於テハ變化ガ稍々著明ナルニスギザレバ、之等ヲ綜合記載スルコト、セリ。又副腎ノ所見ハ既述セルタメ之ヲ省略セリ。

(弧内ノ數字ハ重量ヲ示シ、片ハ片側副腎摘出時、兩ハ兩側副腎摘出時ヲ表ハシ、+ハ重量ノ増加ヲ示セリ。)

1) 摘出後第1週目ノ組織學的所見

(片側副腎摘出家兎ノ番號：第31號體重2000瓦、第177號體重2000瓦、第178號體重2010瓦、第179號體重1950瓦)

(兩側副腎摘出家兎ノ番號：第189號體重2000瓦、第233號體重1900瓦、第239號體重2000瓦、第243號體重1900瓦、第266號體重2150瓦)

(イ) 甲状腺：濾胞ハ一般ニ縮小シ、數ニ於テ稍々増加セルモノ、如シ。濾胞中ノ³「コロイド」ハ稍稀薄トナレルモノ、如ク、濾胞ノ上皮細胞核ハ圓形又ハ橢圓形ナリ。間質ニハ變化ナシ。(片0.27瓦、兩0.32瓦)

(ロ) 胸腺：皮質髓質ノ境界ハ不明瞭トナリ、淋巴細胞モ疎ニシテ結締組織ノ侵入ガ認メラレ、一部ニ變性ヲ來セルモノアリテ、胸腺ハ著明ナル萎縮ニ陷レルモノ、如シ。(片、1.27瓦、兩1.57瓦)

(ハ) 睾丸：細精管ハ正常大ニシテ、精細胞、間質ニ變化ナク、精糸モ認メラル。(片1.17瓦+、兩2.0瓦+)

(ニ) 腦下垂體：細胞群ニ變化ナク、前葉ニ輕度ノ充血ヲ認ムルモノ、如シ。(片26.3 mg +、兩16.0 mg)

2) 摘出後第2週目の組織學的所見

(片側副腎摘出家兎ノ番號: 第36號體重2000瓦, 第173號體重2050瓦, 第174號體重2150瓦, 第170號體重2000瓦, 第176號體重1950瓦)

(兩側副腎摘出家兎ノ番號: 第212號體重1950瓦, 第214號體重2100瓦, 第277號體重2000瓦, 第293號體重1900瓦)

(イ) 甲状腺: 濾胞ハ一般ニ小トナリ, 濾胞内ノコロイドハ稍稀薄ナル。而モコロイドハ總テノ濾胞内ニ充滿シ。上皮細胞核ハ橢圓形或ハ骰子形ヲナス。間質ニ變化ナシ。(片0.23瓦, 兩0.35瓦)

(ロ) 胸腺: 一般ニ皮質及髓質ノ境界不明瞭トナリ, 稍萎縮セルモノ、如シ。(片1.52瓦, 兩2.3瓦)

(ハ) 睪丸: 細精管及精細胞ニ著變ナク, 稍精娘細胞ガ散逸セルモノ、如シ。精糸存ス。(片1.58瓦, 兩1.65瓦+)

(ニ) 腦下垂體: 著變ヲ認メズ。(片22.5 mg, 兩--)

3) 摘出後第3週目の組織學的所見

(片側副腎摘出家兎ノ番號: 第61號體重2050瓦, 第167號體重1950瓦, 第168號體重2000瓦, 第171號體重2100瓦)

(兩側副腎摘出家兎ノ番號: 第236號體重2000瓦, 第272號體重2050瓦, 第276號體重1950瓦, 第280號體重2000瓦)

(イ) 甲状腺: 濾胞内ニ稍稀薄ナルコロイドヲ充滿シタルモノガ多數ニ混在ス。濃厚ナルコロイドヲ充滿セルモノノ細胞核ハ扁平ナルモ, 稀薄ナルコロイドヲ充滿セルモノ、上皮細胞核ハ圓形又ハ橢圓形ナリ。(片0.2瓦, 兩0.15瓦)

(ロ) 胸腺: 皮質及髓質ノ境界ハ明瞭ニシテ, ハツサー氏小體ノ大ナルモノヲ認メラレ, 一般ニ肥大セルモノ、如シ。(片1.7瓦, 兩1.5瓦)

(ハ) 睪丸: 細精管ハ稍縮小シ, 精細胞ノ遊出スルモノ多ク, 生殖作用ハ稍々低下セルモノ、如シ。(片0.13瓦, 兩3.3瓦)

(ニ) 腦下垂體: 前葉ニ稍々充血ヲ認メ, 細胞群ニ異變少シ。(片22.5 mg 兩--)

4) 摘出後第4週目の組織學的所見

(片側副腎摘出家兎ノ番號: 第63號體重2100瓦, 第140號體重1950瓦, 第158號體重2100瓦, 第166號體重2150瓦)

(兩側副腎摘出家兎ノ番號: 第200號體重1950瓦, 第201號體重2000瓦, 第211號體重1950瓦, 第216號體重2100瓦)

(イ) 甲状腺: 前週ニ比シテ大差ナク, 稀薄又ハ濃厚ナルコロイドヲ充滿セル濾胞ガ混在ス。(片0.5瓦+, 兩0.28瓦)

(ロ) 胸腺: 皮質髓質トノ界ハ明ニシテ, 著明ナル充血ヲ認メシムルモノアリ。(片1.3瓦, 兩1.66瓦)

(ハ) 睪丸: 細精管ハ一樣ニ縮小シ, 精細胞ハ散逸ス。(片0.6瓦, 兩1.57瓦+)

(ニ) 腦下垂體: 前葉ニ著明ナル充血ヲ認メシムルモノアリ。(片28 mg, 兩23.8 mg)

5) 摘出後第5週目の組織學的所見

(片側副腎摘出家兎ノ番號: 第141號體重2050瓦, 第149號體重2100瓦, 第150號體重2010瓦, 第151號體重2050瓦)

(兩副腎摘出家兎ノ番號: 第181號體重2050瓦, 第183號體重2000瓦, 第184號體重1950瓦, 第208號體重2100瓦)

(イ) 甲状腺: 前週ト大差ナシ。(片0.3瓦, 兩0.3瓦) 然レドモ兩側副腎摘出家兎ニ於テハ濾胞ハ大トナ

リコロイド⁷充滿シ、機能低下セルモノ、如シ。

(ロ) 胸腺：皮質ト髓質トノ境界ハ明瞭ニシテ、兩質共ニ一般ニ肥厚ス。(片1.7瓦、兩0.57瓦)

(ハ) 睪丸：細精管ハ縮小シ、精細胞ノ配列ガ亂ル。精系(一)(片1.3瓦+、兩1.22瓦+)

(ニ) 腦下垂體：一般ニ前葉ニ於テ充血ヲ認ム。(片26.6mg、兩27.3mg)

6) 摘出後第6週目ノ組織學的所見

(片側副腎摘出家兎ノ番號：第115號體重2100瓦、第124號體重2050瓦、第124號體重1950瓦、第128號體重1900瓦、第129號體重1900瓦)

(兩側副腎摘出家兎ノ番號：第161號體重2050瓦、第189號體重1900瓦、第206號體重2000瓦、第221號體重2150瓦、第215號體重2100瓦)

(イ) 甲狀腺：片側副腎摘出家兎ニ於テハ小濾胞ハ増加シ、コロイド⁷ハ稀薄、空虛ナル濾胞ガ多數介在ス。(片0.34瓦) 兩側副腎摘出家兎ニ於テハ、濾胞ハ一般ニ大ニシテコロイド⁷ヲ充滿ス。(兩0.24瓦)

(ロ) 胸腺：皮質及髓質ノ區別ハ明瞭ニシテ、兩質共ニ稍肥厚セリ。(片1.62瓦、兩1.14瓦)

(ハ) 睪丸：細精管ハ一般ニ縮小シ、精細胞ハ少量トナリ、精萎縮シ散逸ス。(片0.9瓦、兩0.96瓦)

(ニ) 腦下垂體：前葉ニ著明ナル充血ヲ認ム。(片26.6mg、兩27.3mg)

VI 所見概括

摘出後第1週目：甲狀腺ニハ濾胞ノ縮小、增多ヲ認メ、大小ノ濾胞ハ混在シテ濾胞内ノコロイド⁷ハ稍稀薄トナルモノ、如ク、上皮細胞核ハ圓形又ハ隨圓形ナリ。

胸腺ニ於テハ皮質及髓質ノ界不明ナルモノアリテ、稍縮小セルモノモアリ。睪丸ニ於テハ細精管、精細胞共ニ正常、腦下垂體ニ於テハ著明ナル變化ヲ認メズ。

摘出後第2週目：甲狀腺ニ於テハ稀薄ナルコロイド⁷ヲ充滿セル小濾胞ヲ介在セルモノ多シ。胸腺ニ於テハ皮質ト髓質トノ界ガ幾分明瞭トナリ來レリ。睪丸ニ於テハ細精管ハ稍縮少シ、精細胞ノ遊出スルモノ多シ。腦下垂體ニ著變ナシ。

摘出後第3週目：甲狀腺ニ於テハ大小ノ濾胞ハ混在シテコロイド⁷ハ濾胞内ニ充滿スレドモ、コロイド⁷ノ稀薄ナルモノト濃厚ナルモノトアリ。胸腺ニ於テハ皮髓兩質ノ界ハ明ニシテ稍肥厚セリ。睪丸ニ於テハ細精管ハ縮小シ、精細胞ハ遊出或ハ其數ヲ減ジ、生殖作用ハ低下セルモノ、如シ。腦下垂體ニ於テハ前葉ニ稍充血ヲ認ム。

摘出後第4週目：甲狀腺ハ稀濃兩様ノコロイド⁷ヲ充滿セル大小ノ濾胞ヨリナル。

胸腺ニ於テハ皮髓兩質ノ境界ハ明瞭トナリ、充血セルモノ多ク肥厚ヲ伴ヘリ。

睪丸ニ於テハ一般ニ細精管ノ縮小ヲ來シ、腦下垂體ニ於テハ前葉ノ充血ヲ認ム。

摘出後第5週目：片側副腎摘出家兎ニ於ケル甲狀腺ハ前週ト大差ナケレドモ、特ニ兩側副腎摘出家兎ニ在リテハ大濾胞ガ混在スルモノ多ク、コロイド⁷ヲ充滿シ、機能低下ヲ思ハシムル所見ニ富ム。胸腺ニ於テハ、皮髓兩質ノ肥厚ヲ認ム。睪丸ニ於テハ細精管ノ縮小、精細胞ノ遊出、散逸及ビ縮小ヲ認メ、腦下垂體ニ於テハ前葉ノ充血アリ。

摘出後第6週目：片側副腎摘出家兎ノ甲狀腺ハ前週ト略同様ノ所見ヲ呈スルモ、兩側副腎摘出家兎ニ於テハ大濾胞内ノコロイド⁷ノ充滿ハ増加セリ。胸腺ニ於テハ皮髓兩質ハ肥厚シ、睪

丸ニ於テハ細精管ハ縮小セリ、腦下垂體ニ於テハ前葉ノ充血ガ顯著ナリ。

要之、副腎摘出家兎ニ於テハ、甲狀腺ノ所見ヲ除イテハ、一般ニ片側或ハ兩側副腎摘出ニヨル内分泌腺諸臓器ニ於ケル所見ノ差異ヲ認メズ。胸腺ノ肥厚ヲ認メタルハ胸腺ノ機能亢進ヲ推考セシメ、辜丸ニ於ケル細精管ノ縮小ト精細胞ノ遊出、散逸及ビ縮小ハ生殖機能ノ低下或ハ輕度ノ萎縮ヲ思ハシメ、腦下垂體ニ於ケル變化ハ前葉ノ充血ノミナリ。甲狀腺ニ於ケル變化ハ、片側或ハ兩側副腎摘出家兎ノ場合ニ於テ稍異ナル所見ヲ認メシメルモノニシテ、片側副腎摘出家兎ニ於テハ摘出後第1週目ヨリ甲狀腺ハ稍機能亢進ノ像ヲ示シ、第6週目マデ持續進行スルモ、兩側副腎摘出家兎ニ於テハ摘出後第5週目頃ニ於テハ反對ニ濾胞内ノ「コロイド」充滿等ヨリ推シテ、機能低下ヲ推察セシム。サレバ副腎ノ摘出ヲ總括的ニ觀レバ、副腎ノ摘出ニヨル甲狀腺ノ變化ハ初メ機能亢進ノ像ヲ取ルモ、漸次機能低下ニ推移スルモノナリト判斷セスベキナリ。

V 提 要

余ハ副腎ノ片側或ハ兩側摘出家兎ニ於ケル諸種内分泌腺臓器殊ニ甲狀腺、胸腺、生殖腺及ビ腦下垂體ヲ剔出シテ、精細ナル顯微鏡的組織學的檢索ヲ重ネタル結果以下ノ結論ニ到達セリ。

1. 副腎ノ片側及ビ兩側摘出家兎ニ於ケル甲狀腺ノ變化ヲ總括的ニ觀察スレバ、甲狀腺ハ初メ機能亢進ノ像ニ、次ニ機能低下ノ像ニ推移スルモノナリ。
2. 副腎ノ片側或ハ兩側摘出家兎ニ於テハ、胸腺ノ一般の機能亢進、辜丸ノ機能低下乃至ハ萎縮、並ビニ腦下垂體前葉ノ充血ヲ組織學的ニ證明シタリ。

第4章 總括的批判及ビ考按

内分泌腺系統ノ特有性トシテ副腎ト他ノ内分泌腺臓器トノ間ニ於テハ、或ハ拮抗的ニ或ハ相互的ノ作用ヲ有スルモノニシテ、余ノ試ミタル副腎ノ機能亢進及ビ低下ノ際ニ於ケル人工的ニ惹起セラレタル骨折治癒現象ニ及ボス影響ニ關スル實驗成績ニ就テモ亦、副腎其者ノ作用ニヨリテ來レルモノカ、將又他ノ諸種内分泌腺臓器トノ間ニ於テ促進作用或ハ抑制作用ニヨリテ來レルモノカハ、骨折部ノX線寫眞所見及ビ骨折部ノ組織學的所見並ニ諸種ノ内分泌腺臓器ノ顯微鏡的所見ニ對スル精細ナル研索ヲ基礎トシテ、彼我ヲ比較對照シ以テ種々考究スルニ非ザレバ、之等ノ實驗成績ニ對スル正當ナル結論ニ到達シ得ザルモノト確信ス。仍ツテ余ハ此等ノ實驗事項ニ對シテ遂次考按ヲ試ミントセリ。

副腎髓質製劑「アドレナリン」注射ニ就テ

1.0%鹽化「アドレナリン」ヲ白雄家兎ニ人工的腓骨々折後、毎日1.0㏄宛注射シタル結果、骨折治癒現象ノ遲延ト諸種内分泌腺殊ニ副腎ニ於テハ髓質ト皮質トノ境界ニ輕度ノ充血、甲狀腺ニ於テハ機能亢進、胸腺ニ於テハ一般の機能低下、辜丸ニ於テハ充血ヲ認ムルモノ多ク、腦下垂體ニ於テハ一般の充血ヲ認メタリ。

骨折治癒現象ノ遲延所見ハ Carnat, Slav 氏等ノ所見ト等シク、内分泌上ノ所見ハ徳光、井倉氏等ト同様ニ實驗成績ハ略符合セリ。唯異ナレハ副腎ノ所見ニシテ、徳光、井倉氏等ハ「アドレナリン」反覆注射ニヨリテ副腎ニ變化ナシト述ベタリ。既往ノ文獻ヲ繙クニ Pighini, Giacomo 1921年氏等ガ、雄ニ「アドレナリン」ヲ反覆注射シテ副腎髓質ノ肥大ヲ報告シ、西村俊一氏ガ副腎髓質末試食實驗ニ際シテ、副腎髓質又ハ髓質ト皮質トノ境ニ充血ヲ認メタルニ過ギズ。要スルニ余ノ實驗ニ於テ得タル副腎髓質ト皮質部トノ境界ニ於テ認メラルル充血ハ、單ニ組織學的ニ觀ラレ且又必要ナル生化學的檢索ヲ缺クガタメニ、鹽化「アドレナリン」注射ニヨリテ副腎髓質ノ機能亢進ヲ來シタリト考フルヨリハ、寧ロ鹽化「アドレナリン」反覆注射ニヨリテ或程度ノ刺激ヲ與ヘタルモノナリト思推スルヲ至當トス。

甲状腺ノ機能亢進ガ骨系統ニ及ボス影響ニ關シテハ、小川蕃氏ハ甲状腺ヲ以テ飼養シタル鼠及ビ家兎ニ就テ、假骨形成ハ障碍セラレ且ツ化骨モ遲延スルモノナリト結論シ、骨灰分並ビニ「カルチウム」含有量ノ減少ヲ認ムルモノナリト述べ、古川俊勝氏ハ甲状腺ノ過剰ハ假骨形成主トシテ骨梁組織形成ヲ抑制シテ、吸收改造作用ヲ著シク促進シ、タメニ新生骨板ハ菲薄ニシテ斷裂セル骨片ヨリ成リ堅牢ナラズト云ヘリ。又甲状腺ノ機能亢進ト血液内ノ「カルチウム」含有量トノ關係ニツイテハ、Herzfeld u. Neuburger, Gastex u. Schteingart, Perelman, Lubowski 氏等ハ甲状腺ノ機能ノ消長ニ一定ノ影響ナシト云ヒ、Leicher, Jansen, Leites, Siegler 氏等ハ甲状腺ノ機能昇進ニヨリテ血液内ノ「カルチウム」含有量ハ減少スト述べ、内田、伊藤、Billigheimer, Farhon, Oltramare 氏等ハ甲状腺ノ機能亢進乃至ハ甲状腺物質ノ試食實驗ニヨリテ、血液内ノ「カルチウム」含有量ハ増加スルモノナリト唱ヘタリ。

胸腺ノ一般の機能低下ガ骨系統ニ及ボス影響ニ關シテハ、胸腺ノ有效成分ガ現在未ダ分離セラレズ、且又胸腺ノ生理作用ニ就テノ研究モ區々トシテ定マル所ナキヲ以テ、胸腺物質ノ飼養實驗ニヨリテ得タル成績モ又一定セズシテ、骨ノ發育ヲ助長スルトモ或ハ障碍スルトモ云ハル。H. Matti 氏ハ胸腺剔出ニヨリテ、骨發育ハ制限セラレ、骨折治癒ハ著シク延長セラルト。Basch 氏ハ胸腺剔出ニヨリ骨格系統ニ著明ナル變化ヲ表ハスモノニシテ、殊ニ下肢骨ノ化骨作用ガ缺乏シ、之ニ骨折ヲ施ストキハ假骨形成ハ不良ニシテ癒合セズト。又同時ニ之レノ新陳代謝試驗ヲ行フ時ハ、「カルチウム」ノ尿中排泄量ガ倍加スルモノナルコトヲ認メ、之等ノ骨變化ヲ「カルチウム」代謝ノ異狀ニ由ルモノナリト解セリ。Tandler氏モ亦之ニ賛同セリ。Klose, Vogt 氏等ハ胸腺摘出ヲ行ヘバ一般ニ骨ノ發育不良ヲ起シ、長管狀骨ハ屈曲、折破レ易クナルモノニシテ、此變化ハ恐ラク不溶解性石灰沈着ノ缺乏ニ基因スルモノナラント云ヘリ。Lindeberg 氏モ亦之ニ賛同セリ。Soli 氏ハ胸腺摘出ニヨリテ牝鶏ノ卵殻ニ石灰ノ缺乏ヲ證シ、清成要平氏ハ胸腺摘出動物ニ於テ、骨ノ「カルチウム」含有量ノ減少ヲ認メタリト報ゼリ。胸腺ト血液内ノ「カルチウム」含有量トノ關係ニ就テ、Leites 氏ハ胸腺摘出ニヨリテ血液内ノ「カルチウム」含有量ハ減

小シ、健常動物＝對シテ何等效力ナキ^レチミン^ヲ胸腺摘出犬＝投與スル時ハ、^レカルチウム^ヲ含有量ハ増加スルモノナリト云ヒ、Boenheim、西村氏等ハ胸腺摘出＝ヨリテ、血液内^レカルチウム^ヲ含有量ノ減少ヲ證明シ、Perelman 氏ハ胸腺ヲ摘出スルモ血液内^レカルチウム^ヲ含有量＝何等影響ヲ與ヘザリシト述ベタリ。

茲＝於テ、鹽化^レアドレナリン^ヲノ反覆注射＝ヨル骨系統＝及ボス影響＝關シテ、總括的＝甲状腺及ビ胸腺側ヨリ觀察スレバ、鹽化^レアドレナリン^ヲ注射＝ヨリテ甲状腺ノ機能亢進シ(徳光、井倉氏等)、假骨形成ノ遲延(小川氏)乃至ハ骨梁組織形成ノ抑制(古川氏)ガ起リ、血液内^レカルチウム^ヲ含有量ガ増加スルタメニ(内田、伊藤、Billigheimer、Parhon、Oltremare 氏等)骨折部＝骨灰分ノ減少(古川氏)ガ起リ、又胸腺ノ萎縮(井倉、Pighini、Giacowo 氏等)＝ヨリテ骨系統＝變化ガ起リ(Klose、Vogt、Lindeberg氏等)、骨發育ノ制限(H、Matti 氏)或ハ假骨形成ノ不良(Basch氏)ガ認めラレ又^レカルチウム^ヲノ尿中排泄ガ増加(Basch、Tandler 氏等)スルタメニ、骨^レカルチウム^ヲ含有量ノ減少(清成氏)モ認めラル。從ツテ余ノ實驗成績續チ骨折治癒現象ノ遲延(Carnat、Slav 氏等)モ當然ノコトナリト推斷ス。而シテ副腎＝於ケル充血ハ、鹽化^レアドレナリン^ヲ注射＝ヨリテ或程度ノ刺激状態＝置カレタリト見做サルベキモノニシテ、睾丸ノ充血及ビ腦下垂體前葉ノ充血(西村、井倉氏等)ガ骨折治癒現象＝向テ如何ナル程度＝迄デ作用スルモノナルカヲ斷定シ能ハザルヲ遺憾トス。

副腎皮質製劑^レインテレニン^ヲ注射ニ就テ

^レインテレニン^ヲ白雄家兎＝人工的の腓骨々折後、毎日2.0珉宛反覆注射シタル結果、骨折治癒現象＝遲延ヲ來ス程度＝ハ非ザルモ又却ツテ之^レヲ促進スルモノノモ非ズトノ成績ヲ得タリ。内分泌腺臓器殊＝副腎＝於テハ一般＝皮質部ノ充血ヲ認め、甲状腺＝於テハ機能低下、胸腺＝於テハ萎縮或ハ増殖ヲ認め。睾丸＝於テハ一定所見ナク、腦下垂體＝於テハ前葉ノ充血ヲ認メタリ。

^レインテレニン^ヲ反覆注射＝ヨリテ副腎皮質部ノ充血ヲ認メタルハ、西村俊一氏ガ副腎皮質^ノ試食實驗＝際シテ、髓質或ハ髓質ト皮質トノ界＝充血ヲ認メタル所見ト略一致スルモノニシテ、皮質ノ機能亢進ガ起リタリト斷定スル＝ハ生化學的檢索ヲ怠レルタメ＝速斷シ得ザル點アルモ、皮質ノ機能亢進乃至ハ之^レニ近似セル刺激ガ與ヘラレタルモノナルコトヲ信ズルモノナリ。皮質ノ機能亢進ガ骨系統＝及ボス影響＝關シテ、カスタルデイ氏ハ副腎皮質ヲ以テ飼養シタル^レモルモツト^ヲ＝於テ骨髓ノ増大ヲ、^レフイエシ氏ハ家兎＝副腎皮質飼養實驗ヲ試ミテ骨發育ノ不良ナルコトヲ報ジ、水口半吉氏ハ副腎皮質投與＝ヨリテ骨髓機能が抑制セラルハコトヲ證シタリ。次＝副腎皮質ト甲状腺トノ關係＝就テハ、之等ガ拮抗作用ヲ有シテ相抑制的態度ヲ持スルモノナルコトハ周知ノ事實＝シテ、辻教授ハ夙＝此ノ點＝就テ強調セラレ、余ノ實驗成績ヲ見ルガ如ク甲状腺＝膠様物質ノ蓄積ガ旺盛トナリ、甲状腺^レホルモン^ヲノ分泌ガ減少スルモノ

ナリ。就中、西村俊一氏ガ副腎皮質未試食實驗乃至皮質越幾斯ノ注射ニヨリテ、甲狀腺ノ機能低下著シキハ萎縮變性ヲ組織學的ニ證明シタルハ余ノ實驗成績ヲ裏書スルニ足ルモノナリ。甲狀腺ノ機能低下ガ骨系統ニ及ボス影響ニ關シテハ、Müller, Kusnetzow 氏等ハ骨折治癒ハ甲狀腺ニ影響セラレ、甲狀腺ノ機能低下ハ假骨形成ノ成立遲延ヲ來シ、甲狀腺ノ機能脱落ニアリテハ假關節ノ形成ヲ導ビクモノナリト云ヒ、H. Matti 氏ハ甲狀腺摘出ニヨリテ石灰含有ノ障礙ト骨ノ發育制限ヲ認メ、Hanau 氏1896年ハ甲狀腺摘出ニヨリテ骨折治癒ハ著シク障礙セラル、モノナリト述べ、Steinlein 1899年氏ハ Hanau 氏ノ指導ノモトニ幼若家兎ノ甲狀腺摘出ヲ試ミ、同時ニ肋骨並ビニ蹠骨ニ人工骨折ヲ施シ、36日—139日間ニ亙リテ骨折ノ治癒狀態ヲ觀察シタル結果、甲狀腺摘出家兎ハ骨折後8週ニシテ漸ク化骨作用ガ始マリ、骨髓腔ハ骨折後24週ニシテ形成サレルニ反シ、對照動物ニ在リテハ化骨作用ハ骨折後第3週目ニ於テ既ニ始マリ、骨髓腔ハ骨折後11週目ニ形成スルモノニシテ、甲狀腺摘出家兎ノ骨折治癒現象ニ於テハ假骨ノ化骨並ビニ吸收ハ著シク遲延スルモノナリト結論セリ。Vellon 1897年氏ハ成熟家兎ニ甲狀腺摘出ヲ行ヒ、人工的腓骨々折ヲ施コセルニ、對照動物ニ比シテ其ノ治癒ハ3週間遲延セリト云ヒ、Ser, Pallerie Morgari, Bayon 1900年氏等モ之レニ贊同セリ。古川俊勝氏ハ甲狀腺ノ骨折治癒ニ及ボス影響ニ關シテ、甲狀腺ノ欠損ハ假骨形成及ビ吸收改造作用ヲ著シク抑制シ、骨折ノ治癒作用ヲ緩慢ナラシムト云ヘリ。又甲狀腺ノ機能低下ト血液内ノ「カルチウム」含有量トノ關係ニ就テハ、Herzfeld u. Neuburger, Gastex u. Schteingart, Perelman, Lubowski 氏等ハ甲狀腺ノ機能ノ消長ニ一定影響ナシト云ヒ、Leicher, Jansen, Leites, Siegler 氏等ハ甲狀腺ノ機能低下ニヨリテ血液内ノ「カルチウム」含有量ハ増加スルモノナリト述べ、内田、西村、Parhon 氏等ハ甲狀腺摘出ニヨル血液内ノ「カルチウム」含有量ハ減少スルモノナリト云ヘリ。胸腺ニ於テハ重量ハ増加スレドモ組織學的ニ萎縮ハ増殖ヲ認メ、直接「インテレニン」注射ニヨル骨折治癒現象ニ影響ヲ及ボスモノニ非ズト思惟セラレ、睪丸ニ於テモ同様ナリ。腦下垂體ニ於テハ重量ノ増加ハ著明ニシテ組織學的ニ前葉ノ充血ヲ認ムルハ、一般ニ甲狀腺摘出ニヨリテ腦下垂體ノ肥大ガ認めラレルコト、同様ニ、諸學者ノ所見ト符合セルモノナリ。而シテ腦下垂體前葉ト發育トノ關係ニ就テハ、E. A. Schaefer 氏ハ幼若動物ニ前葉ノ乾燥物質ヲ投與セルニ、發育ハ對照動物ヨリモ良好ナルヲ認メ、Pal 氏ハ臨床上骨軟化症ニ用ヒテ良果ヲ收メタリ。Kusnetzow, Müller 氏等ハ腦下垂體ノ機能ガ過度ニ亢進スル時ニハ骨ノ發育ガ亢進シ、骨ノ異常ナル肥大ヲ來スモノナリト云ヘリ。

茲ニ於テ「インテレニン」反覆注射ニヨル骨系統ニ及ボス影響ニ就テ、余ノ實驗成績ヲ總括的ニ内分泌腺系統殊ニ甲狀腺側ヨリ觀察スレバ「インテレニン」反覆注射ニヨリテ甲狀腺ノ機能低下(西村氏)ヲ來シ、骨折治癒ニ著シキ遲延(Müller, Kusnetzow, H. Matti, Hanau, Steinlein, Vellon, Ser, Pallerie Morgari, Bayon, 古川氏等)ヲ來ス筈ナルモ、他方ニ於テハ甲狀腺ノ機能低下ニヨリテ來ル腦下垂體前葉ノ充血或ハ重量ノ増加ハ、著シク骨發育ヲ助長(E. A. Schaefer,

Pal, Kusnetzow, Müller 氏等) スルモノニシテ、之等ノ内分泌腺ノミナラズ他ノ諸種内分泌臓器ガ干渉シテ、 L インテレニン I 注射ニヨル諸種内分泌腺系統ノ作用ハ相互ニ促進或ハ抑制セラレテ相殺セラレ、斯如キ骨折治癒現象ノ過程ヲ認メシムルニ至レルモノナリト信ズ。

副腎ノ移植ニ就テ

副腎ヲ皮下ニ移植 (H. Pol, Kosdoba 氏等) シテ人工的腓骨々折ノ施シタル結果、骨折治癒現象ノ遅延ト内分泌腺殊ニ副腎ニ於テハ移植後3週目ヨリ皮質部ノ充血ヲ來シ、甲状腺ニ於テハ機能低下ノ像ヲ示スモ、移植後第6週目ニ於テハ漸次機能回復ノ像ヲ認メシメ、胸腺ハ移植後第2週目ヨリ萎縮シ、第5週目ニ至ツテ正常ニ回復シ、睪丸ニハ變化ナク、腦下垂體ニ於テハ移植後第3週目ヨリ前葉ニ充血ヲ認メタリ。

副腎移植ニヨリテ得タル以上ノ内分泌腺諸臓器ノ所見ヲ、既述セル鹽化 L アドレナリン I 注射並ビニ L インテレニン I 注射ニヨル内分泌腺諸臓器ノ所見ト比較對照スルトキハ、副腎移植ニヨル甲状腺ノ機能低下ハ皮質製劑 L インテレニン I 注射ノ時ニ見ラレルモノト略同一ニシテ、又胸腺ノ萎縮ハ髓質製劑鹽化 L アドレナリン I 注射ノ場合ト同様ノ所見ヲ呈スルコトヲ知ル。而シテ皮下ニ移植セラレタル副腎ハ、組織學的ノ檢索ニヨレバ全然副腎ノ形態ヲ止メザル程度ニ迄デ破壊吸收セラレルモノニシテ、其ノ皮質ノ破壊吸收ハ甲状腺ノ機能低下ヲ、髓質ノ破壊吸收ハ胸腺ノ萎縮ヲ來シタルモノナリト思惟セラレ、移植副腎ノ皮質機能ヲ維持シ得ル期間ハ甲状腺ノ機能低下期間即チ約1週間ニ該當シ、移植副腎ノ髓質機能ヲ維持シ得ル期間ハ胸腺ノ萎縮期間即チ移植後第3週—5週間ニ該當スルモノナルコトヲ推理シ得ルモノナリ。仍ツテ副腎ノ皮下移植ニヨリテ移植部ニ其儘機能ニ殘存セシメ得ル期間ハ約1週間ニシテ、就中髓質機能ハ皮質機能ニ比シテ急速ニ消退スルモノナリ。仍ツテ移植セラレタル副腎ノ破壊吸收ニヨル髓質或ハ皮質 L ホルモン I ガ諸種ノ内分泌腺臓器ニ作用シテ、上述ノ成績ヲ得タルモノナリト信ズルモノニシテ、移植副腎ガ直接骨折治癒ニ干渉スルモノニ非ズト思惟ス。

副腎皮質部ノ充血ハ、西村氏ガ全副腎未試食實驗ニ際シテ副腎髓質或ハ髓質ト皮質トノ境界ニ充血ヲ認メタル所見ト全然一致スル所見ニシテ、移植副腎ノ破壊吸收ニヨル皮質或ハ髓質 L ホルモン I ガ副腎皮質ヲ刺戟セルモノナリト確信スルモ、皮質或ハ髓質 L ホルモン I ノ何レガ機能亢進ヲ惹起セシメタルヤ否ヤニ就テハ、生化學的ノ檢査ヲ缺クガタメニ不明ナリ。

茲ニ於テ副腎ノ皮下移植ニヨル骨折治癒現象ニ及ボス影響ニ就テ、余ノ實驗成績ヲ總括的ニ内分泌腺系統殊ニ甲状腺側ヨリ觀察スレバ、副腎ノ皮下移植ニヨリテ甲状腺ハ機能低下 (西村氏) ヲ來シ、骨折治癒ノ著シキ遅延 (Müller, Kusnetzow, H. Matti, Hanau, Steinlein, Vellon, Ser, Pallerie Morgari, Buyon, 古川氏等) ヲ來シ、胸腺ニ於テハ萎縮 (井倉 Pighini, Giacomo 氏等) ガ起リ、又骨系統ニ變化ヲ來シ (Klose, Vogt, Lindeberg 氏等)、骨發育ノ制限 (H. Matti 氏) 或ハ假骨形成ノ不良 (Basch 氏) ヲ來スノミナラズ、 L カルチウム I ノ尿中排泄ヲ増加 (Basch, Tandler 氏等) セシメ、骨 L カルチウム I 含有量ノ減少 (清成氏) ヲ來スガ爲メニ、余ノ實驗成績即チ骨折

治癒現象ノ遲延(Carnat, Slav 氏等)が起リシモノナリト推斷セラル。之ノ際甲状腺ノ機能低下ニヨリテ觀ラレル腦下垂體前葉ノ充血或ハ重量ノ増加ハ、著シク骨發育ヲ助長(E. A. Schaefer, Pal, Kusnetzow, Müller 氏等)スルト雖モ、甲状腺ノ機能低下及ビ胸腺ノ萎縮ガ主宰トナリテ斯ノ如キ骨折治癒現象ノ遲延ヲ認メシムルニ到リタルモノナリト信ズ。

副腎摘出ニ就テ

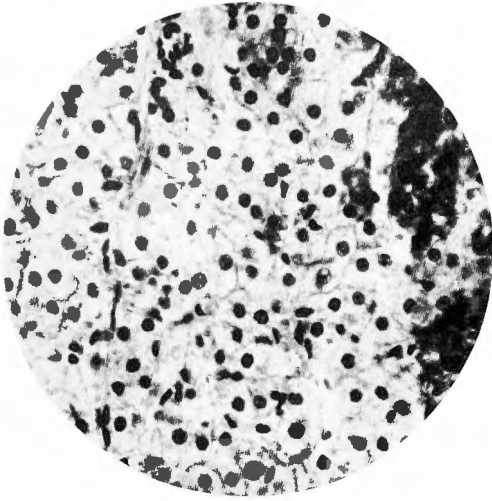
副腎ノ摘出ヲ片側或ハ兩側ノ兩様ノ場合ニ分類シテ動物實驗ヲ行ヒ、同時ニ人工的腓骨々骨折ヲ施コシタル結果、骨折治癒現象ノ遲延ト諸種内分泌腺臟器殊ニ甲状腺ニ於テハ初メ機能亢進後ニ機能低下ヲ來シ、胸腺ニ於テハ一般の機能亢進、辜丸ニ於テハ機能低下乃至ハ萎縮、腦下垂體ニ於テハ前葉ノ充血ヲ認メシメタリ。

副腎摘出ニ際シテノ内分泌腺諸臟器ノ組織學的所見ハ、井倉、安田氏等ト一致セル成績ヲ得、殊ニ甲状腺ニ於ケル變化ハ安田氏ト符合セル所見ニ到達セリ。而モ之等ノ内分泌腺諸臟器ト副腎トノ關係ニ就テ辻教授ハ、生殖機能ノ旺盛ナル時ハ副腎ノ分泌ヲ要求スルモノニシテ副腎ノ機能ガ之レニ及バザル時ハ、甲状腺ハ代償的ニ機能亢進ヲ來スモノニシテ、臨床上バセドウ氏病ノ思春期ニ屢々發病スルヲ説明スルニ足ルモノナリト述べ、W. Kichikawa (Leon Ascher)氏ハ最近ノ研究ニヨリテ、副腎ハ生殖腺ノ發育上ニ促進的刺戟ヲ與フルモノナリトセリ。以上ノ見解ニ從ヒテモ余ノ實驗成績ガ諸學者ト一致セル所見ナルコトヲ知り得ルモノナリ。胸腺ノ機能亢進ガ骨系統ニ及ボス影響ニ關シテハ、一般ニ胸腺ハ生體ノ發育ヲ促進セシムベキ「ホルモン」ヲ有スルモノナリト信ゼラルルモ、所説ハ一致セズ。グーデルナツシュ氏ハ胸腺物質ヲ以テ蝌蚪ノ飼養試驗ヲ行ヒシ結果一般發育ノ促進ヲ認メ、サルキンズ氏ハ犬ニ大量ノ胸腺ヲ試食セシメテ一般ノ發育ガ可良トナルヲ見タルモ、ロメイス氏ハ精細ナル研究ノ結果、幼若蝌蚪ヲ胸腺物質ノミデ飼養スルトモ發育ハ増進セズト云ヒ、ホスキンス氏ハ白鼠ニ於ケル胸腺ノ試食實驗ニ際シテハ變化ヲ認メズト云ヘリ。然ルニロメイス氏ハ却テ身體及ビ發育ノ障礙ヲ證シ、チルリン氏及ビオストロウスキー氏ハ肋軟骨ノ軟化ト骨變性ヲ認メ、最近清成氏ハ骨端軟骨內化骨現象ニ障礙起リ且變性ガ隨伴スルコトヲ報ゼリ。尙「カルチウム」新陳代謝ニ對スル胸腺物質ノ給與ニヨル影響ニ就テハ精細ナル研究ナク、唯クレマ氏ハ體重増加ヲ伴ヘル場合ニ「ミ血清内」カルチウム「含有量」ノ減少ヲ認メ、清成氏ガ骨「カルチウム」含有量ノ減少ヲ報ゼルノミ。

辜丸ノ機能低下或ハ萎縮並ビニ腦下垂體ニ於ケル前葉ノ充血ガ副腎ノ摘出ニヨル骨折治癒ニ及ボス影響ニ關シテハ不明ナルモ、一般的ニ甲状腺及ビ胸腺側ヨリ觀察スレバ、片側副腎摘出ハ甲状腺ノ機能亢進ヲ起シ(井倉、安田氏等)、假骨形成ノ遲延(小川氏)乃至ハ骨梁組織形成ノ抑制(古川氏)ヲ認メシメ、血液内ノ「カルチウム」含有量ノ増加ヲ來タスタメニ(内田、伊藤、Billigheimer, Parhon, Oltramare 氏等)骨折部ノ骨灰分ノ減少(古川氏)ヲ起シ、胸腺ニ於ケル機能亢進ニ就テハ生化學的研索ヲ欠クガ爲メニ定見ナキモ、骨折部ノ骨「カルチウム」含有量ノ減少(清成氏)ヲ來スモノニシテ、其他ノ諸種内分泌腺諸臟器ノ間ニ於ケル相互促進或ハ抑制作

麻生論文附圖

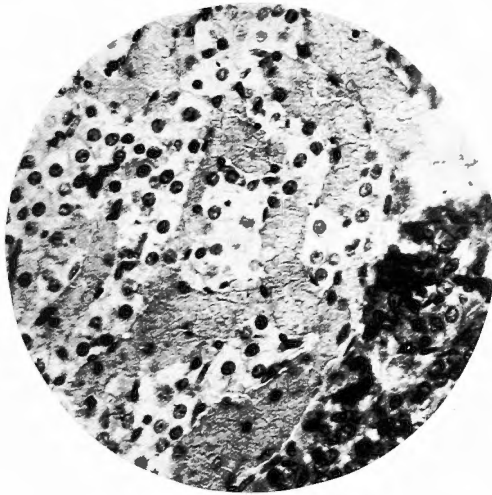
第 1 圖



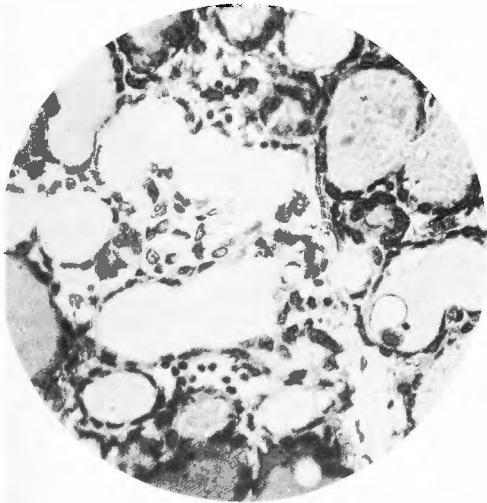
第 2 圖



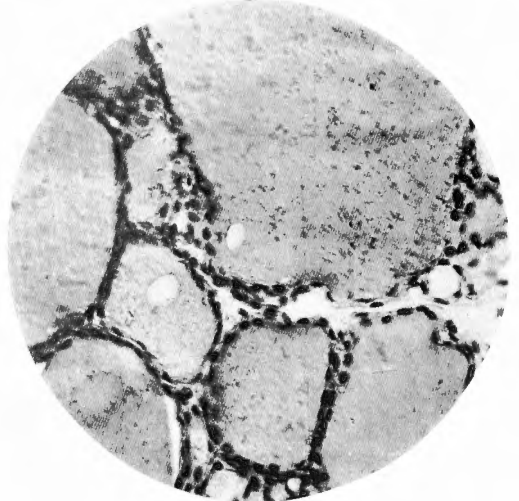
第 3 圖



第 4 圖



第 5 圖



用ニヨリテ斯カル骨治癒現象ノ遅延ヲ來タシタルモノナリト思惟ス。兩側副腎摘出ニ際シテ晚期ニ認メラレル甲状腺ノ機能低下ハ(安田氏), 著明ニ骨折治癒ノ遅延(Müller, Kusnetzow, II. Matti, Hanau, Steinlein, Vellon, Ser, Pallerie Morgari, Bayon, 古川氏等)ヲ來シ, 片側副腎摘出ノ際ニ於ケル骨折治癒現象ノ遅延ヲ助長スルモノナリト解セラル。

第5章 結 論

余ハ家兎ニ於テ副腎ノ機能亢進或ハ機能低下ガ, 人工的ニ惹起セシメタル腓骨折治癒現象ニ如何ナル影響ヲ與フルモノナルカラ X線寫眞ノ所見及ビ顯微鏡の組織學的検査ト, 之レニ附隨シテ副腎ト他ノ諸種内分泌腺臓器ノ組織學的検査ト相俟ツテ總括的批判及ビ考按ヲ重ネタル結果以下ノ結論ヲ得タリ。即チ副腎ノ機能ハ皮質ノ機能亢進ヲ除イテハ總ベテ骨折治癒現象ノ遅延ヲ來ス。但シ皮質トテモ之レヲ促進スルコトナシ。

寫眞附圖參照 (擴大 Leitz 10×6)

- 第1圖 健常副腎ノ顯微鏡所見
- 第2圖 健常甲状腺ノ顯微鏡所見
- 第3圖 片側副腎摘出家兎ノ遺殘副腎(右側)ノ顯微鏡所見
- 第4圖 同 甲状腺ノ顯微鏡所見
- 第5圖 兩側副腎摘出家兎ノ甲状腺ノ顯微鏡所見

引 用 書 目

- 1) Biedl: Innere Sekretion. 1913
- 2) Baumann: Zbl. Chir. 1931 Nr. 11, S-665.
- 3) Bruns: Die Lehre von Knochenbrüchen. 1886
- 4) Bardenheuer: Die allgemeine Lehre von der Frakturen und Luxationen. 1907.
- 5) Bauer: Frakturen und Luxationen 1927.
- 6) F. V. Birch-Hirschfeld: Pathologische Anatomie. 1894.
- 7) Gurlt: Handbuch der Lehre von der Knochenbrüchen. 1862.
- 8) Gundaker Holl: Dtsch. Z. Chir. 1930 Bd 226, S-277.
- 9) Harrop: Wiedenhorn: Weinstein: Münch. med. Wschr. 1932 Nr. 5, S-171.
- 10) Kosdoba: Archiv f. kl. Chir. 1932 Bd. 169, S-96.
- 11) Kaufmann: Spezielle pathologische Anatomie. 1907.
- 12) Martin: Archiv f. kl. Chir. 1927 Bd. 144, S-489.
- 13) Wiedenhorn: Archiv f. kl. Chir. 1932 Bd. 170, S-381.
- 14) 中澤盛興: 日本内分泌學會雜誌, 第6卷 第10號 1407頁.
- 15) 水口半吉: 日本内分泌學會雜誌, 第8卷 第3號 271頁.
- 16) 西村俊一: 日本内分泌學會雜誌, 第4卷下 1677頁, 1942頁.
- 17) 清成要平: 日本内分泌學會雜誌, 第4卷下 1975頁, 1997頁, 1431頁, 1561頁.
- 18) 久保昇準: 日本内分泌學會雜誌, 第7卷 1222頁.
- 19) 安田徳太郎: 日本内分泌學會雜誌, 第5卷8號 1361頁, 第9號 1485頁.
- 20) 秋山成六: 日本内分泌學會雜誌, 第3卷 1284頁.
- 21) 市川格之助: 日本内分泌學會雜誌, 第5卷下 第8號 1395頁.
- 22) 井倉諒: 日本内分泌學會雜誌, 第3卷 611頁, 329頁.
- 23) 杉本誠一: 日本内分泌學會雜誌, 第8卷 第3號 12頁, 254頁.
- 24) 大西康夫: 日本内分泌學會雜誌 第8卷 1頁.
- 25) 大野一信: 日本外科寶函, 第6卷 5號1頁. 第7卷 3號 329頁. 第7卷 附錄115頁. 第8卷 6號 905頁, 932頁.
- 26) 中野岩吉: 日本外科寶函, 第7卷 3號 420頁.
- 27) 近藤藤平: 日本外科寶函, 第6卷 3號1頁. 第6卷 4號1頁. 第6卷 5號62頁. 86頁.
- 28) 井波練四郎: 日本外科學會雜誌, 大正14年, 第26回, 29頁.
- 29) 小川蕃: 日本外科學會雜誌, 大正14年 第26回, 32頁.
- 30) 古川俊勝: 日本外科學會雜誌, 昭和4年・5年 第30回. 245頁.
- 31) 村上謙次郎: 日新醫學, 大正13年, 2月, 第6號, 819頁.
- 32) 久嶋環: 日新醫學 大正14年9月, 第15卷上, 29頁.