原 著

腎臟膿瘍ノ實驗的研究

Dr. T. Tsurui : Experimental Studies on renal Abscesses.

第一編

白色化膿性葡萄狀球菌ニ因ル腎臟ノ化膿性炎衝性原發竈ノ探究

大阪醫科大學皮膚科泌尿器科教室(主任佐谷教授)

研究科學生 醫學士 鶴井 保

內 容 目 次

第一章 緒言並文獻ノ大要

第二章 實驗方法及供養材料選擇上ノ要綱

第三章 實驗例

A. 肉眼の所見

B. 檢鏡的所見

第一章 緒言並文獻ノ大要

C. 實驗例ヨリ得タル所見並ニ考按ノ概要

第四章 實驗成績ノ總括的觀察及考按

第一節 肉眼の所見ノ總括的觀察及考按

第二節 顯微鏡的所見ノ總括的觀察及考按

第五章 結 論

腎膿瘍ハ血行ヲ介シテ發生スルモノ尠ナカラザルハ周知ノ事實ナリ。然ラバ其原因タルベキ細菌、或ハ菌ヲ含有セル組織性栓子ガ、腎臟ニ栓塞シテ炎症性變化ヲ原發スル部位ヲ探索スルコトハ、血行性腎臟膿瘍發生ニ對シテ最モ主要ナル一問題ナリトス。換言

原 著 鶴井ニ腎臟膿瘍ノ實驗的研究

スレバ原發竈ハ血管系カ、絲球體カ、或ハ細尿管系カ、果シテ何レノ部ニ好ンデ原發スルモノナルヤヲ探求セムハ、腎臟病理學上甚ダ興味アル問題ナリ。然ルニ本研究ニ關シテハ文獻甚ダ尠ナクシテ據ルベキモノナク、現今尙暗黒ノ域ヲ脱セズ。

文獻ヲ通覽スルニ本研究ニ稍々相觸レタルハ J. Koch 氏ノ實驗的研究ナリ。茲ニ彼ガ研究ニ對シテ批判的考察ヲ下ス前ニ、化膿性炎衝性原發竈ノ發生機轉ニ就キ諸家ノ說ヲ引用シ、併セテ余ノ研究成績トヲ相對照シテ本問題ノ解決ニ資セントス。 Dunsford, Borel, Berard u. Salomon, Baumgarten, Laroche, Friedrich, Asch 諸氏ハ試獸ノ血行内ニ結核菌ヲ注入シテ、實驗的ニ腎臟結核ヲ發生セシムルコトヲ得タリ。然ルニ斯ル實驗的腎臟結核ハ吾人ガ臨床上遭遇スル慢性腎結核ノ病型ヲ呈セズ、寧ロ粟粒結核病型ニシテ常ニ兩腎ヲ侵シ、特ニ皮質ニ於テ結核病竈發生セリ。其組織標本ニ於テモ血行内ニ注入シタル菌ハ、絲球體又ハ皮質間質毛細管内ニ停滯シ、斯ル菌栓子ノ數量ノ多寡ニ應ジテ皮質内ニ多數又ハ少數ノ結節ヲ發生ス。髓質内ニ於テモ僅數ノ結核病竈ノ散在スルヲ看タリ。 Pels-Leusden 氏ハ實驗的ニ臨床上看ラルル慢性腎結核ノ病型ニ酷似セル病變ヲ試獸ノ然モ偏側腎ニ發生セシメ得タリ。即彼ハ山羊、犬其他結核ニ感染シ難キ試獸ヲ選ビ、之ニ弱毒力ノ結核菌ヲ油劑ヲ以テ乳劑ヲ作り、其少量ヲ腎動脈内ニ注入シタルニ該試獸ノ偏側腎ニ於テ、臨床上看ラルルトコロノ慢性腎臟結核ニ肉眼的ニモ、檢鏡的ニモ、全ク酷似スル孤立性腎結核ヲ惹起セシムルコトヲ得タリ。斯ル結核性病變ハ髓質内特ニ乳頭部ニ多ク原發シ、初期ニ在リテハ皮質ノ侵害セラレルコト尠シ。斯クシテ發生シタル小結節群ハ、時期ノ經過ト共ニ溶解融合シテ、乳酪樣物質ヲ充タス大ナル空洞ヲ形成スルニ至ル。上述ノ實驗的所見ニ徴シテ Pels-Leusden 氏ハ血行性腎臟結核ノ發生ハ、髓質ニ原發スルモノニ非ズト主張スル諸家ノ說ヲバ反駁セリ。而シテ上記ノ如ク實驗的ニ喚起セシメタル、粟粒型腎結核ハ皮質ニ好ンデ原發シ、慢性型腎結核ノ髓質ニ原發スルハ、注入セル結核菌自體ノ毒性ノ強弱ニ歸スベキモノナリトセリ。蓋シ斯ル事實ハ實驗動物ニ強毒性結核菌ヲ注入シタル場合ハ、腎髓質ヨリハ寧ロ皮質ニ於テ粟粒結節ヲ多發シ、之ニ反シ上述ノ Pels-Leusden 氏ノ實驗成績ノ如ク弱毒性菌ヲバ腎動脈内ニ注入スレバ髓質ニ限局シ然モ臨床上看ラルル腎結核症ト、病理解剖學的所見ヲ全然同ウスル病變ヲ惹起セシムルコトヲ得タルニ徴スルモ事理自ラ明瞭ニナルベシ。 Koch 氏ハ葡萄狀球菌ノ腎血行内接種ヲ繰返シタルニ、試獸ノ偏側腎ニ化膿性炎症ヲ生ゼシメ、然モ斯ル化膿

竈ハ髓質及乳頭部ニ發生セルコト、及び接種セル菌ノ毒力ヲ弱メタルモノヲ試用シタル時ニ在リテハ、化膿性原發竈ハ髓質ニ發生スルモ、之ニ反シ若シ強毒性化膿菌ヲ血行内ニ注入シタル時ニ於テハ、同時ニ兩腎ヲ侵害シ、且髓皮兩質ニ亘リ膿瘍ヲ多發スルコトヲ證明セリ。即チ Pels-Leusden 氏ガ結核菌ヲ以テナセル實驗ト Koels 氏ガ葡萄狀球菌ニヨツテナセル實驗トハ、其成績全ク相一致セリ。而シテ Koch 氏ハ血行中ニ在ル強毒性細菌ハ腎臟通過ニ際シテ、其通過部位ナル絲絨體關係ヲ高度ニ障害シ、タメニ該部ニ附着滯留シテ化膿性炎衝ヲ來スモノナラントセリ。之ニ反シ弱毒性菌ニ在リテハ菌毒素ニヨリ絲絨體關係ニ多少ノ障害ヲ與フルモ、未ダ崩壞又ハ化膿性炎衝ノ如キ高度ナル變化ヲ喚起スルニ至ラズシテ、菌ノ一部ハ絲絨體毛細管ヲ通過シテ、靜脈内ニ進ミ、一部ハ障害サレタル血管壁ヲ通過シテ、細尿管内ニ出現ス。而シテ細尿管内ニ排泄セラレタル菌ハ、其一定部位ニ停滯シ増殖シ、該細尿管及其周圍ヲ犯シ、遂ニ細尿管ノ經過ニ從テ線狀ヲナセル膿瘍ヲ形成スルニ至ルモノナリト謂ヘリ。Krasnowskyノ報告ニヨレバ、血行内ニ注入シタル葡萄狀球菌ハ、最初髓質血管内ニ、次デ絲絨體及細尿管内ニ認め、然モ其處ニ滯留シテ病變ヲ來スト謂ヘルモ亦 Koch 氏ノ實驗ヲ裏書キスルモノニ外ナラズ。

之ヲ要スルニ Pels-Leusden 氏及 Koch 氏等ノ實驗ニ依テ看ルモ結核菌並ニ化膿菌ニヨル腎臟ノ原發性病變ハ、髓質ニ發生スルモノナリト考フルヲ得ベシ。然ルニ Cohnheim, Orth 氏等並ニ其門下生ハ、血行性結核病竈ノ腎髓質ニ原發スル事實ニ就テ、Pels-Leusden 及 Koch 氏等トハ稍々其ノ見解ヲ異ニシ、次ノ如キ意見ヲ支持セリ。即彼等ハ腎臟ノ結核性病變ノ發生機轉ニ就キテ、腎臟内ニ侵入セル結核菌ハ、血管系ヨリ細尿管系ニ移行スルニ當リ、何等該組織ニ病變ヲ來スコトナク、絲絨體ヨリ、細尿管内ニ排泄サル。玆ニ至リテ始メテ細尿管又ハ集合管ニ菌ガ停滯シ、結核病變ヲ喚起スルモノナリトスル、一ツノ排泄性傳染說ヲ主張スルモノナリ。

而シテ腎結核原發竈ノ乳頭部ニ頻發スルハ、菌ノ乳頭管ヨリ腎盂ニ移行スルニ際シテ、開口部自體ノ狹隘ニ原因シテ、該部ニ附着滯留スルニ因ルモノナラント謂ヘリ。Zondek 氏ハ結核腎ノ組織解剖的所見ニ基キテ、腎臟結核ノ發生ハ、腎動脈系ニ發足スルモノナラントセリ。即腎動脈ニ入りタル結核菌ハ、髓質側最下端ノ絲絨體ニ至リ、其ヨリ髓放線内ニアル輸出管ヲ介シテ腎乳頭部

邊ニ至リ、斯テ該部位ニアル輸出管ノ毛細管移行部ニ於テ、始メテ停滯増殖シテ原發電發生ニ至ルモノナラントセリ。

茲ニ於テ腎臟ニ於ケル原發電ノ發生ニ就テ、皮質說ヲ否定シテ、髓質ニ在リトスル學者ノ内ニテモ Koch, Colnheim, Orth 及其門下生等ハ細尿管系ニ好發スルト謂ヒ、Zondek ハ血管系ニ發生スルト謂ヒ、自ラ二派ノ異ナレル學說アルヲ看ル。原發電ノ發生機轉ハ、斯クノ如ク論爭止マザルトコロナレドモ、先ヅ細菌ガ健康ナル腎臟ヲ通過シテ、排泄セラルルヤ否ヤノ問題ヲ説明シ得レバ本問題ノ解決ニ一步ヲ進ムルコトナルベシ。

從來細菌ノ腎臟通過ニ關スル業績ハ多數ニ發表セラレ一々擧ゲテ數フ可カラズト雖モ、之ヲ大別シテ (1)、正常腎細菌通過說 (2)、病的腎細菌通過說、(3)、兩者共存說ニ三分スルヲ得ベシ。從來行ハレタル實驗ノ多クハ血行内ニ注入シタル細菌ガ、膀胱尿、若クハ腎尿ニ出現スル事實ヲ擧ゲテ、腎臟ノ菌排泄ニ推論セルニ過ギズシテ、腎臟内ニ於ケル細菌通過ノ徑路ヲ精細ニ證明セルモノナシ。故ニ余ハ細菌ノ腎臟通過ヲ解決センガため、組織學的研索ヲ行ヒ以テ細菌ノ腎臟組織内ノ何レニ占居セルヤヲ實驗シタリ。抑々固形體ノ腎臟通過ニ着目シタルハ Waller 氏 (一八四八) ヲ以テ嚆矢トナス。即彼ハ白血球ガ腎臟毛細管壁ニ在ル小孔ヲ通ジテ尿路ニ出現スルヲ認メタリ。Stricker 氏 (一八六五) ハ直接顯微鏡下ニ於テ、赤血球ノ血管壁ヲ通ジテ、濾出スル狀態ヲ觀察シタル後、毛細管壁ハ原形質ノ如ク柔軟ニシテ、血球ノ濾出ガ可能ナルガ如ク、血中ヲ環流セル細粒體モ亦血管壁ヲ潛出シ得ルモノナリトノ結論ヲ與ヘタリ。然ルニ Colnheim 氏ハ彼ノ血行内銀注入試驗 (Recklinghausen) ニ於テ、銀ノ微粒體ハ、血管内被細胞ノ間ニ黒斑トシテ存在セルヲ組織學的ニ實證シ得タル事實ヲ擧ゲテ、Waller 氏ノ謂フガ如キ、白血球ノ通過ニ必要ナル毛細管壁ニアル孔口存在說ヲバ反駁シテ彼ハ貧血、靜脈鬱血、炎衝等ノ種々ナル要約ノ下ニ生ズル血管壁ノ分子變質 (Molecular alteration) ガ、細粒體ノ通過ヲ容易ナラシムルモノナリト謂ヘリ。而シテ Colnheim ノ謂フガ如キ、毛細管壁分子變質ノ假說ハ、他ノ多クノ學者ニ於テモ亦認容サルトコロナリ。サレド余ハ茲ニ斯ル假說ノ是非ヲ論ゼズ、要ハ得タル實驗成績ヲ以テ、以下列擧スル諸家ノ成績ト相照合シテ、本問題ノ根本研究ニ向ツテ、百尺竿頭更ニ一步ヲ進メント欲スル次第ナリ。Pou-fick, A. Hofman, Langerhans ノ諸氏ハ圓朱砂ヲバ試獸靜脈内ニ注入シテ、腎臟ヨリノ排泄ニ就テ攻究シタルニ、尿中ニハ該微

粒體ヲ證明セザルニ、組織學的ニハ絲綫體及間質組織内ニ介在スルヲ確證セリ。F. Hofmann, Rohrig, Maas, Wiener 諸氏ハ脂肪排泄試験ニ於テ、滴狀脂肪ハ、正常ナル腎臟血管壁ヲ滲透スルヲ認メタリ。而シテ Maas 及 Wiener ハ實驗的ニモ亦臨床的ニモ、正常腎ヨリ排泄サルル尿中ニモ、脂肪ノ出現スルヲ證明セリ。Fühneyer ハ蛙ノ靜脈内ニ圓朱砂ヲ注入試験ヲ行ヒ、又犬ノ靜脈内ニ脂肪ヲ注入試験ヲ行ヒテ、何レモ尿中ニ圓朱砂又ハ脂肪ノ出現スルヲ認メタリ。サレド斯ル實驗ヲ通覽スルモ、腎臟ヨリ種々ナル物質ノ排泄サルル部位ニ就テハ、何等説明スルトコロナキヲ遺憾トス。

Gravitz ハ、絲狀菌ヲ犬ノ靜脈内ニ注入シタルニ、注射後二十四時間ニ於テハ、例外ナシニ、四十八時間ニ於テハ其少量ヲ、其後一時間ニ於テハ痕跡的ニ、何レモ尿中ニ該菌ノ出現スルヲ證明セリ。然ルニ尿中ニ於テハ赤血球ヲ看ズ、又動物ノ死後、腎臟組織ニ於テモ、出血ヲ證明セザリシトセルモ、該菌ノ排泄サルル徑路ニ就テハ何等記載スルトコロナカリキ。細菌ノ腎臟通過ハ正常ナル腎臟機能ノ下ニ在リテモ、單ニ無機細粒體ト同ジ狀態ニ於テ排泄サルルモノナリヤ、サレド細菌ハ無機細粒體トハ自ラ其趣キヲ異ニシ、固有ノ運動ヲ有シ、其太サヲ異ニスルノミナラズ、細菌自體ガ生體ニ對シテ毒力ヲ有スルヲ以テ其毒力ノ強弱ニ應ジテ腎實質ニ當然或ル程度ノ傷害ヲ來スベシ。然レドモ其程度甚ダ僅カニシテ細菌ノ通過モ無機細粒體ト殆下同シ條件ノ下ニ起リ、斯クテ菌自體ノ有スル種々ナル腎毒作用ハ腎臟通過後ニ到リ初メテ起リテ腎臟ニ傷害ヲ與フルモノナリヤ、將又菌自體ノ腎毒性作用ニヨリ、先ヅ腎臟ニ傷害ヲ與ヘスル實質ノ變化ガ細菌ノ腎臟通過ヲ容易ナラシムルモノナリヤハ、當然起ルベキ疑問ニシテ、又論争ノ中心ヲナスモノナリ。Wassokowitsch ハ菌及炭末ヲ靜脈内ニ注入シタル後、導尿ニヨリ、又死後ノ膀胱尿ヨリ直接得タル尿ニ就テ、檢索セルニ、炭末ハ二十時間後ニ、連鎖狀球菌ハ四十八時間後ニ、葡萄狀球菌ハ六時間四十五分後ニ、何レモ尿中ニ出現スルヲ認メタリ。而シテ腎臟ニアリテハ、既ニ肉眼的ニ溢血及他ノ病變ヲ認メ得タリ。斯ル所見ヨリシテ、尿中細菌ノ出現ハ、泌尿器系ニ局所性病變ヲ起セル後、始メテ起ルモノニシテ腎臟ニ病變ノ起ラザル以前ニ在リテハ、多量ノ細菌ヲ注入シタルニ拘ラズ尿中ニ細菌ノ出現ヲ缺如ス。故ニ健康腎ニアリテハ、細菌ハ通過スルコトナク血管壁ヲ損傷シタル後ニ於テ始メテ菌ノ通過ヲ許容スルモノナリト謂ヘリ。Friedr. Schweizer ハ細菌又ハカルミン及硫酸バリウムノ如キ、無機細粒體ヲ、犬及家兎ニ注入シテ、之

ガ腎臟ヨリノ排泄ニ就テ觀察シタルニ、カルミン、又ハ硫酸バリウムノ如キ無機細粒體、又ハ絲狀菌及他ノ細菌ニアリテモ、何レモ腎臟ヲ通過ス。而テ Schveizer ハ三時間半ニ於テ尿中ニ細菌ノ出現スルヲ認め、更ニ偏側腎別出後ニアリテハ、細菌ハ二時間半デ尿中ニ證明シ得タリ。斯ノ如ク偏側腎別出ノ場合ニ於テ、特ニ細菌ノ尿中ニ出現スル時間ノ促進セラルル理由トシテハ、代償性ニ働ク腎臟内血壓ノ抗進ニ起因スルモノナリト謂ヘリ。

Bocardi ハ脾脫桿菌、Konijaffi ハチブス菌デ、看タル腎臟ノ組織學的研索ニ於テ、何レモ絲球體又腎臟血管ニ一定ノ傷害ヲ與ヘタル後ニ於テ、該菌ハ尿中ニ出現スルモノナリトセリ。Ribbat ハ葡萄狀球菌注入後、六時間ニシテ、該菌ヲ尿中ニ證明シタルモ、腎臟ニハ組織學的ニ變化ヲ認めザリキト謂ヘリ。J. Orth 氏ハ敗血症及潰瘍性心臟内膜炎ノ臨床例ニ就テ、特ニ彼ガ細菌性髓質及乳頭腎臟炎ト稱フルガ如キ病變ヲ認メタリ。然モ菌栓子ハ、細尿管内ニノミ存在スル特有ナル所見ヲ呈シ、腎皮質及絲球體歸係ニ在リテハ、何等細菌ニ因テ傷害サルコトナク、全ク正常ナルヲ認メ得タリ。サレド此際細菌ノタメニ、喚起サルル血管壁ノ輕度ノ出血ヲ伴フ時ニ在リテハ、更ニ細菌ノ腎臟通過ヲ容易ナラシムルモノナリト謂ヘリ。然ルニ Birsch-Hirschfeld 氏ハ生理的條件ノ下ニアリテハ腎臟ヨリ細菌ノ排泄サルルコトナクシテ、血管壁ニ病變ヲ來シタル後ニ於テ、初テ細菌ノ通過ヲ許サスルモノナリトシテ、Orth ノ說ヲバ反駁セリ。Baumgarten 氏ハ血行中ニアル結核菌ハ、血管壁ニ障害ヲ與フルコトナク、細尿管内ニ移行スルヲ認メタリ。而シテ彼ハ血球、無機細粒體、又ハ細菌ニアリテハ、何レモ血管壁ヲ傷害スルコトナクシテ、腎臟ヲ通過シ得ルモノナリトセリ。

Pernice 及 Scagliosi 〳試獸ニ注射シタル細菌ガ、其ガ病原菌デアルト、又、非病原菌トデアルトヲ問ハズ、常ニ之ガ腎臟通過ニ際シテハ一定ノ障害ヲ與フ。然モ斯ル變化ハ細菌ノ尿中ニ移行スルニ先チテ局所性血行障害及細尿管上皮細胞ノ退行變性ヲ來スベク、既ニ注射後二時間ニシテ、斯ル病變ヲ出現シ、然ル後細菌ノ通過ヲ容易ナラシムルモノナリト謂ヘリ。Sittmann 氏ハ黃色葡萄狀球菌注射後五―八時間後ノ尿中ニ該菌ヲ證明シタルニ、一―四時間ノ尿中ニハ證明スルヲ得ザリキ。サレドコノ際腎臟ニハ特別ナル障害ヲ認めザリキ。E. Mayer 氏ハ結核菌ヲ以テセル實驗ニ於テ、正常ナル腎臟ニアリテハ、該菌ノ通過ハ僅數ナリト主

張セリ。之ヲ要スルニ細菌ノ腎臟通過説ハ、第一ニハ細菌ハ生理的條件ノ下ニ腎臟ヲ通過シ得ルト謂フ説、第二ニハ腎臟血管ニ一定ノ傷害ヲ與ヘタル後菌ノ通過ヲ容易ナラシムルト謂フ説、第三ニハ生理的條件ノ下ニ於テモ菌ハ通過スルモ、又腎臟血管ニ一定ノ傷害ヲ與ヘタル後ニアリテハ、更ニヨク菌ノ通過ヲ容易ナラシムルト謂フ説、等諸説アリテ現今尙軌一セザルトコロナリ。然ルニ最近佐々木氏ハ本問題ニ關聯シテ、腎臟ノ細菌通過ニ關シ、菌注射後比較的短時間内ノ持續的觀察、並ビニ排泄菌ノ數量ニ就テ詳細ナル研究成績ヲ發表セラレタリ。同氏ノ實驗ニ徴スルモ、腎臟ハ細菌ヲ自働性ニ排泄スルモノナルコトハ略確實ニシテ、之ヲ余及見浪氏ノ後試ニ由リテモ立證シ得タリ。サレド此際細菌ノ通過ハ血管系又ハ細尿管系ニ證明シ得ベキ障害ヲ與フルコトナク起ルモノナリヤ、否ヤヲ組織學的ニ檢索シ因テ以テ腎臟ノ細菌通過ガ生理的ナリヤ、將又病的ナリヤヲ一層正確ニ決定シ、且ツ細菌ノ腎臟内ニ停滯シテ、化膿竈ヲ生ズル時原發竈ノ部位及ビ發生機轉等ニ就テハ尙暗黒ノ域ニアリ、之ヲ研索セントスルガ余ノ本研究ニ對スル主要ナル目的ナリ。

第二章 實驗方法及供資材料選擇上ノ要綱

試獸ハ凡テ雄家兎ヲ用ヒ、リチオン、カルミンヲ以テ生體染色ヲ施シ、且白色葡萄狀球菌ノ一定量ヲ耳靜脈内ニ注入シタル後、種々ナル時間ヲ經テ腎臟ヲ剔出シテ組織標本ヲ作ル材料トセリ。使用菌株ハ常大學細菌教室ニ保存サレタルモノヨリ分譲ヲウケ、實驗都度新鮮ナル培養（二四時間以内）ヲナシ、使用時ニ臨ミ生理的食鹽水浮游液ヲ調製セリ。剔出腎ハ十％ホルマリン水ニテ固定シバラフィン包埋法ヲ行ヒ、連續切片ヲ製作シ、主トシテヘマトキシリン單染色、又ハヘマトキシリン、エオジン重複染色ノ下ニ檢鏡セリ。

實驗動物ハ雄家兎七〇〇瓦—一、六〇〇瓦ノ間ノ種々ナル體重ノモノヲ選ビテ用ヒタルハ、成熟並ニ幼若家兎ノ體質ノ差異ガ注入サレタル同一細菌ニツキテ腎自體ノ膿瘍發生ニ對スル態度ヲバ推知スルヲ得ムカト信ジテ企テタルニ外ナラズ。臨床上遭遇スル腎膿瘍ハ連鎖狀球菌、葡萄狀球菌、雙球菌、大腸菌、チブス菌、其他種々ナル病原菌ニ依リテ發生ス。然ルニ特ニ白色葡萄狀球菌ヲ選擇シテ實驗ニ試用シタルハ、本病原菌ガ臨床上尤モ多ク腎膿瘍ノ發生原因ヲナスヲ以テナリ。即 Tenhaz 氏ニヨレバ連鎖狀球

菌敗血症一六〇例中三五%ニ於テ腎ニ轉移竈ヲ來シ、更ニ葡萄狀球菌敗血症ニアリテハ一二例中九五%ニ於テ之ガ發生スルヲ認メタリト謂ヘリ。

生體染色ニ用ヒラルル色素ノ種類モ亦甚ダ多クシテ、之ガ選擇ニ迷フトコロナルモ蓋シ清野氏ノ推賞スル、リチオンカルミンヲ選用シタルハ其他ノ理由トシテ菌又ハ核ノ染色ニ向ツテヘマトキシリン染色法ヲ施スニ際シ菌又ハ核ハ青色ニ生體色素攝取腺細胞及組織球等ハ赤色顆粒ヲ攝リ、顯微鏡下ニ於ケル鑑別ヲ容易ナラシムル特徴アリ。ヘマトキシリン、エオジン重複染色ヲナセル切片ニアリテハ、生體染色ニヨル死滅細胞ノ瀰漫性染色又ハ其他ノ炎衝變化ノ消失等ヲ來タス恐アルヲ以テ、特ニ組織變性又ハ疑ハシキ赤血球ノ有無等ニ就テ知ラントスル外ハヘマトキシリン、エオジン染色ヲ可及的ニ避ケタリ。

カルミンハ Carmin Feinst (Macarut) II. Merk. ヲ、炭酸リチウムハ Grübler 會社製品ヲ選ビテ調製法ハ清野氏ニ從ヒカルミン四%ノ割合ニ飽和炭酸リチウム溶液ニ溶解シテ使用セリ。

余ガ白色葡萄狀球菌ヲ以テセル腎臟ノ化膿性炎衝性原發竈ノ探究ニ關スル本實驗ニ於テ、試獸ニ豫メリチオンカルミン生體染色ヲ施行シタルハ次ノ三ツノ事由ニ由ル。第一ニハリチオンカルミンヲ試獸體內ニ注入シタル時ニ色素ハ腎臟ニ於ケル一定腺細胞即チ清野鈴木氏等ニヨレバ腎臟ノ主部腺細胞ニヨツテノミ特異ニ攝取セラル。斯ル現象ハ腎臟組織切片ヲ檢鏡スルニ當リ、色素顆粒攝取ノ有無ニヨリ腺細胞ヲ明瞭ニ鑑別スルコトヲ得ベシ。若シ菌栓子等ガ細尿管系ニ充填スルヲ顯微鏡下ニ認メ得タル時、其ガ細尿管ノ如何ナル部位ニ在ルカヲ決定スルハ、蓋シ先人ノ未ダ試ミザルトコロニシテ、然モ原發竈ノ探究ニ關聯スル重要ナル所見ナリトス。

第二ニハ化膿性炎衝ヲ喚起セシメタル腎臟組織細胞ガ生體色素攝取ニ對スル態度ヲ追究セントシ、余ハ本實驗ニ於ケルガ如ク生體染色施行時ト、菌注入時トノ順序ヲ前後ニ換ヘ、或ハ、其間ノ時間ヲ變ジテ比較對照シタリ。カカル方法ヲ用フレバ死後ニ行ヘル染色ニヨリテハ、檢出シ難キ細胞ノ機能的變化ヲモ顯微鏡下ニ現出セシメ得ベシト考ヘタリ。更ニ炎衝ニ隨伴シテ當然喚起サルル組織球ノ消長ハ腎自體ニ於ケル葡萄狀球菌ニ對スル抗體生産トハ如何ナル因果關係ニ在ルヤヲ推知センガ爲メナリ。

第三ニハ生體染色ニ用フル色素ニ對シ絲綈體ハ單ニ濾過裝置ニ過ギスト清野氏ガ稱ヘタル如ク、細菌モ亦同一ナル經路ニヨリ絲綈體ヲ通過シテ細尿管内ニ現ハルルカ、又兩者ノ排泄機轉ハ如何、之ヲ組織學的ニ比較對照セムハ余ノ研究上興味アルトコロト信ズレバナリ。

第三章 實 驗 例

A. 肉眼の所見

B. 檢鏡の所見

C. 實驗例ヨリ得タル所見並ニ考按ノ概要

實驗第一例。

實驗日

二月一四日 一五日 一六日 一七日

カルミン注射液

二・五瓵 二・五瓵 二・五瓵 (撲殺)

白色葡萄狀球菌注射液

〇・二五瓵

體 重

八七〇瓦 八五〇瓦 八四〇瓦 八二〇瓦

本實驗例ハ生體染色ヲ完了シタル第三日目ニ於テ、白色化膿性葡萄狀球菌〇・二五瓵ヲ耳靜脈内ヨリ注入シタル後、二四時間後ニ撲殺シテ獲タル兩腎ニツイテ原發竈ヲ探求セリ。カルミン生體染色ニ因リテハ試獸體重ノ激減ハ認めラレズ。兩腎共ニ腫大スルヲ認めズ。硬度ニ變化ナク表面ニ膿瘍ノ形成ヲ認めズ。カルミン生體染色ニ由リ美麗ナル鮮紅色ヲ呈ス。剖面ニ於テモ膿瘍ノ形成ヲ認めズ。且血量ニ富ミ界層ハ明瞭ニ區劃サレル。皮質ニ於ケルカルミン攝取ハ良好ナリ。

左腎 (四・六瓦 二・九瓵 一・二瓵 一・六瓵)

A. 肉眼の所見 硬度尋常。表面ニ膿瘍ヲ認めズ。剖面血量ニ富ミ界層明劃ナリ。膿瘍ノ形成ヲ觀ズ。界層ニ數個ノ出血斑ヲ認めム。皮質ノカルミン攝取尋常。

B. 檢鏡の所見 檢鏡ハ左右兩腎ヲ以テ連續切片ヲ作製シ、一々詳細ナル檢鏡ヲ行ヒタルガ、其内最ナル變化ヲ呈スル標本ヲ舉グルコトトス (番號ハ切片ノ號數)

(II). Nr. 2—6. 絲球體ニ著變ヲ看ス。ボーマン氏囊ノ擴大スルモノ尠シ。主部及移行部腺細胞ノカルミン攝取良好。皮質ニ於テ一個ノ壞死竈アリ。其中心ニ相隣接スル三個ノ菌栓子ヲ見ルコトヲ得ベク、一ハ移行部管腔内ニ、一ハヘンレー氏下行脚内ニ存スルコト明カナリシガ、残りノ一栓子ハ周圍ノ組織ガ破壞セル結果其存在セル部位ガ細尿管ノ何レニ當レルヤヲ判別シ得ザリキ。其他壞死竈内ニハ細尿管ノ經路ニ一致セリト思ハルルカルミン顆粒ノ環狀沈着ヲモ認ム。更ニ上記ノ壞死竈ニ近接シテ一個ノ多核白血球浸潤部アリ。其邊緣ニ當リテ菌集塊ヲ存シ且ツ細尿管ノ形骸ヲ含有ス。髓質ニ於テモヘンレー氏蹄係内ニ菌栓子ヲ有スル部ヲ發見シ、其周圍組織ハ矢張り壞死ニ陥リ、間質ニハ多核白血球浸潤ヲ起ス。更ニ之ニ近接シテ一個ノ顯微鏡的膿瘍アリテ周圍ノ間質ハ充血ス。血管周圍浸潤ハ認メザルモ腔内ニハ膿球ヲ混ジ、内被細胞ハ消失スルモノ多ク且彈力纖維層ハ稍々肥厚ス。粘膜下鬆組織内ニハ組織球ノ出現ヲ看ル。Nr. 2迄通覽スルモ皮質ニ於ケル三個ノ菌栓子ハ同様ニ存在ス。髓質内ニ隣接スル二個ノ膿瘍中一ハ菌栓子及周圍組織ノ壞死ヲ起セルモノニシテ數個ノ相接スルヘンレー氏蹄係内ニ菌栓子ノ存在シ、他ノ一個ノ顯微鏡的膿瘍モNr. 3. ニ於テハ膿瘍形成ノミヲ見タリシガ本標本ニ至リテハ始メテ菌集塊ヲ中心トセルコトヲ認メタリ。集合管周圍ニ多核白血球ノ浸潤ヲ認ムル部アリ。輸尿管上皮細胞ハ一部剝離スル部アレドモ他ニ著明ナル炎症變化ヲ認メズ。鬆組織内組織球ノ出現ヲ看ル。

Nr. 21—27. 細尿管諸所ニ菌栓子ヲ見出シ其周圍組織ハ何レモ壞死ニ陥リ近接部ノ間質内ニ細胞浸潤ヲ認ム。又主部腺細胞ノ形骸ヲ殘存セル顯微鏡的膿瘍竈ヲ認ムル部アリ。

(III). Nr. 1. 皮質ニ於テ菌集塊ヲ中心トスル一ツノ膿瘍ヲ形成ス。之ニ隣接スル二個ノ細尿管内ニ菌栓子介在シ其周圍組織ハ壞死ニ陥ルモ未ダ細胞浸潤ヲ見ス 附圖(八)。髓質内ノ一個ノヘンレー氏蹄係内ニ於テ菌栓子ノ介在スルヲ看ル。周圍組織ハ壞死ニ陥ルモ分界炎ハ伴ハズ。髓質内ニ顯微鏡的軟化竈ヲ存シ著明ナル間質内充血ヲ存ス。Nr. 1. Nr. 1. ニ於テ看ラレタル菌栓子ヲ

中心ニセル軟化竈内ニハ細尿管ノ形骸トシテ基底膜ノミヲ殘シ相接シテ網狀ヲナシ管壁ニ菌塊ヲ附着スル部アリ。髓質内ニ播種狀ニ細尿管ノ剝離及上皮圓塊ヲ充タス部アリ。

Nr. 18. 數個ノ髓放線内ニ菌栓子介在シ周圍組織ハ壞死ニ陥リ僅ノ多核白血球ノ存在ヲ看ル。腎盂鬆組織内ニ多核白血球ノ蠕集ヲ來シ、血管内被細胞ハ剝離シテ赤血球ノ外僅數ノ多核白血球ヲ混ズ。粘膜下鬆組織内ニ組織球ノ出現ヲ看ル。

Nr. 23. ヘンレー氏下行脚ニ菌集塊介在ス(附圖、一一二)。該細尿管腺細胞ハ變性シ且近接間質内ノ充血ヲ來ス。ヘンレー氏蹄係内ニ菌集塊ノ介在スルモノヲ諸所ニ於テ散見スルモ周圍組織ノ細胞變性ヲ認ムル外ニ多核白血球ノ浸潤ハ認メズ。皮質ニ於ケルカルミン攝取尋常、絲綫體、主部腺細胞及髓放線ニ炎症變化ヲ看ズ。

右腎 (四・六瓦 二・七糎 一・三糎 一・六糎)

A. 肉眼の所見 腎表面ニ膿瘍ノ形成ヲ認メズ。剖面血量ニ富ミ界層鮮明、肉眼的ニ膿瘍ノ形成ヲ看ズ。

B. 檢鏡の所見

(1). Nr. 10. 皮質内ニ限局スル間質内多核白血球ノ集團ヲ認メ且該部位ノ曲細尿管及移行部腺細胞ノ核ハ全ク消失シテカルミン顆粒ノミ細胞内ニ殘存ス。膿瘍ノ近接部ノ直細尿管上皮細胞ハ多ク剝離脱落シ間質内細胞浸潤ヲ來ス。上記ノ病變部ヨリ髓放線ニ從ヒテ乳頭ノ方ニ追求スルニ界層ニ於テ細尿管内ニ塊狀ノ菌栓子介在ス。其周圍細尿管ハ壞死ニ陥ルモ尙周縁ニ多核白血球ノ蠕集ハ認メラレズ。更ニヘンレー氏蹄係ニ沿ヒ下流ニ追從スルニヘンレー氏下行脚ニ於テ菌塊ノ線狀ニ介在スルヲ看ル。斯ル細尿管ノ腺細胞ハ剝離シ核ノ消失又ハ變形ヲ認ム。此部ヨリ更ニ下流ニ追從スルニ集合管内ニ菌集塊ヲ充シ、其上皮細胞ハ剝離シタメニ稍々擴大シ近接セル集合管ニ於テモ多少上皮細胞ノ變性ヲ起ス。該集合管ヨリ更ニ下流ニ追跡スルニ乳頭管腔内ニ菌塊ノ滯溜スルヲ認ム。菌塊ハ下極ニ於テ寧ろ濃厚ニシテ上極ニ於テハ稀疎トナレリ。(附圖、四)別ニ腎皮質ノ髓放線内ニ界層ニ向フ帶狀ノ細胞浸潤竈アリ。略數條ノ細尿管ヲ並列セル位ノ幅員ヲ有シ其内ニアル細尿管ハ壞死ニ陥リ或ハ腺細胞ノ剝離脱落ヲ起ス。腎盂粘膜、鬆組織、輸尿管ニ著明ナル炎症變化ヲ看ス。鬆組織内ニ組織球ノ出現ヲ看ル。

№. 14. ニ追求スルニ上記ノ髓放線内ノ膿瘍ハ其中心部ニ於テ數組ノ塊狀又ハ線狀ニ菌栓子ヲ有シ該菌栓子ハヘンレー氏蹄係内ニ充填スルモノナリ。菌栓子ニ直接セル周圍組織ハ壊死ニ陥リ且著明ナル分界炎ヲ以テ包圍セラル。髓質ニ於テ著明ナル間質内充血ヲ伴ヒ近在部ノ細尿管ノ上皮細胞ハ剝離ス。血管周圍浸潤ハ認メズ。管腔内ニハ赤血球ノ外僅數ノ多核白血球ヲ混ズ。

№. 22—25. 集合管内ニ脱落上皮ヲ充タスモノヲ多數ニ認ム。

(II). №. 10. 主部細尿管ニ三個、移行部ニ七個ノ菌栓子ヲ認ム。菌塊ハ管腔ヲ填充スルモノ又ハ單ニ塊狀ニ存在スルニ過ギザルモノアリ。該部ノ細尿管上皮細胞ハ壊死スルモカルミン顆粒沈着狀態ハ正常細尿管ニ比シ大差ナシ。(附圖、九)周圍ニ接近スル細尿管モ壊死シ且一局部ニ於テハ間質内ニ多核白血球ノ浸潤ヲ認ム。

№. 17. ヘンレー氏下行脚内ニ菌集塊介在シ該管及近接細尿管ハ核ノ變形又ハ消失ヲ來シ且多核白血球ノ浸潤ヲ認ム。髓質内ニ一個ノ小軟化竈ヲ存ス。

№. 21. ヘンレー氏蹄係内ニ馬尾狀ニ菌栓子アリテ其末端ニ當ル部ヨリ菌集塊ガ延長スルニ從ヒテ疎薄トナル。該蹄係ニ近接スル細尿管ハ上皮ノ壊死或ハ變性ヲ來タシ且周邊ニ僅數ノ多核白血球ノ迷出セルヲ認ム。該病竈ノ皮質側ニ於ケル健康部ニハ輕度ノ間質内充血ヲ認ム。之ヲ №. 21. ノ連續標本六枚ニ就テ追視スレバ上記病竈ノ皮質側ニ於テ浸潤顯ハレ更ニ三個ノ標本ヲ追求スルニ從ツテ漸次瀰漫シ全ク菌栓子ヲ包覆スルニ至ル。菌モ亦塊狀ニ一ヶ所ニ集團セル形ヲトリ僅カニ下方細尿管ニ短角狀ノ突起ヲ出ス。浸潤ハ標本六枚目ノ所ニテハ病竈ノ兩外側ニ延長ス。皮質ニ於テハ一—二ノ限局性ニ間質内ニ小浸潤ヲ散見スルモ他ニ著變ヲ看ズ。主部及移行部腺細胞ノカルミン攝取尋常。

C. 本實驗例ヨリ得タル所見並ニ考按ノ概要

兩腎共ニ鏡下ニ於テハ絲絨體ニ著明ナル炎症性變化ハ認メラレズ僅カニボーマン氏囊ノ上皮ノ剝離セルモノヲ散見スルノミ。菌ハ絲絨體毛細管ニ於テハ發見スルヲ得ザリキ。菌栓子ハ細尿管系ニ於テ認ムルコトヲ得タリ。

菌栓子ノ介在スル細尿管組織ハ多ク壊死ニ陥ルカ又ハ細胞變性ヲ來タセルモ菌注入後二四時間後ニ於テ撲殺シテ獲タル本實驗例

ニ於テハ尙著明ナル分界炎ヲ伴フモノ尠ナシ。白色化膿性葡萄狀球菌ノ血管内注入ニ因テ腎實質内ニ惹起シタル原發病竈ハ細尿管系然モ主トシテヘンレー氏蹄係ニ於テ發生スルヲ認メタリ。顯微鏡の膿瘍ハ其連續切片ヲ以テ立體的ニ觀察スレバ何レモ其中心部ニ於テ菌集塊ヲ有シ周圍組織ノ多クハ壊死ニ陥ルコトヲ認メタリ。余ハ第三例ニ於テ敗血性梗塞竈内ニ於テ輸入管ヨリ菌體ノ進入シテ絲絨體毛細管ニ瀰散スル所見ヲ述ベタリ。本例ニ於テ附圖、(一、二、九)ニ示ス如ク主部及移行部腺細胞内(カルミン顆粒攝取腺細胞)及ヘンレー氏蹄係内ニ菌集塊ノ充填スル所見ヲ看タリ。以上ノ所見ヲ總合シテ考察スルニ血行ヲ介シテ腎臟ニ入レル葡萄狀球菌ノ一部ハ絲絨體ヨリ細尿管ニ排泄サレ漸次下行ス。其間ニ細尿管ノ一定部位ニ滯溜、推積シテ一塊ヲナシ其作用ヲ受ケテ該細尿管及周圍ノ組織ハ壊死變性ニ陥リ、之ニ細胞浸潤ガ加ハリテ、其程度強クナレバ遂ニ膿瘍形成ニ到レルモノナリト思考セラル。

病竈ノ周縁部ニ於テハ細尿管腺細胞ノ剝離脱落ヲ認ムルコト多シ。膿瘍ノ周圍ニ於ケル間質内ニハ充血又ハ溢血等ヲ來ス。本例ニ於テハ一般ニ其病變ハ菌注入後二四時間以上ヲ經過シテ摘出セル腎臟ノ所見ニ比較シテ輕度ナリ。

實驗第二例

實驗日

二月一四日

一五日

一六日

一七日

一八日

白色葡萄狀球菌注射量

〇・二五瓩

(撲殺)

生體染色用カルミン

二・五瓩

一・五瓩

二・五瓩

體重

一〇一〇瓦

一〇一五瓦

一〇〇〇瓦

九五〇瓦

八〇〇瓦

本實驗例ハ三日間連續シテカルミン生體染色ヲ施シ之ヲ完了シタル第三日目ニ於テ白色化膿性葡萄狀球菌浮游液 〇・二五ヲ耳靜脈内ニ注入シ第四日目ハ放置シ第五日目ニ即チ四八時間ヲ經テ撲殺シテ獲タル左右兩腎ニツキテ原發竈ノ有無及狀態等ヲ探求セリ本例ニアリテハカルミン生體染色ハ試獸體重ノ減少ニ向テ影響ナク菌注入翌日ヨリ著シク體重ノ減少スルヲ認メタリ。

左腎 (六・〇瓦 三・三瓩 一・四瓩 一・七瓩)

A. 肉眼的所見 硬度尋常ナリ。表面ニ二個ノ膿瘍ヲ見ル。中央剖面血量ニ富ミ、界層明瞭ニシテ數個ノ小出血斑ヲ看ル。兩質ニ亘ル數個ノ膿瘍ヲ形成ス。カルミン攝取尋常ナリ。

B. 檢鏡的所見

上述ノ如ク連續切片ヲ作製シ一々詳細ナル檢鏡ヲ行ヒタルガ其内最モ著シキ變化ヲ呈スル標本ヲ舉グレバ下ノ如シ。(番號ハ切片ノ號數。)

(I). Nr. 3—20. 皮質ニ於テハ著明ナル炎症變化ヲ認メズ。

主部腺細胞ノカルミン攝取稍々不良ナリ。界層ヨリ腎盂ニ亘リ數個ノ帶狀ノ壞死竈ヲ認ム。其周圍ニハ著明ナル分界炎ヲ有ス。該病竈中ニテハ細尿管ハ其形跡ヲ留ムルニスギズシテ、上皮細胞殆ト消失シ只僅カニ基礎膜細胞ノミヲ殘シ腔内ニハ索狀ノ菌集塊ヲ斷節狀ニ認ム(附圖、五)。乳頭部モ著シク崩壞シ開口部及集合管ノ細胞ハ剝離脱落シ管腔ニハ菌塊、組織頽敗物、膿球、カルミン塊ヲ以テ充タサレ、又一部ハ節狀野ヨリ出デテ腎盂内ニ遊離ス。(附圖、七)病竈ノ邊緣ニアル間質内ニハ溢血又ハ充血ヲスルモ周圍ノ浸潤ハ著明ナラズ。又該部ニ於ケル細尿管ハ一般ニ擴大ヲ來ス。

腎盂粘膜ノ剝離腫脹ヲ看或ハ鬆組織内ニ組織球ノ出現ヲ看ルコトノ外ニ著明ナル炎症變化ヲ認メズ。

Nr. 33. 髓放線内及間質内ニ多核白血球ノ帽集スル病竈アリ。之ト界層ヨリ髓質ニ跨ル橢圓形ノ膿瘍トハ壞死ニ陷レル曲細尿管ニヨリ連絡セラル。

(II). Nr. 36. 髓質上部ニ分界炎ヲ伴フ三個壞死竈ヲ看ル。

而シテ其中ニハ多數ノ主部腺細胞及髓放線ノ形骸ヲ殘ス。乳頭管上皮細胞ノ剝離及篩狀野ニ多核白血球浸潤ヲ認ムル部アリ。

Nr. 39. 界層ヨリ腎盂ニ至ル帶狀ノ膿瘍アリ。其部位ノ皮質ニ於テハ主部腺細胞ハ壞死ニ陥リ、細胞體ハカルミンニヨリテ平等ニ染色サレ、核ノ變形又ハ消失ヲ來タス。腎盂粘膜ノ剝離及鬆組織内諸所ニ多核白血球ノ浸潤ヲ看ル。輸尿管及其周圍ニハ炎症變化ヲ認メズ。

右腎（五・四瓦 三・一纏 一・三纏 一・八纏）

A. 肉眼の所見 硬度尋常ニシテ中央剖面血量ニ富ミ、界層明瞭ナリ。界層及髓質ニ數個ノ膿瘍ヲ形成ス。乳頭部及中央部ノ界層ニ出血斑ヲ認ム。

B. 檢鏡の所見

(H) N. 17-19. 皮質界層及髓質ニ於テ各々一個ノ小膿瘍ヲ認ム。髓質ニ在ルモノハ二個ノ菌集塊ヲ中心ニ有シ、其周圍組織ハ壞死ニ陥リ、更ニ其周圍ニ之ヲ抱擁スル分界炎ノ存スルヲ認ム。更ニ其外圍ヲナス間質内ニハ著明ナル充血ヲ存シ細尿管上皮細胞ハ多ク剝離シ、且管腔内ニ凝固蛋白ヲ充スモノアリ。界層ニ在ル膿瘍ニ近接セル髓質内ノヘンレー氏蹄係ノ一集團ハ多核白血球ヨリナル圓塊ヲ有シ一團ハ融解シテ膿瘍ヲ形成ス。斯ル所見ハ髓質内ニ於テ諸所ニ散見ス。曲細尿管ノカルミン攝取良好。血管腔内ニハ赤血球及少數ノ膿球ヲ混ズルモ周圍浸潤ヲ認メズ。腎盂ノ粘膜下結締組織ニハ組織球ノ出現ヲ看ル。

N. 3-7. 皮質ヘンレー氏蹄係内ニ於テ膿球、脫落上皮圓塊、凝固蛋白様物質ノ散在セルヲ認メ間質内ニモ多核白血球ノ出現ヲ看ル。ヘンレー氏蹄係ノ數個ガ破壞融合シテ膿瘍ヲ形成スルモノアレドモ、主部細尿管ニ於テハ膿瘍ハ全ク認メラズ只一般ニ其線細胞ハ混濁、腫脹、剝離脫落ヲ來タスニ止マル。腎盂粘膜ニ多核白血球浸潤ヲ認メ鬆組織内ニハ組織球ノ出現ヲ看ル。輸尿管ノ上皮細胞ハ一部剝離スルモ他ニ炎症變化ヲ認メズ。管腔内ニハ多核白血球ヲ充ス。

N. 17-40. 髓質内ニ二個ノ小膿瘍アリ其内界層ニ近接シテ發生セルモノハ中心部ニ於テ細尿管ノ形骸ヲ殘シ、其管腔内ニ菌塊ノ充填セルモノアルヲ見ル膿瘍周圍ノ間質内ニハ著明ナル充血ヲ有シ、髓質内ニ於ケル細尿管ノ腺細胞ハ脫落シ消失ス。其外ニ核ノ變性ヲ來セル細胞ヲ含有スル分界炎ヲ有ス。更ニ其周圍ノ細尿管ハ膿球、凝固蛋白、ヲ充タシ且ツ腺細胞ノ多クハ剝離シ同時ニ組織球ノ出現ヲ看ル。

N. 45. ヘンレー氏蹄係内ニ膿球及上皮圓塊ヲ看ル。

C. 本實驗例ヨリ得タル所見並ニ考案ノ概要

原 著 鶴井||腎臟膿瘍ノ實驗的研究

左腎ハ右腎ニ比シ稍々腫大ス。硬度ハ兩腎共ニ尋常ナリ。剖面ニ於テ兩腎共ニ膿瘍ノ發生スルヲ認メタリ。菌注入後四八時間後ニ獲タル本例ニアリテハ菌栓子ノ多クハ細尿管系ニ認ムルヲ得タリ。菌栓子ヲ中心ニシテ周圍組織ノ壞死ヲ來タシ、更ニ其周縁ニ著明ナル分界炎ヲ伴ヘリ。左腎ニ於テ看タル界層ヨリ腎盂ニ亘ル數個ノ分界炎ヲ有スル帶狀ノ壞死竈内ニ於テ細尿管腔内ニ索狀ノ菌集塊ヲ斷節狀ニ認メタリ。又前例ノ菌注入後二四時間ニテ獲タル右腎ニ於テ界層部位ノ細尿管内ニ充填セル菌栓子ヲ認メタルガ之ヲ更ニヘンレー氏蹄係ニ沿ヒ下流ニ追從スルニヘンレー氏下行脚内ニモ存シ、進ンデ下流ノ集合管内ニモ最後ニ乳頭管内ニ於テモ菌栓子ガ線狀又ハ塊狀ニ充填セルヲ認メタリ。

以上ノ第一例及ヒ本例ノ所見ニヨルニ細尿管内ニアル菌集團ハ一細尿管ノ全經過ニ沿ヒ連續シテ栓塞セズシテ斷節狀ニ集塊ヲナシテ散在セルヲ認ム。斯ル事實ハ絲毯體ノ菌排泄ガ週期的ニ行ハル、カ若シクハ細尿管ノ菌通過ガ部位ニヨリ難易アルコトヲ指示スルモノニ非ザルカ。

實驗第三例。

實驗 日 二月二十三日 二十四日 二十五日 二十六日

生體染色用カルミン 二・五瓏 二・五瓏 二・五瓏 (撲殺)

白色葡萄狀球菌注射量 〇・二蚝

體 重 一五六〇瓦 一五四〇瓦 一四一五瓦 一四〇五瓦

本實驗例ハ第一日目ニ白色化膿性葡萄狀球菌 〇・二蚝ヲ試獸耳靜脈内ニ注入セリ。更ニ同日ヨリカルミン生體染色ヲ開始シテ連續三日ヲ以テ之ヲ完了シ第四日目ニ撲殺シテ獲タル兩腎ニツキテ所期ノ原發竈ヲ探求セリ。試獸體重ノ減少ハ菌注入ニ因ルカ、又ハ生體染色ニ起因スルカ玆ニ確言スルヲ得ザルモ實驗第一例ニ反シテ菌注入ニ起因スルモノナリト推定スベキナリ。

右腎 (七・五瓦 三・五瓏 一・七瓏 二・〇瓏)

A. 肉眼の所見 硬度稍々軟。界層一般ニ鮮明ナリ。剖面充血ス。且膿瘍及梗塞等ノ發生ヲ認ム。

B. 檢鏡の所見

Fig. 1 (附圖、一三) 敗血性梗塞内ニハ菌塊ガ多數ノ絲絨體及間質毛細管内ニ充填ス。菌栓子ノ絲絨體內ニ在ルモノハ絲絨體毛細管ノ殆ド全部ニ存在スルモノアリ。或ハボーマン氏囊ニ接スル周邊部ノ分枝内ニノミ見ルコトアリ。或ハ中心部ニ散在性ニ存スルモノアリ。又ハ絲絨體毛細管ノ輸入管ヨリ進入シタル菌集塊ガ先ヅ血管極ニ瀦溜シ其ヨリ分枝内ニ彌散セルヲ見ルコトアリ。更ニカカル菌栓子ヲ有スル絲絨體ヲ包ムボーマン氏囊内ニハ細胞ノ浸潤ヲ來セルヲ看ル。其他一般ニ顯著ナルハ絲絨體毛細管ノ充血小葉間動脈ノ充血、擴大等ニシテ其内ニ膿球ノ混合セルヲ見ル。又該部ニ於ケル細尿管上皮細胞ハ變性又ハ壞死ニ陥リ已ニ消失セルモノアリ。然シ變性セル細胞内ニテモ生體染色ヲ行ヘルカルミンハ他ノ健康部ノ夫レニ相違シ、排列ノ一部斷絶スルモノ或ハ顆粒ノ管腔内ニ遊離スルモノアルヲ看ル。

梗塞竈ト健康部ノ間ニハ著明ナル分界炎介在シ、該分界線ハ絲絨體、細尿管、間質及血管周圍等ニ於ケル膿球ノ浸潤ニヨリテ形成セラル。

Fig. 2. 葉間動脈ノV字狀分枝部ニ於ケル凝血塊中ニハ多量ノ菌ヲ含有シ其周圍ニ著明ナル膿球ノ浸潤ヲ存ス。

此部ヲ起點トシテ楔狀梗塞竈ヲ形成ス。健康部トノ界層ニ於テ數個ノヘンレー氏蹄係内ニ上皮圓壻、膿球、及カルミン等ヲ混ジタル塊狀物質ヲ充ス。之ヲ追求スルニ斯ル栓子ヲ中心ニシテ細胞浸潤ハ増大シ標本Fig. 3ニ於テハ完成ナル膿瘍ヲ形成ス。腎盂粘膜下ノ疎鬆ナル組織内ニハ細胞及漿液ノ浸潤著明ナリ。

Fig. 3. 皮質ニ一個ノ小膿瘍アリ。膿瘍内ニハカルミン顆粒ヲ存セル曲細尿管ノ殘骸ヲ見ル。更ニ一二ノ絲絨體及ビ之ニ近在シ其内ニ上皮圓壻ヲ充滿セルヘンレー氏蹄係等ヲ中心トシテ細胞浸潤ヲ認ム。其他諸所ノ排泄管内ニハカルミン塊及上皮圓壻ヲ充タスモノ多シ。

Fig. 3. ヘンレー氏下行脚内ニ菌栓子ヲ看ルモ其周圍及近接絲絨體、細尿管等ニ著明ナル炎症變化ヲ看ズ。皮質ニ於ケル珠數狀ニ連鎖セル三個ノ顯微鏡の膿瘍内ニハ充血セル絲絨體及曲細尿管ノ形骸ヲ抱擁ス。該膿瘍ニ近接セル二三ノ絲絨體ニ於テ其毛細管分

枝ガ細菌ヲ以テ充タサルモノアリ。又ハ著明ナル擴大、充血ヲ示ス者アリ。之ヲ蔽フボーマン氏囊腔内及周圍ニ細胞浸潤ヲ伴フ。

左腎 (七・四瓦 三・五纏 一・八纏 一・九纏)

A. 肉眼の所見 硬度稍々軟。界層一般ニ鮮明。剖面ニ於テ楔狀梗塞ヲ見ルモ肉眼的ニ膿瘍ノ形成ヲ看ズ。皮質カルミン攝取尋常。

B. 檢鏡の所見

Fig. 2. 敗血性梗塞竈ニ於テハ間質内ニ充血又溢血ヲ來シ、膿球ヲ混ズ。絲綫體ノ充血モ高度ニシテ其内ノ一部ノモノハ細胞浸潤ヲ來タセルモノアリ。菌集塊ハ主トシテ絲綫體蹄係ニ充滿スレドモ間質毛細管、髓放線内ニモ介在ス。該梗塞竈内ノ上皮細胞ハ一般ニ變性ニ陥リ所々消失スル所アレドモ曲細尿管上皮中ニ見ルカルミン顆粒ノ分量及排列ニ大ナル變化ナシ。該梗塞竈ト健康部トノ間ニハ著明ナル分界炎ヲ存ス。上記ノ梗塞以外ニ皮質ヨリ腎盂ニ向ツテ排列スル顯微鏡的膿瘍アリテ丁度珠數狀ヲナス。是等ノ膿瘍列ヲ連絡スル部分ニ於テハ上皮細胞ノ剝離或ハ脫落、管腔ノ擴大、及ビ其内ニ上皮圓塊、膿球、カルミン塊等ノ充填、又ハ周圍ノ浸潤等ヲ證明ストニ集合管ノ開口部ハ著シク崩壞サレテ大ナル菌集塊、カルミン塊、膿球、其他組織類敗物ヲ充シ、斯ル物質ハ腎盂内ニモ認ム。皮質内ノ膿瘍ニ近接セル髓放線内ニ類敗物、膿球ト共ニ菌栓子ヲ介在スルヲ認ム。

Fig. 3. 小葉間血管分枝起點ニ於テ動脈内ニハ菌塊、赤血球、膿球ヲ、靜脈内ハ菌栓子存在シ何レモ高度ナル周圍浸潤ヲ認ム。斯ル菌栓子ヲ起點トシテ楔狀出血ヲ來ス髓放線ニハ小膿瘍アリ其中心部ニハ壞死膿ヲ以テ圍マレタル菌集塊ヲ認ム。斯ル膿瘍ニ近接セル細尿管ハ上皮細胞ガ剝離脫落シ管腔ハ擴大シ其内ニ上皮圓塊、カルミン塊ヲ充タスモノアリ。

Fig. 4. 梗塞竈周縁ノ皮質部ニ於テ顯微鏡的膿瘍ヲ多發ス。何レモ絲綫體自體ニ膿球ノ浸潤シテ發生セルモノニシテ其内ニハ蹄係内ニ菌塊ノ充滿スルモノアリ。之ガ浸潤ヲ有スル細尿管ニヨリテ生ジタル一帯ノ分界炎ヲ以テ包マル。

Fig. 10. 小葉間動脈ヨリ分枝シテ絲綫體ニ入ル輸入管内ニハ菌集塊、赤血球ヲ充タシ殊ニ血管極ニ達スル部ニ於テ菌塊ガ濃厚トナリ恰モ棍棒狀ヲナス。而シテ其尖端ヨリ分枝セル絲綫體蹄係内ニ菌ノ流入スル部分ニ至リテ菌塊ハ漸次疎薄トナル。カカル所見

ハ菌ガ輸入毛細管ヨリ絲毬體蹄係ニ搬入セラルルコトヲ證明スルニ最モ適當ナルモノト云フベシ。(附圖、三)。然レドモ該絲毬體ニ近接セル曲細尿管内ニハ菌ノ介在スルコトヲ證明セズ。

Nr. 33 小葉間動脈ノ充血セルモノアリ。菌栓子ヲ有スルモノアリ又ハ周圍浸潤ノ著明ナルモノアリ。

Nr. 36 集合管、及乳頭管ニ上皮圓嚢、カルミン塊ヲ充シ軽度ノ浸潤ヲ伴フ。腎盂粘膜ニ炎症變化ヲ看ルモ鬆組織及輸尿管ニ著變ナシ。

Nr. 31—41, Nr. 36 ニ於テ認メタルト同様ノ變化ヲ有シ殊ニ圓嚢ヲ充シタル數個ノ集合管ガ互ニ融合シ限局性浸潤嚢ヲ形成セル所ヲ認メタリ。

C. 本實驗例ヨリ得タル所見並ニ考按ノ概要

兩腎共ニ稍々腫大シ硬度何レモ軟ナリ。兩腎共表面ニ敗血性梗塞竈ヲ認メ且剖面ニハ膿瘍ノ多發スルヲ看ル。

本例ハ余ノ實驗中ニ於テ化膿性炎症ノ血管系ニ原發シタル唯一ノ例ニシテ、其顯微鏡的所見モ亦他ノ實驗例トハ大イニ異ナル所アリ。

本例ハ *Cohnheim* 氏ノ謂フ終末動脈即弓狀動脈分枝部ニ於テ、細菌性梗塞ヲ來タセリ。而シテ他ノ實驗ニ於テ看ザル菌栓子ガ敗血性梗塞竈内ノ多數ノ絲毬體蹄係内及間質毛細管内ニ充填サルヲ認メ且一絲毬體ニ在リテハ輸入管ヨリ菌集團ノ進入シ更ニ絲毬體蹄係内ニ瀰散スル所見ヲ得タリ。其他菌集塊ハヘンレー氏蹄係内、集合管内及腎盂内ニモ存在セルヲ證明セリ。

以上ノ所見ヲ總合シテ考按スルニ血行ニヨリテ腎實質内ニ進入シタル白色化膿性葡萄狀球菌ハ絲毬體ヨリ細尿管ニ出デ其全經過ヲ通過シテ腎盂内ニ排泄サレタモノト思惟スベキナリ。

菌栓子ノ絲毬體蹄係及皮質ノ間質毛細管内ニ充填スル所見ハ敗血性梗塞竈内及ビ之ヲ抱擁スル分界炎竈ニノミ認メ得ルモノニシテ同標本ニ於テモ斯ル病竈以外ノ部位又ハ他ノ實驗例ニテ得タル腎實質内ニ於テハ全ク認メラレズ。即チ腎實質内ニ於ケル局所性血行停止例ヘバ本例ニ看タルガ如キ一終末動脈内ニ在ル菌栓子ニ因テ斯ル動脈分布領域ニ急劇ナル血行ノ停止ヲ來シタル場合ニア

リテハ該血管ノ分布セル領域ニ於テノミ絲綫體蹄係及間質毛細管内ニ菌栓子ノ充填スルヲ認メ得ベシ。之ヲ血行障害ヲ來サザル所又ハ他ノ實驗例ニテハ全然認メザル所見ト相照合シテ按ズルニ腎實質内ニ進入シタル白色葡萄狀球菌ハ腎實質内血行障害ヲ來サザル限リ比較的急速ニ管系及絲綫體ヨリ消失シテ絲綫體又ハ毛細管等ニ停滯スルモノニアラザルコトヲ推斷シ得ベシ。

實驗第四例

實驗日 二月二三日 二四日 二五日 二六日 二七日

カルミン注射量 二・五瓩 二・五瓩 二・五瓩 二・五瓩 (撲殺)

葡萄狀球菌注射量 〇・二五瓩

體 重 一四五五瓦 一三〇〇瓦 一二二〇瓦 一一九五瓦 一一九〇瓦

本實驗例ハ生體染色ヲ開始シタル第一日ニ於テ白色化膿性葡萄狀球菌 〇・二五瓩ヲ耳靜脈ヨリ注入シタリ。カルミン生體染色ハ連日四日間ニ亘リ施行シ、之ヲ完了シタル後第五日目ニ撲殺シテ獲タル兩腎ニ就テ原發竈ヲ探求セリ。試獸體ノ減少ハ第一日ニ細菌ヲ注入シタルヲ以テカルミン生體染色ガ體重減少ニ及ボシタル影響ニ就テハ此場合不明ナルモ他ノ實驗例ニ於テ證明シ得タルガ如ク生體染色ハ試獸體重ノ減少ニ大ナル影響ヲ及サズ。

左腎 (四・六瓦 二・四瓩 一・二瓩 一・七瓩)

A. 肉眼の所見 硬度稍軟、表面美麗ナル鮮紅色調ヲ帶ブ。腎表面ノ中央部ニ數個ノ膿瘍ヲ集簇性ニ發生ス。

割面血量ニ富ミ、界層明瞭ニ區分サル。皮質中央部ニ膿瘍ヲ形成シ其部ヨリ乳頭ニ達スル白線ヲ認ム。皮質部ノカルミン攝取良好ナリ。

檢鏡の所見

左右兩腎トモ連續切片ヲ作製シ一々詳細ナル檢鏡ヲ行ヒタルガ其内最ナル變化ヲ呈スル標本ヲ舉グレバ下ノ如シ。(番號ハ切片ノ號數)。

Fig. 1 皮質ニ於ケル數個ノ小膿瘍ハ髓放線部位ニ在リ。珠數狀ニ連鎖縱列シテ界層ニ達ス。膿瘍中ニハヘンレー氏蹄係及曲細尿管ノ形骸ヲ殘存ス。該主部ノ腺細胞内ノカルミン顆粒攝取狀態ハ健康部ニ比シテ其數尠ナク且排列一般ニ不規則ナルタメ健康部ニ於テ看ラルルガ如ク細尿管ノ完全ナル外廓ヲ示サズ。又其腺細胞ノ脫落セルタメ管壁ニ於ケル環狀ノ排列ノ斷絶セル部分アリ。

膿瘍ニ隣接スル細尿管腺細胞ハ多ク剝離消失シ、タメニ管腔ハ著シク擴大セリ。管腔内ニハカルミン塊ヲ混合セル多核白血球圓嚢ヲ充タスモノ多ク、其他僅數ノモノニ於テハフィブリン、硝子樣圓嚢及僅數ノ赤血球ヲ充タス。

斯ル小膿瘍ハ細尿管周圍ノ細胞浸潤、上皮ノ脫落セル細尿管及膿球ノ集團等ニ依テ連結セラル。本病竈ニ近接セル二個ノ絲綫體ニ於テ其蹄係ニハ何等炎性變化ヲ認メザルニ拘ラス、ポーマン氏囊ハ多核白血球ノ浸潤ヲ來タセルヲ見タリ。又一般ニ近接セル血管ノ周圍ニ浸潤ヲ來タシ、殊ニ動脈周圍ノ鬆組織内ニ組織球ノ出現ヲ看ル。尙該病竈ヲ有スル皮質ニ連續スル髓質ノ間質内ニ於テハ充血著明ニ存ス。其他諸所ニ於テ髓放線ノ細胞浸潤ヲ認ム。絲綫體ハ一般ニ正常ニシテポーマン氏囊ノ擴大スルモノ尠シ。乳頭部ノ一部ニ於テハ間質内ニ多核白血球ノ浸潤ヲ著明ニ存シ且多數ノ組織球ノ出現ヲ看ル。集合管腺細胞ハ多ク剝離シテ管腔内ニハ多核白血球トカルミン塊ヲ混在スレドモ、又集合管上皮細胞ノ凝固蛋白樣物質ヲ充タスモノアリ。

Fig. 2 前記病竈ノ外ニ皮質ニ於テ二個ノ顯微鏡的膿瘍ヲ見ル。其周圍ノ細尿管腺細胞ハ剝離消失シ、管腔内ニハ上皮圓嚢、膿球及カルミン塊ヲ充タシ、間質内ニ多核白血球ノ蠕集スルヲ看ル。管腔内ニ遊離セルカルミン塊ハ微細顆粒狀ノモノモアレバ、融合シテ稍々大ナル塊狀ヲ呈スルモノモアリ。又化膿竈ニ隣接スル主部腺細胞ノカルミン顆粒ノ狀態ヲ看ルニ上皮細胞ノ脫落破壊スルト共ニ管腔内ニ遊離シ其形尙顆粒狀ヲ呈スルモノ、或ハ融合シテ滴狀ヲナシ或ハ不規則ナル塊狀ヲナス。

Fig. 3 (附圖、六) **Fig. 1**ニ於テ軟化竈中ニヘンレー氏蹄係ノ形骸ヲ殘存セルコトヲ記載シタルガ本切片ニ於テハ斯ル直細尿管形骸ノ一ツニ於テ三個所ニ菌集塊ヲカルミン塊ト共ニ認ム。周圍組織ハ壞死スルモ曲細尿管ノ外廓ハカルミン顆粒ノ不規則ナル環狀排列ニヨリテ大略ヲ認ムルコトヲ得ベシ之ニ近接シテ存在スル血管内ニハ赤血球ト共ニ多數ノ多核白血球ヲ含有セリ。

Fig. 4 皮質ニ於テ細尿管内ニカルミン塊、上皮圓嚢及膿球ヲ集團性ニ充タス部分アリ。其一部ニ於テ膿球ノ浸潤甚シキタメ顯微

鏡の小膿瘍ヲ形成ス。本病竈内ニハ三個ノ絲綫體ヲ抱擁シ其ボーマン氏囊ニハ細胞浸潤ヲ來タスモ絲綫體蹄係ニハ炎症變化ヲ認ムルコトヲ得ズ。

・*Fig. 15—20.* 皮質ニ於テ諸所ニ細尿管上皮細胞ガ脱落シ其管腔擴大シテカルミン塊ヲ充タシ周圍浸潤ヲ伴フモノヲ散見スレドモ他ニ著變ヲ認メズ。腎盂粘膜ハ腫脹又ハ剝離シ細胞浸潤ヲ來タス部分アリ。粘膜下鬆組織内ニハ多核白血球ノ蟬集及多數ノ組織球ノ出現ヲ看ル腎盂内ニハ多數ノ膿球及カルミン塊ヲ充タス。

Fig. 31—35. 細尿管周圍ニ細胞浸潤ヲ來タセルモノヲ諸所ニ散見スレドモ他ニ特記スベキ炎症變化ヲ認メズ。輸尿管粘膜ニ炎症變化ヲ看ズ。粘膜下鬆組織及筋層内ニ多數ノ組織球ノ出現ヲ認ム。管腔内ニハ膿球及上皮細胞ヲ充タス。

Fig. 36. 髓質ニ於ケルヘンレー氏蹄係内ニ硝子樣圓嚢上皮圓嚢カルミン塊ヲ集團性ニ充タス部分アリ。

右腎 (五・一瓦 二・五廻 一・三廻 一・九廻)

A. 肉眼の所見 硬度尋常。表面美麗ナル鮮紅色調ヲ帶ビ、膿瘍形成ヲ認メズ。剖面血量ニ富ミ界層ハ明瞭ニ區分サル。膿瘍ノ發生ヲ看ズ。

B. 檢鏡の所見

Fig. 1—6. 皮質ノ一局部ニ於テ細尿管ノ周圍細胞浸潤ヲ來タセル一群ヲ認ム。該部位ノ細尿管腺細胞ハ一般ニ剝離脱落シ且ツ細尿管ノ一部ハ細胞浸潤ノタメニ消失セル所ヲ看ル。其内ニテ主部ノ腺細胞ハ脱落或ハ核ノ變形又ハ消失ト共ニ攝取セルカルミン顆粒ヲ管腔内ニ遊離セシム。斯ル遊離セル顆粒ノ内ニハ融合シテ粗大ナル塊狀ヲ爲スモノアリ。該病竈ニ隣接スル二個ノ絲綫體ノ何レモ絲綫體蹄係ニハ特記スベキ炎症變化ヲ認メ難キニ拘ラズボーマン氏囊ハ細胞浸潤ヲ來タセリ。界層部ニ於テモ細尿管ノ周圍細胞浸潤ヲ來セルモノアリ。該細尿管上皮細胞ハ消失シ、タメニ管腔ハ擴大シ、其一部ハ細胞浸潤ノタメニ消失セリ。腔管内ニハカルミン塊、凝固蛋白質物質ヲ充タスモノアリ。又髓質ニ於テモ細胞浸潤竈ヲ認メ其内ニ存在セル數個ノ集合管ノ上皮細胞ハ著明ナル變化ヲ示サズ、只ヘンレー氏蹄係ハ細胞浸潤ノタメニ消失セルモノヲ多數ニ認ム。又病竈内ニアル二三ノ間質毛細管ハ著明ニ充血ス。

腎盂粘膜ハ諸所ニ於テ腫脹又ハ細胞浸潤ヲ來タセル部分ヲ認メ粘膜下鬆組織内ニハ多數ノ組織球ノ出現ヲ認ム。

Nr. 3—11. 髓質内ニ二個ノ細胞浸潤ヲ認ム。何レモヘンレー氏蹄係ノ周圍細胞浸潤ニシテ細尿管ノ一部ハ細胞浸潤ノタメニ消失セリ。腎盂粘膜下鬆組織内ニ多核白血球ノ蠕集スルヲ認ムル部アリ。

Nr. 14. 界層部ニ細尿管周圍ノ細胞浸潤ヲ來タセル部分アリ。

Nr. 16—19, Nr. 14. ニ記載シタル所見ノ外ニ皮質内ニ曲及直細尿管ノ周圍細胞浸潤ヲ認ム。斯ル細胞浸潤竈内ニ看ラルル曲細尿管ハ上皮細胞ノ剝離スルト共ニカルミン顆粒ハ管腔内ニ遊離シ又ハ集合シテ塊片ヲナスモノアリ。

Nr. 20—41. 細尿管ノ周圍ニ於ケル細胞浸潤ヲ兩質ニ亘リテ散見スルモ他ニ著明ナル炎性變化ヲ看ズ。小葉間血管ハ一般ニ充血スルモ血管周圍浸潤ハ認メラレズ。主部腺細胞ノカルミン攝取ハ良好ナリ。

C. 本實驗例ヨリ得タル所見及考按ノ概要

右腎ハ左腎ニ比シ稍々腫大ス。左腎ハ右腎ニ比シ硬度ハ稍軟ナリ。左腎ハ腎表面ニ集簇性ニ數個ノ膿瘍ノ發生ヲ認メタルニ右腎ニハ之ヲ認メズ。剖面ニ於テモ亦左腎ハ膿瘍ノ發生ヲ認メタルニ右腎ニハ之ヲ肉眼的ニ認メズ。即肉眼的ニ左腎ハ右腎ニ比シ高度ノ化膿性炎衝性變化ヲ來セリ。皮質ニ於ケルカルミン攝取度ハ第三日ヲ以テ完了シタルモノニ比シ著明ナリ。

菌注入後第五日目ニ獲タル本實驗例ニ在リテハ兩腎共ニ鏡下ニ於テ病變ニ比シテ菌栓子ヲ證明スル割合ハ菌注入後短時間ニ於テ獲タルモノニ比較シテ極メテ尠シ。即原發竈發生ノ原因トナルベキ菌栓子、又ハ菌ヲ含有スル組織性栓子ハ既ニ高度ノ化膿性炎症ノタメニ融解消失セルモノナリト推斷シ得ベシ。左腎ニ於テ看タル皮質ヨリ界層ニ至ル顯微鏡的膿瘍ノ集團中一個ノ小膿瘍ノ中心部ニ於テ直細尿管殘骸中ニ菌栓子ノ充填スルヲ證明シタリ。斯ル所見ヨリシテ膿瘍ハ細尿管系ニ原發スルコト疑ヒナク且ツ更ニ尿流ニ從テ下行シ諸所ニ鬱滯シテ玆ニ新ニ二次的膿瘍ノ發生機轉ヲ與フルコトアルベシ。

實驗第五例。

實驗日

二月廿三日

廿四日

廿五日

廿六日

廿七日

生體染色用カルミン 二・五瓩

二・五瓩

(撲殺)

葡萄狀球菌注射量 〇・二瓩

體 重 一六三〇瓦

一五七五瓦

一五〇〇瓦

一四〇五瓦

一三五〇瓦

本實驗例ハ生體染色ヲ開始シタル第一日目ニ於テ白色葡萄狀球菌〇・二瓩ヲ耳靜脈ヨリ注入シタリ。カルミン生體染色ハ連續三日間ニ亘リ施行シ、之ヲ完了シタル後第四日目ハ處置セズ、第五日目ニ撲殺シテ獲タル兩腎ニ就テ原發ヲ探求セリ。試獸體重ノ減少ハ生體染色施行ノ第一日目ニ細菌ヲ注入シタルヲ以テ其ガ何レノ原因ニ由來スルカハ急ニ斷定スルヲ得ザルモ第一例ニ於テ看タルガ如クカルミンノミニヨリテハ體重ノ激減ハ來サザリシヲ以テ茲ニ之ヲ度外視セントス。兩腎共ニ其太サニ大差ナク硬度ハ何レモ軟ナリ。剖面ニ於テハ兩腎共ニ膿瘍形成セリ。

左腎 (七・〇瓦 三・七瓩 一・七瓩 一・八瓩)

A. 肉眼の所見 硬度稍々軟、表面美麗ナル淡紅色ヲ帶ブ。剖面血量ニ富ミ界會層部ニ二三ノ膿瘍ヲ發生シ、其ヨリ乳頭ニ達スル白線ノ縱走スルヲ看ル。

B. 檢鏡的所見

左右兩腎トモ連續切片ヲ作製シ全部ニ亘リ詳細ナル檢鏡ヲ行ヒタルガ其内重ナル變化ヲ呈スル標本ヲ舉グレバ下ノ如シ。(番號ハ切片ノ號數)。

(1) Fig. 1-3. 皮質ヨリ髓質内帶ニ達スル帶狀ノ多核白血球浸潤竈ヲ認ム。斯ル浸潤竈ヲ更ニ各部位ニ就キ仔細ニ觀察スルニ皮質ニ於テハ數個ノ顯微鏡的膿瘍ガ集團シテ浸潤竈ノ起點ヲナス。該膿瘍内ニハ尙第一迂曲細尿管ノ二三ノ殘骸ヲ抱擁スルモノアリ。又之ニ隣接スル絲絨體關係ニハ著變ヲ看ザルモボーマン氏囊及細尿管周圍ニハ何レモ膿球ノ浸潤ヲ來タセリ。斯ル皮質ニ於ケル小膿瘍ノ集團ヲ起點トシ病變部ヲ髓質ノ方ニ追從スルニ其内帶ニ達スル迄十數條ノ直細尿管ニ於テ殆ド總テノ上皮細胞ノ剝離消失ヲ來シ從テ細尿管腔ハ擴大シ其内ニハ膿球、カルミン塊ヲ充滿シ細尿管周圍浸潤ト相俟テ茲ニ一帯ノ化膿性病竈ヲ形成ス。而シ

テ髓質ノ乳頭ニ近キ部位ニ於テ完全ナル膿瘍ヲ形成スルニ至レルモノアルヲ認ム。斯ル浸潤竈及膿瘍ニ接近スル細尿管モ亦上皮細胞ノ剝離消失ヲ來タシ管腔ハ著シク擴大シテカルミン塊、硝子樣圓嚢等ヲ充タスモノアリ。且周縁間質毛細管ノ著明ナル充血ヲ伴フ。又膿瘍ノ近クニ存在スル血管ハ何レモ周圍浸潤ヲ來タセリ。其他髓質内ニ於テ數條ノヘンレー氏蹄係ヲ含ミ帶狀ヲナセル多核白血球ノ浸潤竈ヲ見ルコトアリ。

Nr. 5-6. 前項ニ記載シタル皮質ヨリ乳頭ニ達スル帶狀ノ膿瘍ハ本標本ニ至リテハ著シク短縮サレ髓質外帶ノ大略中央ニ達スルニ過ギズ。而シテ皮質ニ於ケル膿瘍ノ集團モ其數ヲ減ジ僅カニ二個ヲ殘シ其中ニハ數個ノ第一迂曲細尿管ノ殘骸ヲ見ル。其中一個ノ細尿管ニ在リテハ上皮細胞ノ核ハ消失シ細胞體內ニハ僅カニカルミン顆粒ノ沈着ヲ看ルニ過ギズシテ、管腔内ニハ菌集團充滿スルヲ看ル。又髓質ニ迄延長セル帶狀ノ多核白血球浸潤ヲ本切片ニ於テ檢索スルニ十數個ノ細尿管ノ集束ト其周圍ノ膿球ノ浸潤トナリ、其内數個ノ細尿管ノ管壁ハ消失シテ大ナル腔隙ヲ形成シ其中ニハ多量ノカルミン塊ヲ混合セル膿球ヲ充シ、矢張り著明ナル膿瘍形成ノ傾向ヲ示ス。斯ル病竈ノ周邊ニ在ル細尿管モ上皮細胞ハ一般ニ消失シテ管腔擴大シ、膿球、上皮圓嚢カルミン塊等ヲ充スモノ多ク且ツ著明ナル間質内充血ヲ伴フ。

Nr. 5. 上述ノ皮質ニ於ケル膿瘍ハ本切片ニ在リテハ更ニ減ジテ單一一個ノ顯微鏡的膿瘍ヲ認ムルニ過ギズ。且之ヲ起點トセル帶狀ノ膿球浸潤モ亦著シク短縮サレテ界層部位ニ達スルノミ。サレド其周邊ノ細尿管上皮細胞ハ一般ニ消失シ擴大セル管腔ニハカルミン塊及凝固蛋白ヲ充タスモノ多シ。他ノ髓質ニ於ケル細胞浸潤竈モ界層ニ於ケル數條ノ細尿管周圍浸潤ニ限局縮小サルヲ看ル。

Nr. 13-22. Nr. 1-6. 迄ノ所見ハ消失シテ、只諸所ニ於テ細尿管及血管ノ周圍浸潤ヲ認ムル外ニ著變ナシ。

以下標本ニ於テモ斯ル炎症變化ヲ散見セルノミ。

(3) *Nr. 1-2.* 皮質ニ於ケル二三條ノ髓放線ハ其周圍ニ膿球ノ浸潤ヲ來シ且上皮細胞ハ剝離消失シテ從テ管腔ハ擴大シ其内ニハ膿球及カルミン塊ヲ充タス。髓質ニ於テハ小膿瘍ヲ形成シ膿瘍ノ周邊ハ間質内充血ヲ伴フ。乳頭部ニ於テハ稍々相離レテ二個ノ殆

ド同大ノ小膿瘍ヲ認ム。斯ル乳頭部ニアル小膿瘍内ニ於テ集合管ハ全然破壊セラレテ、腔隙ヲ形成シ多核白血球ノミヲ充滿スルモ、又ハ管壁ノ殘骸ヲ思ハシムル網狀織ト膿球及カルミン塊ヲ充タスモノアリ。何レモ其周縁ハ膿球ノ浸潤ヲ來シ且組織球ノ出現ヲ認ム。其他乳頭部ノ二個所ニ於テ集合管周圍ニ細胞浸潤ヲ來セル部位ヲ認ム。

Nr. 8 Nr. 1-3. ニ記載シタル乳頭部ニ於ケル二個ノ膿瘍ハ本標本ニ至リテモ尙證明シ得、其内一ツノ膿瘍ハ三個ノ集合管内ニ、多核白血球ヲ充タシ其周圍ノ間質内ニモ膿球蛸集スルヲ看ル。他ノ一ツハ網狀織内ニ膿球及カルミン塊ヲ充シタルモノニシテ、僅カノ網狀織ヲ見ル外大部分ハ膿球及カルミン塊ヲ充填シ、周縁ノ膿球浸潤モ亦著明ナリ。近接セル集合管ノ上皮細胞モ剝離シ往々管腔内ニ多核白血球ノ圓嚢ヲ充タスモノアリ。

Nr. 10. 乳頭部ニ於ケル二個ノ膿瘍ハ本標本ニ於テモ尙認メ得ベク其内ニアル集合管ハ上皮細胞ノ剝離ヲ來シ、從テ管腔ハ擴大シテ膿球ノ圓嚢ヲ充シ、其周圍組織ニハ膿球浸潤ヲ來ス。

Nr. 13. 界層ニ於テ十數個ノ細尿管ガ一束ヲナシ其周圍ニ細胞浸潤ヲ來セルヲ見ル、該細尿管ハ數個相融合シ又ハ全然消失セルモノアリ。乳頭部ニ於テモ集合管ノ多數ガ一團ヲナシテ變化ヲ蒙リ其上皮細胞ハ剝離シタメニ管腔ノ擴大ヲ來シ其内ニ膿球又ハ上皮圓嚢ヲ充タス。該病變部ノ中心ニ於ケル集合管ハ周圍浸潤ヲ來タシ一部ノモノハ浸潤消失セリ。

Nr. 25-30. Nr. 19. ニ記載シタル病變ハ本標本ニ至ルモ遂ニ完全ナル膿瘍形成セズ、唯斯ル病變ノ繼續トシテ多數ノ集合管束ハ上皮細胞ノ剝離ヲ來シ其内ニ種々ナル塊狀物質ヲ充シ且病變ノ中心部ニ於テハ間質内浸潤著明ニシテ一部ノ集合管ハ融解消失セリ。一般ニ著明ナル血管周圍浸潤ヲ認ム。

Nr. 30. 以下ノ所見ハ前者ト略同様ナリ。

右腎 (六・五瓦 三・五壱 一・五壱 一・八壱)

A. 肉眼の所見 硬度稍々軟、表面淡紅色ヲ呈シ剖面血量ニ富ミ、界層又明劃ナリ、髓質外帶ニ於テ一二ノ膿瘍ヲ認ム。

B. 檢鏡の所見

(1) *Nr. 1-3* 皮質ニハ諸所ニ直細尿管周圍ニ圓形細胞浸潤ヲ認メ、又一般ニ多數ノ腺細胞ノ剝離ヲ看ル外ニ著變ナシ。

Nr. 14-16 皮質ノ變化ハ殆ド同様ニシテ髓質内ニ於テモ諸所ノヘンレー氏蹄係ハ周圍細胞浸潤ヲ來セルモノヲ散見ス。又管腔内ニハ脫落上皮ヲ充タスモノ多シ。

(2) *Nr. 1* 數個ノ直細尿管束ハ上皮細胞剝離シ管壁消失シテ腔隙ヲ形成シ其内ニ硝子樣圓壻ノカルミン塊ヲ充タス。其ノ周圍浸潤ハ著明ニ認メ難シ。以下連續標本ニ就キ斯ル變化ヲ追求スルニ上記ノ如キ病變ヲ認ムルノミニテ完全ナル膿瘍形成ニ至ラズ。

(3) *Nr. 1-3* 髓質内ニ於テ細尿管周圍ノ一集團中ニ細胞浸潤ヲ來タセルヲ認ム。浸潤腔内ノ數個ノ細尿管ノ一部ハ浸潤ノタメニ融解消失シテ上皮細胞ヲ認メズ。又殘存セル一部ノ細尿管ノ管腔ハ擴大シ其内ニハ上皮細胞カルミン塊硝子樣圓壻ヲ充タスモノ多シ。

Nr. 7, Nr. 1-3 ニ於テ看タル髓質内ニ於ケル所見ノ外ニ一個ノ小壞死竈ヲ之ト稍々相離レタル腎盂腔ニ近キ部位ニ發生スルヲ認ム。其周邊ニ在ル細尿管ノ上皮細胞ハ剝離シ且其周圍ニハ多核白血球ノ蜚集スルヲ認ム。

Nr. 10-15 *Nr. 7* ニ記載シタル壞死竈ハ本標本ニテハ顯シク縮小ス。サレドモ *Nr. 7* ニ於テ見タル小壞死竈ノ大サニ相當スル範圍ニ於テ單ニ皮質側ノミニ存在スル數條ノヘンレー氏蹄係ニ於テ上皮細胞消失シテ周圍間質内ニ細胞浸潤ヲ看ル。以下標本ニ就テ之ヲ探追スルニ浸潤ハ漸次稀疎トナレリ。

Nr. 17 髓質内諸所ニヘンレー氏蹄係周圍ノ細胞浸潤ヲ認ムル外ニ著變ナシ。輸尿管及其周圍ニ著變ヲ認メズ。

Nr. 20 乳頭部集合管ハ多ク剝離シ其管腔内ニ上皮圓壻ヲ充タスモノヲ散見ス。以下標本ハ大同小異ナルヲ以テ略ス。

C. 本實驗例ヨリ得タル所見並ニ考案ノ概要

本實驗例ハ實驗例第四例トハ生體染色施行日數並ニ注入菌量 $\bigcirc\bigcirc$ 五珄ヲ尠クセルト家兎體重ニ若干ノ差異アルヲ異ニスルノミナリ。從テ鏡下ニ於ケル所見モ亦第四例ト大略相似タルモノヲ得タリ。兩腎共ニ一般ニ絲絨體ノ炎症變化ヲ認メズ。膿瘍ニ隣接スル絲絨體ニ於テボーマン氏囊ハ既ニ多核白血球ノ浸潤ヲ來タセルニ拘ハラズ絲絨體蹄係ニハ少シモ炎症性變化ヲ認メズ。即チ

ボーマン氏囊ヲ境界トシテ絲綫體ノ内外ニ於テ炎症變化ノ著明ナル差異ヲ認メタルコトハ恰モボーマン氏囊ガ絲綫體蹄係ヲ保護スル役目ヲ有スルモノノ如シ。

本例ニ於テハ菌注入後短時間ニシテ得タルモノニ比シ原發竈發生ノ原因ヲナス菌栓子又ハ菌ヲ含有セル組織性栓子ヲ看ルコト甚ダ稀ナリ。

左腎ニ於テ看タル皮質ノ顯微鏡的膿瘍ノ集團中ニアル一膿瘍ハ其中心部ニ於テ細尿管ノ殘骸ヲ認メ且其中ニ菌集團ノ充滿セルヲ證明セリ。斯ル膿瘍ヲ起點トシテ直細尿管ノ一束ガ病變ヲ起シ上皮ノ剝離脱落及ビ其周圍ノ多核白血球浸潤ヲ認ム。以上ノ所見ヨリ皮質ニ於ケル膿瘍ハ菌塊ヲ充ス細尿管ニ原發シ細菌ガ尿流ニ從テ下行シ二次的炎症變化ヲ髓質側細尿管系ニ發生セルモノナラント推斷スルコトヲ得ベシ。其他乳頭ニ於ケル變化ハ集合管ニ發生スルヲ認メタリ。

實驗第六例

實驗日

二月廿三日 廿四日 廿五日 廿六日 廿七日 廿八日

生體染色カルミン用量

二・五蠅 二・五蠅 二・五蠅 (撲殺)

白色化膿性葡萄狀球菌注射量

〇・二蚝

體

重

九九〇瓦 九九五瓦 九九〇瓦 九七〇瓦 九八〇瓦 一〇〇〇瓦

本實驗例ハ白色化膿性葡萄狀球菌 〇・二蚝ヲ試獸耳靜脈内ニ注入セリ。第二日ハ放置シ第三日目ヨリカルミン生體染色ヲ開始シ連續三日ニ亘リ施行シ之ヲ完了シタル後第六日目ニ撲殺シテ獲タル兩腎ニツイテ所期ノ原發竈ヲ探求セリ。試獸ハ菌注入後又ハ生體染色開始後ニ於テモ體重ノ減少ヲ來サズ。

兩腎共ニ腫大セズ。硬度ハ何レモ尋常ナリ。剖面血量ニ富ミ界層明割。且膿瘍ノ發生スルヲ認メズ。

左腎 (五・八瓦 二・七蠅 一・三蠅 二・二蠅)

- A. 肉眼の所見 硬度尋常。剖面血量ニ富ミ界層鮮明ニシテ膿瘍ノ形成ヲ認メズ。皮質カルミン攝取良好。
- B. 檢鏡の所見

左右兩腎トモ連續切片ヲ作製シ全腎ヲ詳細ニ檢鏡シタルガ其内最ナル變化ヲ呈スル標本ヲ擧グレバ下ノ如シ。(番號ハ切片ノ號數)

(1) Nr. 1-4. 皮質ニ於テ著明ナル所見ヲ認メズ。腎乳頭ノ一部ハ崩壊消失シテ其部ニハ組織頽敗物及膿球ノ蜷集スルヲ看ル。

Nr. 11, Nr. 1-4ノ所見ハ本切片ニ至リテハ消失スルモ髓質内ヘンレー氏蹄係ニ於テ上皮細胞ノ剝離、脱落セルモノ、核ノ變形又ハ消失ヲ來タセルモノ管腔内ニハ上皮圓嚢ヲ充タスモノノ集團ヲ看ルモ細尿管周圍ノ浸潤ハ著明ナラズ。腎盂粘膜下鬆組織内ニ多核白血球ノ浸潤スルヲ看ル。

Nr. 14, Nr. 11. ニ記載シタル髓質ニ於ケル變化ハ本標本ニ至リテ一般ニ著シク減少サレタルモ、一部ノ細尿管集束ノ崩壊消失スルモノアリ。其間隙内ニハ單核多核白血球及赤血球、上皮細胞ヲ充タス。

Nr. 16-18, Nr. 11-14. ニ看タル髓質ノ所見ハ更ニ縮小サレ二ノヘンレー氏蹄係ノ壊死スルヲ認ムルモ其細尿管周圍ノ細胞浸潤ハ著明ナラズ。

Nr. 22-26. 皮髓兩質ニ特記スベキ炎症性變化ハ認め難シ。腎盂鬆組織内ノ血管周圍浸潤ヲ著明ニ存ス。

Nr. 29-33. 界層部及髓質内ニ在ル數個ノ細尿管周圍ニ細胞浸潤ヲ認ムル外ニ著變ナシ。

以下標本ニツイテモ大同小異ニシテ特記スベキ炎症性變化ヲ認メズ。

(2) Nr. 2-7. 多數ノヘンレー氏蹄係内ニ上皮細胞ヲ充タス集團ヲ認ムル外ニ他ニ炎症性變化ヲ認メズ。

Nr. 34. 血管周圍浸潤及之ニ隣接スル細尿管周圍浸潤ノ外ニ他ニ炎症性變化ヲ看ズ斯ル浸潤竈ハ以下標本ニ於テモ膿瘍形成ニ至ラズ。

右腎 (五・六瓦、二・六種 一・三種 二・一種)

A. 肉眼の所見 硬度尋常。剖面血量ニ富ミ界層明瞭。膿瘍ノ形成ヲ認メズ。皮質ニ於ケルカルミン攝取良好。

B. 檢鏡の所見

(1) Nr. 1. 皮質ニ於ケル數個ノヘンレー氏蹄係集束ノ周圍ニ細胞浸潤ヲ來タセルヲ看ル。該部位ノ細尿管上皮細胞ハ剝離消失スルモノ、或ハ核ノ變形又ハ消失ヲ來スモノアリ。該部位ノ細尿管ノ一部ハ浸潤消失スルモ多クハ管腔擴大シテ其内ニハフィブリン様物質、カルミン塊及脫落上皮ヲ充タスルモノアリ。斯ル浸潤竈ニ近在スル主部腺細胞ノカルミン攝取状態ニツイテ看ルニ腺細胞ノ脫落ト共ニカルミン顆粒ハ管腔内ニ遊離セル外管腔外ニモ散在スル所見ヲ看ル。

Nr. 6. Nr. 1. ニ記載シタル皮質ノ細尿管周圍ノ細胞浸潤竈ハ縮小サレタルモ尙二三ノモノニ周圍浸潤ヲ認ム。其他髓質内二三ノヘンレー氏蹄係ノ集束ニ周圍浸潤ヲ認ムル部アリ。

Nr. 10—21. 細尿管及血管ノ周圍浸潤ヲ認ムルモノヲ諸所ニ散見スルモ何レモ膿瘍形成ニ至ラズ。

Nr. 21—49. 上述ノ所見ト大同小異ナルヲ以テ以下標本ニツイテモ記載スルヲ略ス。

(2) Nr. 1—2. 皮質ニ於テ一個ノ小細胞浸潤竈ヲ看ル。即チ二個ノボーマン氏囊ハ浸潤ヲ來タスモ尙絲毯體蹄係ニハ炎症變化ヲ看ズ。且此ニ隣接スル數個ノ細尿管周圍ニモ細胞浸潤ヲ來タセリ。斯ル所見ハ他部皮質ニ於テモ亦一二散見スレドモ膿瘍形成ニ至ラズ。

Nr. 3—13. Nr. 1—2. ニ看タル所見ハ消失シテ、皮質ノ他部ニ在テモ亦類似スル所見ヲ看ル。

以下標本ニ於テモ類似スル所見ヲ看ルノミニテ記載スルヲ略ス。

C. 本實驗例ヨリ得タル所見並ニ考案ノ概要

本實驗例ハ菌注入後體重ノ減少ヲ來タサズ極メテ健康ニ經過シタル一例ヲ舉ゲタルモノニシテ、從テ腎臟ニ於ケル顯微鏡的病變モ亦他ノ實驗例ニ比較シテ輕微ナリ。即主トシテ看ラレタル所見ハ細尿管周圍ノ單核白血球ノ浸潤ニシテ之等ハ何レモ膿瘍形成ニ至ラズ。僅カニ左腎ニ於テ腎乳頭ノ一部ニ化膿部ヲ認メタルモ尙完全ナル膿瘍形成ニ至ラズ其他腺細胞ノ剝離、管腔内上皮圓壻ノ充填等ヲ學ゲベシ。

余ハ腎實質内ニ於ケル化膿性炎症性原發竈ノ探求ヲ主眼トシテ實驗ニ從事シタルヲ以テ本例ノ如ク體重ノ減少ヲ來タサズ。即斯ル場合多クハ肉眼的所見ニモ乏シキ數例又ハ實驗中斃死シ其直後ニ腎臟ヲ獲ラレザルモノノ數例ハ實驗例ヨリ省略シテ實驗成績ノ完壁ヲ期シタリ。

白色化膿性葡萄狀球菌ヲ耳靜脉内ニ注射スレバ殆ド總テノ試獸ニ於テ腎臟ニ膿瘍ヲ惹起セシムルコトヲ得。サレド本例ニ看タルガ如キ甚ダ病變ニ乏シキハ菌自體ノ毒力、又ハ試獸自己ノ體質ニ其原因ヲ求ムベキカ。

實驗第七例

實驗日

二月二三日

二四日

二五日

二六日

二七日

二八日

生體染色ニ用ヒタルカルミン量

二・五蠅

二・五蠅

二・五蠅

(撲殺)

葡萄狀球菌注射量

〇・二五蠅

體

重

一四三五瓦

一四三〇瓦

一四三〇瓦

一四二五瓦

一四三〇瓦

一四二五瓦

本實驗例ハ第一日目ニ白色化膿性葡萄狀球菌 〇・二五蠅ヲ家兎耳靜脉内ニ注入セリ。第二日目ヨリカルミン生體染色ヲ開始シ之ヲ連續三日ニ亘リテ施行シ完了シタル後第五日目ハ放置シ第六日目ニ撲殺シテ獲タル兩腎ニツイテ原發竈ヲ探求セリ。本例ニ在リテハ細菌注射並ニ生體染色施行ニ依テ何レモ試獸體重ニ大ナル影響ヲ與ヘズ。

左腎ハ右腎ニ比シ稍々腫大ス。硬度ハ兩腎共ニ稍々軟ナリ。剖面ニ於テ兩腎共ニ膿瘍ノ發生スルヲ認メタリ。

左腎

(五・七瓦

二・七蠅

一・四蠅

一・八蠅)

A. 肉眼的所見 硬度稍々軟。表面淡紅色ヲ帶ブ。剖面血量ニ富ミ界層明劃。皮質上極ニ膿瘍ヲ形成シ、其部ヨリ乳頭ニ至ル白線ノ走行スルヲ看ル。皮質カルミン攝取尋常。

B. 檢鏡の所見

左右兩腎トモ連續切片ヲ作製シ全腎洩レナク詳細ナル檢鏡ヲ行ヒタルガ其内最ナル變化ヲ呈スル標本ヲ舉グレバ下ノ如シ。(番

號ハ切片ノ號數)

Nr. 1-6. 約十三個ノ顯微鏡的膿瘍アリ其内數個ハ葡萄狀ニ集簇スレドモ、多クハ界層ヨリ乳頭部ニ至ル間ニ珠數狀ニ縦列スルヲ看ル。斯ル一列ノ膿瘍ニ隣接スル細尿管ハ上皮細胞ハ殆ド凡テ剝離消失シテ、管腔ハ著シク擴大シ、且管腔内ニハ上皮圓嚢、膿球、カルミン塊及フイブリン様物質ヲ充タスモノ多シ。

カルミン顆粒攝取腺細胞ニ就テ看ルニ膿瘍ノ近接スル第一部曲細尿管ハ腺細胞ノ剝離、核ノ變形又ハ消失ニ因テ攝取サレタルカルミン顆粒ハ一般ニ貧弱ナリ。又カルミン顆粒ハ管腔内ニモ遊離シテ播種狀ヲナスモノアリ。

該膿瘍ノ周圍間質内ニハ著明ナル充血ヲ存ス。

他ニ皮質ニ於テ一個ノ小膿瘍ヲ形成ス。膿瘍内ニハ菌集團散在シ且數個ノ細尿管ノ殘骸ヲ看ル。斯ル膿瘍ニ接スル細尿管ノ上皮ハ剝離シ從ツテ管腔ノ擴大ヲ來シ其内ニ膿球及上皮圓嚢ヲ充タスモノ多シ。一般ニ膿瘍ニ近在スル血管ハ周圍浸潤ヲ存ス。腎盂粘膜ハ腫脹又ハ剝離スル部分アリ。粘膜下鬆組織内ニハ細胞浸潤ヲ認ムル部アリ。且多數ノ組織球ノ出現ヲ認ム。

Nr. 8, Nr. 1-6. ニ記載シタル所見ノ外ニ乳頭部ニ於ケル二三相近接スル集合管内ニ上皮圓嚢ヲ有シ其周圍間質内ニハ細胞浸潤ヲ來タス。一般ニ集合管内ニハ凝固蛋白及上皮細胞ヲ充タセルモノヲ散見ス。

Nr. 9, Nr. 6. ニ於テ皮質ノ小膿瘍内ニ見ラレタル細尿管ノ殘骸及菌集團ハ本標本ニ至リテ膿解消失シ完全ナル一膿瘍ヲ形成シ之ト下流細尿管周圍ノ膿球ノ浸潤ニ因テ乳頭部ニ形成サレタル多核白血球浸潤竈ト連結サル。腎盂内ニハ多數ノ膿球及赤血球ヲ證明ス。

Nr. 12, Nr. 8. ニ於テ看タル乳頭部ノ細胞浸潤ハ本標本ニ於テハ完全ナル膿瘍トナリ其周邊ニハ多數ノ組織球ノ出現ヲ看ル。髓質内ニ於テ數條ノヘンレー氏蹄係ノ周圍ニ細胞浸潤ヲ來タス。斯ルヘンレー氏蹄係ノ細胞浸潤ハ Nr. 14. ニ於テハ漸次稀疎トナレリ。

Nr. 14, Nr. 6. ニ於テ看タル界層ヨリ乳頭ニ向フ珠數狀ニ連鎖セル膿瘍列ハ著シク其大サヲ減ジ其數モ亦約六個ニ減少セリ。該

膿瘍列ノ最下流即乳頭部ニ近キ部ノ膿球浸潤竈ヲ見ルニ該浸潤ハ二個ノ相接シテ竝列セル細尿管ノ相互ニ接スル管壁及其管腔内ニ存在ス。後ノ切片ニ於テ之等ガ融解シテ小膿瘍ヲ形成セリ。

Nr. 31, Nr. 14, ニ記載シタル乳頭ニ於ケル小細胞浸潤竈ハ周圍ニ向テ擴大ス。更ニ稍々下流乳頭部ニ近キ部分ニ於テ數條ノ細尿管及其周圍間質内ニ多核白血球ノ浸潤ヲ來タシ、其中二三ノ細尿管ハ擴大セルモノヲ認メ其管腔内ニハカルミン塊及膿球ノ出現ヲ看ル。

Nr. 3, Nr. 31, ニ記載シタル所見ハ本標本ニ於テハ完全ナル膿瘍ヲ形成ス。

右腎 (五・一瓦 二・五種 一・三種 一・八種)

A. 肉眼の所見 硬度稍々軟。表面淡紅色ヲ帶ブ。剖面血量ニ富ミ界層明劃。上極ノ皮質ヨリ白線ノ乳頭部ニ向テ縱走スルヲ看ル。皮質ノカルミン攝取尋常。

B. 顯微鏡の所見

Nr. 1-2, 皮質髓放線ニ於テ帶狀ノ細胞浸潤ヲ認メ其内ニ數條ノヘンレー氏蹄係ヲ包擁ス。該部ノ細尿管ノ上皮ハ多ク剝離脱落シ、タメニ管腔ハ一般ニ擴大シ其内ニ上皮圓壻カルミン塊ヲ充タスモノアルモ時ニハ細尿管全部融解消失セルモノアリ。該髓放線ノ下流ニ於テ數條ノ細尿管ハ崩壞サレ腔隙内ニハ多數ノ膿球ヲ充タシ且其周圍組織内ニハ多核白血球ノ蟄集スルヲ看ル。更ニ此部ヨリ下流ニ於ケル二三ノ細尿管ハ膿球ノ浸潤ヲ伴ヒ、上皮圓壻又ハ膿球ヲ充タセリ。斯ル部分ノ間質毛細管ハ著明ナル充血ヲ來タス。集合管内ニハ一般ニ凝固蛋白及上皮細胞ヲ充タスモノヲ散見ス。

Nr. 4-5, Nr. 1-2, ニ記載シタル髓放線ニ於ケル帶狀ノ細胞浸潤竈ハ本標本ニ於テモ同様ニ數條ノヘンレー氏蹄係ヲ含有シ其所見ニ大差ナシ。其他諸所ニ於テヘンレー氏蹄係周圍間質内ノ輕度ノ細胞浸潤ヲ認ムル外ニ著變ヲ看ズ。

Nr. 9-11, 皮質及髓質ノ諸所ニ於テ細尿管周圍ノ細胞浸潤ヲ認ムル外ニ他ニ著變ヲ認メズ。

Nr. 13-21, 以下標本ニ於テモ腎實質内ニ著明ナル炎症變化ヲ證明スルコトヲ得ズ。

C. 本實驗ヨリ得タル所見並ニ考按ノ概要

菌注入後第六日目ニ獲タル本實驗例ニ在リテハ兩腎共ニ鏡下ニ於テ既ニ膿瘍形成ハ完成サレ、從テ原發竈ノ何レノ組織ヨリ發生セルヤヲ推斷シ得ベキ所見ヲ確實ニ得ザリキ。左腎ノ皮質内ニ於ケル一個ノ小膿瘍中ニ散在セル菌集團モ後ニ一、三ノ切片ヲ追求スルニ從ツテ直チニ消失セリ。腎膿瘍ハ菌栓子又ハ菌ヲ含有セル組織性栓子ヲ中心ニシテ原發スルモノナルハ前述セリ。菌注入後廿四時間後ニ撲殺シテ得タル第一例ニツイテ炎症變化ヲ看ルニ斯ル栓子ヲ中心ニシテ周圍組織ノ壞死ヲ來シ、次デ四八時間後ニ獲タル第二例ニ在リテハ壞死竈周縁ニ分界炎ヲ招來シ、本例ノ如ク長時間ヲ經過スルモノニ在リテハ栓子周圍ノ壞死竈ニ在ル腎實質ハ已ニ溶解消失シテ只僅カニ菌集塊ノミ散在スルヲ認ムルニ過ギズ。然ルニ時間ノ經過ト共ニ菌自體モ亦溶解消失シ、斯クテ膿瘍完成ニ至ルモノナリ。菌注入後三日以上ヲ經過シタル實驗例ニ在リテハ本例ノ如ク多クハ小膿瘍ガ皮質ヨリ乳頭ニ至ル間ニ珠數狀ニ縱列スルヲ看ル。即肉眼的ニ看タル皮質側ニ發生セル膿瘍ヲ起點トシテ白線ノ乳頭部ニ向テ走行スル所見ニ一致スルモノナリ。而シテ本例ニツイテ斯ル膿瘍ノ最下流即乳頭部ニ近キ部ニ於ケル膿球ノ浸潤竈ヲ看ルニ該浸潤ハ二個ノ相接シテ茲列セル細尿管ノ相互ニ接スル管壁及其管腔内ニ存在シ、之ガ後ノ切片ニ於テハ溶解シテ小膿瘍形成ニ至ル。即皮質ニ原發シタル膿瘍ハ斯ル機轉ヲトリ漸次ニ下行性膿瘍ヲ髓質ニ續發スルモノナリ。

實驗第八例

實驗日 二月廿二日 廿三日 廿四日

生體染色用カルミン注射量 二・五瓩 二・五瓩

白色葡萄狀球菌注射量 〇・二瓩 (斃死)

體 重 一〇六九瓦 一〇〇五瓦 九六〇瓦

本實驗例ハ化膿性白色葡萄狀球菌〇・二瓩ヲ耳靜脉内ニ注入スルト同時ニ生體染色ヲ開始シ第一日、第二日目ニ二回ヲ終リ第三日目ニ斃死シタル直後ノモノヨリ獲タル腎臟ニ就テ原發竈ヲ探求セリ。主部腺細胞ノカルミン攝取ハ貧弱ナリ。

左腎 (六・八瓦 三・七種 一・六種 二・二種)

A. 肉眼の所見 少々柔軟。剖面血量ニ富ミ界層稍不鮮明。界層ニ一個ノ膿瘍。皮質カルミン攝取不良。

B. 檢鏡の所見

左右兩腎トモ連續切片ヲ作製シ全腎ニ亙リ詳細ナル檢鏡ヲ行ヒタルガ其内最ナル變化ヲ呈スル標本ヲ擧グレバ下ノ如シ。(番號ハ切片ノ號數)。

Fig. 1-2. 小葉間血管ノ擴大充血著明ニシテ膿球ヲ混在セルモノアリ。又間質内ニハ多核白血球ノ集簇セル所アリテ之ヨリ血管内ニ膿球ノ迷入セルヲ看ル。絲綫體ハ著明ニ充血セルモノアリ。諸所ニ於テヘンレー氏蹄係内ニ細菌ヲ附着セル組織栓子存在シ該部ノ上皮細胞ハ多クハ剝離脫落ス。而シテ斯ル細尿管ヲ中心ニシテ多核白血球ノ集團ヲ見ル所アリ。一般ニ主部ノ腺細胞ノカルミン攝取ハ甚ダ貧弱ナルモ上記ノ炎症變化アル部位ニ在リテハ壞死組織ハカルミンニヨリテ平等ニ染色セラル。病變部周圍ノ間質毛細管ハ充血著明ニシテ出血ヲ來セル個所モ見ラル。

Fig. 3. 斯クヘンレー氏蹄係ノ變化セル部ヲ他ノ連續標本ノ檢査ニヨリテ追求スルニ腺細胞ノ剝離脫落ト多核白血球集團トハ互ニ相混合シテ完全ナル膿瘍ヲ形成スルニ至ル。

Fig. 4. 集合管及ヘンレー氏蹄係ノ各一個所ニ菌栓子介在シ其ノ腺細胞ハ剝離シ細胞核ハ變形或ハ消失ス。血管周圍浸潤ハ一般ニ認めズ。腎盂粘膜ニ著明ナル炎症變化ナク、輸尿管粘膜ノ一部剝離スルモノアルモ他ニ變化ヲ看ズ。管腔内ハ空虚ナリ。

Fig. 5. 同上ノ所見ナルモ細尿管ノ菌栓子ヲ中心ニシ其上皮細胞ノ變性ヲ認ムル外ニ著明ナル炎症變化ヲ看ズ。髓質間質内及鬆組織内ニ組織球ノ出現ヲ見ル。

Fig. 21. 髓質下方ニ於テ二個ノ小膿瘍ノ發生スルヲ認ム。其中一個ハ膿瘍ノ中心ニ菌集塊ヲ證明ス。(附圖、一二)、膿瘍ノ周圍ニハ間質内充血或ハ出血アリ且其處ノ細尿管ノ腺細胞ハ剝離シ又ハ消失シテ基礎膜ノミヲ殘ス所アリ。

Fig. 24. 開口管及毛細管内ニ菌栓子存在ス。集合管腺細胞ハ多ク剝離脫落ス。

Nr. 33-36. 四標本ヲ順次ニ検査スルニ一個ノ小膿瘍アリテ其中心ニ菌集塊ヲ證明ス。

Nr. 40. 所々髓放線ニ從フ線狀ノ細胞浸潤ハ細尿管周圍ノ浸潤及腔内ノ膿球ノ出現ニヨリ形成サル。

右腎 (七・〇瓦 三・六種 一・七種 二・三種)

A. 肉眼の所見 柔軟。剖面血量ニ富ム。界層不鮮明。界層部ニ二三ノ膿瘍。髓質ニ一個ノ膿瘍ヲ認ム。

B. 檢鏡の所見

(1) Nr. 1. 髓質ニ於テ相隣接セル數個ノ細尿管ガ其病竈ノ中心ニ於テ管壁ノ消失ヲ來シテ管壁ノ殘存部ニヨリテ包マレタル部ヲ生ジ其内ニ菌栓子ノ充實セルヲ見ル。之ト管壁ニ密着セル菌層トノ間ニハ僅カニ間隙ヲ殘ス。周圍組織ハ壞死ニ陥リカルミンニ因リ平等ニ染色シ分界炎ヲ以テ包圍セラル。更ニ分界炎ノ外圍ニアルヘンレー氏蹄係ノ腺細胞ハ剝離脫落セリ。分界炎中ニハ組織球ノ出現及ビ間質内ニカルミン塊ノ沈着ヲ看ル。次ニ腎臟ノ界層近接部ノ髓質内ニ一個ノ顯微鏡的膿瘍アリ。周圍ニハ間質毛細管ノ著明ナル充血及細尿管ノ腺細胞ノ剝離脫落ヲ認ム。腎臟ノ皮質ニハ著明ナル炎症變化ヲ看ズ。一般ニ血管ヲ擴大シ充血著明ニシテ内ニ多核白血球ヲ混在ス。之ニ反シテ周圍ニハ細胞浸潤ヲ認メズ。

Nr. 35-7. ヲ通覽スルニ界層部ノ小膿瘍ハ漸次縮小シ之ト同時ニ膿瘍内ニ細尿管ノ殘骸ガ現レ其腺細胞ハ剝離脫落ス。Nr. 1. ニ於テ見タル菌塊ヲ中心トシテ發生シタル病竈ハNr. 1-3. ニ至リテ著シク縮小サル。

Nr. 15. 皮質中央部ニ顯微鏡的膿瘍アリ。其周邊ノ細尿管腔内ニハ上皮圓嚢ヲ充タシ粗織球ノ出現ヲ來シ間質毛細管ノ充血著明ニ存ス。

Nr. 21. ヲ検査スルニ數個ノ細尿管ハ上皮圓嚢ヲ充填シ、且周圍ニ細胞浸潤ヲ伴ヒ其近接部ノ組織ハカルミンノ彌漫性染色或ハ核ノ消失又ハ變形ヲ來タセル限局性壞死竈トナル。

(2) Nr. 1. 髓質中央稍下部ニ小膿瘍アリ周圍間質内ニハ充血、溢血、及組織球ノ出現及細尿管上皮細胞ノ剝離脫落等ヲ見ル。腎盂粘膜、鬆組織内ニ著明ナル炎症變化ヲ認メズ。

Fig. 3-6-9. ヲ通覽スルニ細尿管及周圍ノ炎症變化ヲ看ル。

Fig. 11. 皮質内ニヘンレー氏蹄係ノ上皮細胞剝離脫落シ輕度ノ細胞浸潤ヲ伴フ細尿管ノ集束ヲ認ム。

C. 本實驗ヨリ得タル所見並ニ考按ノ概要

右腎ニ於テハ髓質ニ二個、皮質ニ一個ノ小膿瘍ヲ形成ス。何レモ分界炎ヲ伴ヒ更ニ其周圍ノ間質ニ於テハ毛細管ノ充血又ハ溢血ヲ來シ細尿管ニ於テハ上皮細胞ノ脫落ヲ來ス。髓質ニ於ケル一個ノ膿瘍ハ數個ノ細尿管内菌栓子ヲ中心ニシテ膿瘍ヲ形成セルモノニシテ菌栓子周圍ノ組織ハ壞死ニ陥リカルミンニ因リ平等染色サレ其外圍ハ分界炎ヲ以テ包圍サル。左腎ニ於テハ膿瘍ハ髓質ニ於テノミ形成サレ、一膿瘍ニ在リテハ菌集塊ヲ中心ニシテ化膿性炎衝ヲ來ス。膿瘍ノ初期ニ於ケル變化ト思ハルル部ハ菌ヲ含有スル組織性栓子ヲ中心ニシテ多核白血球ノ蜷集ヲ來シ、斯ル病變部位ニアル集合管ノ腺細胞ハ一般ニ剝離脫落シ所々ニ菌栓子ヲ介在スルモノアリ。以上ノ所見ヲ察スルニ細菌ノ血行内注入後ニ起ル腎臟内ノ膿瘍ノ原發竈ハ細尿管ニ在リト認ムベク、血管系ト見做スベキ所見甚ダ尠シ、即チ血行ニヨリテ腎臟内ニ入リタル菌ハ先ヅ細尿管ニ排泄セラレ其處ニ於テ生ジタル圓嚢ニ附着シ或ハ菌自身ノ栓子トシテ細尿管ノアル部位ニ永ク滯留シ其處ニ始メテ其毒性ヲ發揮シ管腔ノ變化、壞死、溶解等ヲ來シ更ニ周圍ノ浸潤ヲ喚起シテ遂ニ膿瘍ハ完成スルニ至ルト思惟スベキナリ。

第四章 實驗成績ノ總括的觀察及考按

第一節、肉眼の所見

腎膿瘍ノ原發竈ヲ搜索攻究スルニ當リテ最も重要ナルハ顯微鏡の所見ナリトス。已ニ膿瘍ガ完成セラレ肉眼のニ認メ得ラルル程度ニ至レバ原發竈ノ基礎組織ノ多クハ化膿性炎衝ノ爲メニ溶解シテ原形ヲ止メザルニ至ルベク、之ニ更ニ細胞浸潤ノ起レルタメ果シテ腎臟ノ何レノ組織ニ原發セルカヲ決定スルコトハ殆ド不可能ナルベシ。次ニ膿瘍ハ腎臟實質ノ何レノ部分ニ於テモ發生シ得ルヲ以テ、單ニ一割面ノミノ肉眼の所見ハ僅カニ其一部ニ於ケル所見ニ止リ、之ヲ以テ全般ヲ律スルハ勿論當ヲ得タルモノニアラ

ズ。故ニ茲ニ記載スル肉眼の所見ハ細菌注入後一定時間ヲ徑タル後腎臟ニ起セル病變ノ一局部ヲ舉グルニ止マリ詳細正確ナル所見ハ連續切片ノ顯微鏡的検査ニ待タザルベカラズ。

余ノ實驗例ニ於テ菌注入後廿四時間ニシテ撲殺シテ獲タル第一例ニ在リテハ肉眼的ニ膿瘍ノ發生スルヲ看ザルモ所々出血斑ヲ認メ得タリ。廿四時間ヲ經過シタル第二例及ソレ以上ノ時間ヲ經過シタル他ノ實驗例ニ於テハ、第六例ヲ除キ何レモ左右兩腎ニ於テ膿瘍ノ發生スルヲ認メタリ。膿瘍ハ一般ニ髓質ニ漸發シテ皮質ニ發生スル數ハ前者ニ比較シテ尠ナシ。膿瘍ハ只一個孤立シテ發生シ或ハ數個ノ膿瘍ガ葡萄狀ニ又ハ連鎖狀ニ發生シ或ハ二三ノ膿瘍ガ散在性ニ發生スル事アリ。多クハ其周圍ニ出血ヲ伴フ。從テ肉眼的検査ニテハ出血斑ノミヲ認メ膿瘍ヲ證明シ得ザル、例ヘバ第一例ニ於ケルガ如キ場合ニアリテモ其ノ中心部ニ顯微鏡的膿瘍形成ニ至レルモノアリ。菌注入後四八時間又ハ其レ以上ヲ經過シタルモノニアリテハ髓質又ハ皮質ニ發生シタル膿瘍ヲ起點トシテ、乳頭ニ達スル白線狀ノ膿瘍ヲ形成スルモノアリ。

斯ル白線狀膿瘍ハ一條ニ止マルモアレバ、第二例、第五例、第七例ニ於ケルガ如ク數條ノモノガ乳頭ニ向テ聚合シテ恰モ噴水狀ヲ呈スルモノモアリ。

斯ル變化ノ高度ニ來リタル第二例ニアリテハ腎乳頭ノ一部ハ崩壞サレテ、膿汁又ハ頰敗物ノ腎盂内ニ流出スルヲ看タリ。實驗例中第三例ニ於テノミ血管系ニ原發シタル、敗血性梗塞竈ヲ左右兩腎ニ於テ、殆ド同程度ノ然モ同部邊ニ發生スルヲ認メタリ。

腎臟ハ化膿性炎衝ニ因テ充血又ハ浮腫性腫大ヲ來ス。從テ其形姿並ニ硬度ニ變動ヲ來スハ當然ナリ。各標本ニ就キテ其形姿ヲ觀察スルニアタリテハ長サ、幅、厚、及重量ヲ目標トス。サレド斯ル場合ニ左右兩腎ニ差異アルヲ以テ直チニ一方ハ他方ヨリ病的ナリト見做スコトヲ得ズ、蓋シ健康腎ニアリテモ左右兩腎ニハ若干ノ差異アリ。且炎症變化ハ兩腎ニ於テ一般ニ同程度ニ侵サルヲ以テナリ。余ノ實驗例ニ於テハ左腎ノ右腎ヨリ腫大セルモノ五例（第一例、二例、五例、六例、七例）右腎ノ左腎ヨリ腫大セルモノ三例、（第三例、四例、八例）ナリトス。硬度ハ腎臟ノ化膿性病變ノ程度ニ反比例シテ減少スルモ、各實驗例ニ於テ菌ヲ注入シタル後ノ經過時間ニ比例シテ必ズシモ同一律ニ炎症變化ノ進展ヲ看ザルモノナリ。例ヘバ實驗例第二例ノ如ク四八時間ニシテ高度ノ

炎性變化ヲ來シ、其ニ應ジテ其硬度ヲ減ス。

剖面ノ充血程度モ亦略々炎性變化ノ輕重ニ比例ス。炎性變化ノ大ナルモノ程血量ニ富メリ。

第二節 顯微鏡の所見

血中ニ注射セル細菌ハ細菌栓子トシテ又ハ組織性栓子ニ含有セラレテ腎臟ノ如何ナル組織及部位ニ停留シ、之ガ原發竈トナリテ該部ニ化膿性炎衝ヲ發生スルカノ問題ハ、不明ノ點多ク殊ニ斯ル原發性化膿竈ノ探索ヲ實驗的ニ研究セシ業績ハ甚ダ稀有ナルヲ以テ余ハ其ヲ確證センガタメ本研究ニ着手シタリ。本研究ノ基礎ヲナスハ言フ迄モナク腎臟ノ構造ニ關スル詳細正確ナル知識ナリ。從來腎臟ノ組織學ハ多數ノ學者ニヨリテ研究セラレ闡明セル所多キモ、尙議論ノ余地アルヲ免カレズ。例ヘバ C. Huber ノ如キハ絲襪體ニ至ル血管ハ小葉間動脈ノミヨリ分枝セラルルモノニ非ズシテ弓狀動脈ヨリ直接分枝ヲ出シ、直細尿管ノ間ヲ下行シテ髓質内ニ至リ絲襪體蹄係ヲ作ルモノアリト謂ヘリ。其他細尿管營養血管、腎臟淋巴管等ノ問題ニ至リテハ不明ノ點多シ。余ハ膿瘍ノ原發竈探究ノ豫備トシテ腎臟ノ組織學ニ關聯スル實驗ヲ試ミタリ。此際余ハレントゲン線不透過性物質（リビヨドル、鉛丹）ヲ人屍體健康腎及腎臟剔出術ニヨリテ獲タル結核腎並家兔健康腎ノ血管中ニ注入シテ其分布狀態ヲ觀察シ、進ンデ實驗的ニ膿瘍ヲ喚起セシメタル家兔腎ノ血管ニモ注入シテ撮影シ之ニヨリテ獲タル寫眞ニ就テ攻究シタリ。（第二編論文參照）

次ニ本研究ニ當テ腎臟ノ病變ヲ細大洩サズ觀察センニハ腎全體ノ連續切片ヲ製作シテ檢鏡セザルベカラズ。故ニ余ハ家兔ヲ用ヒ其腎臟ヲ剔出セル後、二三片ニ切り各片ノ連續切片ヲ製作シ之ヲ周到ナル注意ノ下ニ觀察シタリ。其數非常ニ多キヲ以テ所見ヲ一々記載スルハ到底不可能ナリ。故ニ實驗例ノ條ニ於テ記載セル如ク其著明ナル變化ヲ見タルモノノ内ニテ代表的ナル切片ニツキテノミ記述スルコトトセリ。

元來腎實質内ニ於テ膿瘍ノ原發スル部位ハ理論上、淋巴系、血管系及細尿管系ノ三者ヲ措キテ他ニ求ムベカラズ。因テ著者ハ本實驗の研究ニ當リ三者ノ何レニ於テ原發竈ヲ證明シ得タルカヲ詳述シ、腎膿瘍發生ノ機轉ニ對スル解說ヲ試ミントシタリ。是レ實ニ本研究ノ眼目ナレバナリ。

1. 淋巴系原發ニ就キテ

顯微鏡下ニ於テ膿瘍發生ヲ組織間隙内ニ認メ、且之ニ血管系ノ參與セザルコトヲ確認シタル時ニ始メテ淋巴系傳染ヲ考フルコトヲ得ベシ。

斯ル經路ハ多クハ腎臟ニ近隣セル臟器ノ化膿性炎衝例ヘバ腰部脊髓カリエス、或ハ腰筋膿瘍壁等ヨリ淋巴管ヲ介シテ腎臟ニ入り膿瘍ヲ發生スルモノナレドモ一般ニ甚ダ稀有ナリ。余ノ實驗例ニ於テハ細菌ヲ血行内ニ注入セルト注入後ノ時間短カキタメ表在性又ハ深在性淋巴系ヲ通ジテ此處ニ膿瘍ノ原發セルコトヲ認メ得ザリキ。

2. 血管系原發ニ就キテ

腎動脈ヨリ實質内ニ進入シタル細菌ハ更ニ如何ナル運命ヲ迎ルカラ識ラントスルハ興味アル問題ナリ。而シテ其第一ニ到達スベキ部位ハ云フ迄モナク腎動脈ノ腎實質内ニ於ケル分枝ナリトス。

先ヅ腎動脈ハ腎實質内ニ入ルニ先ダチ多數ノ分枝ヲ出シ、其一部分ヲ腎竇ニ於テ被膜及腎盂ニ與ヘタル後ニ葉間動脈トナリテ圓錐體ノ間ヲ走行シ、其底部ニ至リテ弓狀動脈トナル。其凸側ヨリ皮質ニ向ツテ放線狀ニ小葉間動脈ヲ出シテ皮質小葉ノ境界ヲ形成シ、尙側枝ヲ出シテ絲絨體輸入管トナリテ、マルキビギー氏小體中ニ入り、斯クテ絲絨體關係ヲ作ル。絲絨體ヨリ出ヅル輸出管ハルードビイヒ氏分枝ヲ出シテ毛細管網ヲ形成シ、細尿管ヲ纏絡シテ遂ニ靜脈ニ移行ス。又一方ニハ終枝ヲ出シテ腎表面ニ至リテ其被膜ニ分布ス。從來腎臟血管ハ *Cohnheim* 氏ノ謂フ終末動脈ノ一ナリ。而シテ敗血性疾病ニ際シテ最モ屢々膿瘍形成ヲ見ル臟器ハ腎臟及脾臟ナルヲ以テ腎臟ニ容易ニ膿瘍ノ發生スル事ト終末動脈トノ間ニ一定ノ關係アルヤニ思惟セラル。然レドモ之ニ反對シテ *Stoeke* 氏ハ終末動脈ヲ有スル他ノ臟器例ヘバ腦、心臟等ニ膿瘍ノ發生スルコト尠ナキ事實ヲ擧ゲ、腎膿瘍ノ容易ニ發生スル原因ヲ他ノ血管ノ解剖的特長ニ結び付ケントセリ。兎モ角膿瘍ガ腎實質内ノ血管系ニ直接ノ關係ヲ有シテ發生スルモノト假定スレバ其原發竈ハ必ズ血管系ニ於テ證明セラレザルベカラズ。然ルニ余ノ實驗例中第三例ヲ除キテハ殆ド總テニ於テ血管系ニ膿瘍ノ原發セル所見ヲ認メズ。僅カニ炎衝部ノ周邊ニアル血管ノ周圍ニ於テ輕度ノ細胞浸潤ヲ看タルニ過ギズ。而シテ斯ル血管周圍浸潤ハ

菌注入後ノ時間的經過ニ比例シテ増加スルモノノ如ク思ハレタルモ是等ハ何レモ膿瘍ヲ形成スルニ至ラズ。第三例ニ看タル弓狀動脈分枝部ニ於ケル菌栓子ニ因ル收血性梗塞竈ノ發生及其病竈内ニ於ケル諸變化ヲ他ノ標本ト比較對照シテ考察スル時ニ兩者ノ關係ニツキ多大ノ興味ヲ覺ユルモノナリ。

菌集團ガ輸入管ヨリ絲絨體蹄係内ニ進入スル所見、或ハ菌栓子ノ絲絨體蹄係又ハ間質毛細管内ヲ充填セル所見ハ、第三例ニ於テサヘモ梗塞竈以外ノ部位ニハ之ヲ證明セズ他ノ實驗例ニ於テハ凡テヲ通ジテ全ク證明シ得ザリシ處ナリ。即第三例ノ腎臟ノ一部ニ見ル血管内ノ變化ハ、Cohnheimノ謂フ終末動脈ニ菌栓子ガ生ジテ之ヲ栓塞シ、タメニ該血管ノ分布セル領域ニ於テ突然ナル血行ノ停止ヲ來シ、因テ以テ該領域ニ於テノミ血管系内ニ菌塊又ハ菌栓子ノ滯留ヲ起セルモノト見做スコトヲ得ベシ。之ニ反シテ第三例ノ同ジ標本内ニ於テモ血行障害ヲ來タサザル部位及他ノ實驗例ニアリテハ、血管内ニ菌ノ存在スルコトヲ全然證明スルヲ得ザリシハ實ニ血行障害ノ存在セザリシタメニ、血管内ニ細菌ノ停滯ヲ來サザリシ故ナリト思推スルモ敢テ不當ニアラズ。以上ノ實驗成績ニ徴シテ腎臟血行ニ障害無キ限り、腎實質内ノ動脈管系ニ進入セル菌體ハ比較的急速ニ靜脈管系ヲ介シ再ビ臟器外ニ運ビ去ラルルカ又ハ細尿管ニ排泄セラレテ尿路ニ出スルモノナラント推斷シ得ベシ。

3. 細尿管系原發ニ就キテ

腎臟髓質内ニ化膿性炎衝性原發電ノ發生機轉ニツイテ Cohnheim, Orth 並ニ其門下ノ結核菌ヲ以テセル實驗ニヨレバ該菌ハ血管系ヨリ細尿管系ニ移行スルニ當リ腎臟實質ニ少シモ損傷ヲ與フルコトナク細尿管内ニ排泄セラレ、茲ニ至リテ始メテ結核性病變ヲ喚起スルモノナリト謂フ一種ノ排泄傳染說ヲ主張シタリ。之ニ反シテ Pels-Tousden 氏ノ結核菌ヲ以テセル J. Koch ノ白色葡萄狀球菌ヲ以テセル實驗ニヨレバ、排泄裝置ヲ障害シタル後結核菌又ハ白色葡萄狀球菌ハ細尿管系ニ現ハレ、茲ニ始メテ病變ヲ來スモノナリトセリ。此際 Koch ニヨレバ絲絨體腎炎ヲ來スコトヲ謂ヘリ。余ノ實驗例ヲ通ジテ第三例ヲ除キ他ノ實驗例ニテハ絲絨體自身ニ炎症變化ヲ來タセルモノナク、僅カニボーマン氏囊ノ擴大、又ハ絲絨體蹄係ノ充血又ハ萎縮ヲ來タセルモノノ僅數ヲ認メタルニ過ギズ。從テ Koch ノ謂フガ如キ排泄裝置ニ障害ヲ與ヘタル後、菌ノ細尿管内ニ排泄サルルモノナリト謂フ說ニハ左袒

スルコト能ハズ。寧ロ菌ハ絲綫體ヲ侵害スルコトナクシテ細尿管内ニ排泄セラルルモノナリト思惟スルヲ妥當トス。膿瘍ニ隣接スルマルビギー氏小體ニツイテ看ルニ第五例ニ記載セルガ如クボーマン氏囊ハ却ツテ周圍ニ起レル炎症變化ニ對シテ絲綫體歸係ヲ保護スル役目ヲ演スルモノナラント思惟シ得ベキ所見ヲ得タリ。

第三例ヲ除キ各實驗例ヲ通ジテ菌栓子ヲ證明シ得タルハ細尿管系ナリ。而シテ之ガ原發竈トナリテ周圍組織ノ變性、壞死ヲ起シ膿球ノ浸潤ト其組織ノ溶解ト相俟チ更ニ分界炎ヲ伴フテ遂ニ膿瘍ヲ完成スルモノナリ。斯クノ如ク細尿管系ニ原發シタル膿瘍ハ腎臟ノ皮質及髓質ニ發生スルモノナルガ各標本ヲ通覽スルニ特ニ髓質ニ多數發生セルヲ認ム。而シテ皮質又ハ髓質ニ發生セル一個又ハ數個ノ葡萄狀ニ集團セル膿瘍ハ之ヲ起點トシテ乳頭ニ向テ縱走シテ、其最下流ニ於ケル變化ヲ看ルニ第五及七例ニ於ケルガ如ク膿球浸潤ハ並列セル細尿管腔内及管壁ニ存在ス。之ヲ連續截片ニ就テ追求スルニ其中心部ニ於テハ小膿瘍形成セリ。斯ル事實ヲ按ズルモ原發竈ヨリ二次的ニ細尿管ノ下流ニ當リテ膿瘍ヲ形成シ之ガ相連鎖シテ線狀又ハ珠數狀ノ膿瘍完成ニ至ルモノナリト思惟ス。

第二ニ本研究ニ當リ重大且ツ緊要ナル問題ハ顯微鏡下ニ於テ膿瘍ノ原發竈ト見做スベキハ如何ナル病變ヲ有スルモノナリヤヲ決定スルコトナリトス。余ハ全標本ヲ通覽シテ原發竈ト見做ス可キハ次ノ如キ所見ヲ有スルモノヲ以テシタリ。

菌栓子又ハ菌ヲ含有スル栓塞ヲ中心ニシテ周圍組織ノ變性又ハ壞死ヲ起シ時期ノ進ムニツレテ之ニ細胞浸潤ヲ來セルモノナリ。

菌栓子又ハ菌ヲ含有スル栓塞ヲ中心ニセル原發竈ハ菌注入後比較的短時間ニ腎臟ヲ剔出シテ作リタル標本中ニ多ク發見スルモ、長時間ヲ經過シテ炎症變化ノ高度ニ起レル實驗例ニテハ菌ハ已ニ消失シテ發見スルコト尠ナシ。

又菌栓子ハ實驗第一例ニ於ケルガ如ク菌注入後二十四時間ニテ獲タル腎臟ニ於テモ血管系ニ發見スルコトナク、總テ細尿管内ニ發見シタリ。菌栓子ノ存在セル細尿管ノ上皮細胞ハ云フニ及バズ其ノ周圍ニ存スル細尿管及ビ間質組織等モ亦壞死或ハ變性ニ陥リ更ニ該壞死變性竈ヲ包メル一定範圍内ニ在ル細尿管モ亦上皮ノ脫落及ビ細胞浸潤ヲ來タセルヲ認メ得。斯ル細胞浸潤ヲ連續截片ニヨリテ追求スルニ、完全ニ壞死竈ヲ抱圍スル狀態ヲ證明シ得ベシ。菌注入後四十八時間ヲ經過シタル實驗第二例ニアリテハ、壞死

竈ヲ包ム細胞浸潤著シク増加シテ之ガ健康部ト病變部トヲ區劃スル分界炎ヲ形成スルニ至ル。更ニ其レ以上ノ時間ヲ經過シタル實驗例(但シ第三例及第六例ヲ除ク)ニテハ分界界ハ主トシテ中心部壞死竈ニ向ツテ進ミ一部ハ周圍健康部ニモ擴ガリ、爲ニ壞死竈ハ細胞浸潤ノタメニ漸次占居セラレテ縮小シ、遂ニ全ク消滅シテ細胞浸潤ノミヲ認ムルニ至ル。斯ル時期ニモ稀ニハ中心部ニ菌集團ヲ有スルコトアレド、之モ間ナク消失シ遂ニ完全ナル膿瘍ヲ形成スルニ至ル。

次ニ余ハ菌注入後比較的短時間ニテ獲タル實驗例ニ於テ諸所ニ細尿管腺細胞ノ剝離脫落スル所見ヲ見タリ。斯ル腺細胞ノ剝離脫失ヲ來タスハ膿瘍ノ周圍ニアリテ浸潤ヲ來ザサル細尿管ニアリテモ常ニ看ラルトコロナリ。故ニ該變化ハ恐ラク菌毒素作用ニ起因スルモノナリト思惟スベシ。斯ク菌毒素ニ侵害セラレタル細尿管ハ其生活力ガ減弱スルト共ニ腺細胞ノ剝落ヲ來タシテ管腔内ニ遊離スルヲ以テ尿ノ流通ガ阻止セラレ、タメニ管腔内ニ排除セラレタル細菌ガ停滯増殖シテ遂ニ細菌栓子トナリ、又ハ細菌ヲ含有セル栓塞トナルモノナリ、而シテ該細尿管ガ變化ヲ起セバ其周圍ノ組織モ壞死變性ヲ起シ之ニ細胞浸潤ガ加ハリテ遂ニ膿瘍ヲ形成スルニ至ルモノナリ。元來血行ニヨリテ腎臟ニ入レル病原菌ハ每常必ズ腎膿瘍ヲ起スモノニアラズ。實驗的膿瘍發生ハ試獸ノ個性ニヨル所大ナルモ、菌自體ノ毒力ノ強弱ニ依ル所モ亦尠ナカラザルハ以上ノ事實ヨリ考フルモ明カナル所ニシテ、菌ノ毒力強クシテ、細尿管ノ犯サルコト多キ時ハ膿瘍發生ノ可能性多ク、之ニ反シテ毒力弱キ時ハ細尿管ヲ犯シテ上皮細胞ノ剝離脫落スルコト少ナキヲ以テ、細菌ノ細尿管ニ停滯増殖スルコト少ナク、從ツテ膿瘍ヲ形成スル可能性モ亦少ナキ理ナリ。

要之家兔耳靜脈内ニ注入セル細菌ハ特別ナル場合ヲ除キ(第三例)二十四時間後ニハ凡テ細尿管内ニ證明セラレ、菌栓子又ハ菌ヲ含有スル栓塞トナリテ存在ス。斯ル菌栓子ノ發生ヲ想像スルニ細尿管ニ排泄セラレタル細菌ハ其毒素ノ作用ニヨツテ該細尿管ノ上皮細胞ノ壞死ヲ來シ、タメニ細胞ハ直チニ剝離脫落ス。之ガ細尿管腔ヲ狹メ或ハ全然閉塞シ、タメニ尿ノ流通ヲ阻害シ、此處ニ細菌ガ停滯増殖シテ遂ニ菌栓子ヲ生ズルモノナリトス。更ニ菌栓子ヲ有スル細尿管ニ直接セル腎實質モ亦菌毒素ノタメニ壞死變性ニ陥ル。然シ其外圍ニアル腎組織ハ菌毒素ノ影響最早ヤ微弱トナレルヲ以テ、單ニ僅數ノ上皮細胞剝離位ヲ有スルニ過ギズ。而テ此層ニ於テ分界炎ヲ起シ、始メハ細胞浸潤輕度ナレドモ、時期ノ進ムニ從フテ次第ニ強度トナリ、中央ノ壞死竈ニ侵入シ、同時ニ

腎臟ノ基本組織及ビ菌栓子等ガ融解セラレテ遂ニ完全ナル膿瘍ヲ發生スルニ至ル。即チ腎臟内ニ進入セル細菌ハ損傷ヲ受ケザル血管ヲ通ジテ細尿管ニ排泄セラレ、此處ニ停滯増殖シテ遂ニ膿瘍ヲ形成スルコトアルベク、實ニ膿瘍ノ原發部位ハ特別ノ場合ヲ除キ凡テ細尿管ニアルモノナルコトヲ明確ニ證明シ得タリ。

第五章 結 論

(一) 本實驗ニ於テハ、凡テ雄家兎ヲ用ヒ、之ニ化膿性白色葡萄狀球菌ノ一定量ヲ耳靜脈内ニ注入シタル後、種々ナル時間ヲ經テ腎臟ヲ剔出シ、其全部ヲ詳細ニ檢シテ化膿性原發竈ヲ探求セリ。

菌注入前後ニリチオンカルミンヲ以テ豫メ生體染色ヲ施シテ細尿管ノ部位ヲ確實ニ鑑別シ、因テ以テ發生セル原發竈ノ位置ヲ正確、明瞭ニ決定シ、且ツ死後ニ於テ行ヘル染色ニヨリテハ檢出シ難キ細胞ノ早期變化ノ證明ヲ便ニシタリ。(詳細ハ第三編ニ譲ル)

(二) 原發竈ハ實驗第三例ヲ除キ凡テ細尿管系ニノミ發生スルヲ實證シ得タリ。

(三) 全實驗ヲ通ジテ原發竈ト見做シ得ベキ所見ハ次ノ如キ病變ヲ有スルモノナリトセリ。

細尿管内ノ菌栓子又ハ菌ヲ含有セル栓索等ヲ中心ニシテ周圍組織ノ變性又ハ壞死ヲ來タシ、之ニ細胞浸潤ノ加ハリタルモノ。然シ原發竈内ニ見ル菌栓子ハ一般ニ菌注入後、比較的短時間ニ於テハ發見シ得タレドモ、長時間ヲ經過シテ炎症變化ノ高度ニ起リ膿瘍ノ完成セラレタル實驗例ニテハ、基本腎組織ト共ニ融解消失シテ發見スルコト稀ナリ。

(四) 原發竈ノ膿瘍完成ニ至ル經過ヲ見ルニ菌注入後比較的短時間例ヘバ二十四時間ニシテ得タル標本ニアリテハ、菌栓子ヲ中心ニシテ周圍組織ノ變性又ハ壞死ヲ來タシ未ダ炎症狀少ナキモ、更ニ時間ヲ經過セルモノ例ヘバ四十八時間ニテハ壞死竈ト健康組織トノ間ニ分界炎ヲ招來ス。更ニ其以上ノ時間ヲ經過シタル時ハ、分界界ハ周邊ノ健康組織及壞死竈ニ向テ瀰蔓シテ、中心ノ壞死竈ヲ縮小シ、最後ニ壞死竈モナクナリ菌集塊モ亦溶解消失シテ遂ニ完全ナル膿瘍ヲ形成スルニ至ル。

(五) 完成セル膿瘍ヲ包ム間質内ニハ往々溢血又ハ充血ヲ認ム。併シ早期ノ原發竈ニ於テハ發見スル事稀ナリ。故ニ膿瘍周圍ノ

間質内ニ見ル溢血又ハ充血ハ化膿性炎衝ノ増進ニ隨伴シテ喚起サレタル二次的病變ト見做スベキモノナリ。

(五) 實驗第三例ノ敗血性梗塞竈内及上記ノ膿瘍周圍ニ於ケル二次的溢血又充血以外ニ腎臟ノ血管系ガ傷害サレタル所見ヲ得ズ膿瘍ニ接スル絲毬體ニ就テ看ルモボーマン氏囊ハ化膿性炎衝ノタメニ既ニ侵害サレタルニ拘ズ、絲毬體蹄係ノ變化セルモノヲ看ルコト尠シ。

(七) 實驗第三例ノ敗血性梗塞竈内ニアル絲毬體ノ或モノニ於テ、輸入管ヨリ進入シタル菌ガ血管極ニ滯溜シ、其ヨリ絲毬體毛細管内ニ彌散スル所見及其他ノ實驗例ニ於テ血行障害ヲ有セザル腎臟ニアリテハ第一部迂曲細尿管(第一例)ヘンレー氏蹄係、集合管、腎盂等細尿管全經路ニ洩レナク菌體ヲ證明セシコト及ビ前二項ニ記述セル如ク、腎臟ノ血管系ガ傷害セラレタル所見ナキコト等ノ事實ヨリシテ腎臟血管内ニ進入シタル菌ノ一部ハ傷害セラレザル絲毬體蹄係ヲ通過シテ、細尿管内ニ排泄セラレ、一部ハ腎臟靜脈系ヲ介シテ臟器外ニ搬出セラレ、斯クテ細菌ハ腎臟血管内ヨリ比較的短時間内ニ消失スルモノナリ。

(八) 實驗例ヲ通ジテ最も多ク看ラルル變化ハ、細尿管腺細胞ノ剝離脱落ナリ。斯ル變化ハ菌毒素ノ作用ニ歸スベキモノナルベク、之ニヨリテ尿ノ流通ハ阻止セラレテ鬱滯ヲ來シ、タメニ管腔内ニ排泄セラレタル細菌モ停滯増殖シテ遂ニ細菌栓子トナリ、或ハ菌ヲ含有スル栓塞トナルモノト推斷シ得。原發竈發生ノ機轉ハ實ニ斯ル經過ヲ取ルモノナルベク想像セラル。

(九) 髓皮兩質ニ亘リテ發生セル膿瘍群ヲ精査スルニ、先ヅ細尿管ノ一部ニ原發シ之ヲ起點トシテ、該細尿管ノ下流ニ膿瘍ノ續發セルヲ見ル。甚シキ場合ニハ連續シテ遂ニ腎盂ニ達スルコトアリ。

(十) 膿瘍ハ皮質ヨリハ髓質ニ好發スルヲ認メタリ。

摺筆スルニ臨ミ多大ノ御指導ヲ賜ハリ、且御校閲ヲ辱フセシ恩師佐谷教授ニ衷心ヨリ感謝ノ意ヲ表ス、又本研究ニ對シ日頃御聲援ヲ賜リタル谷村助教久保山博士及公莊博士ノ御厚意ヲ深謝ス。

主ナル文献

- 1) Aschoff; Path. Anat. Bd. II. 1923.
- 2) Asch; Centralbl. f. d. Harn u. Sexualorg. Bd. 13-14. 1902.
- 3) Barth; Zeitschr. f. Urologie. Heft 1909. S. 227.
- 4) Biell u. Kraus; Arch. f. exp. Path u. Pharm. Bd. 37. Heft 1. 1869.
- 5) Boccardi; Ref. Baumgarten's Jahresh. 1888.
- 6) Birsch-Hirschfeld; Verhandlg. der Naturf. zu Bremen 1890.
- 7) Baumgarten; Arch. f. kl. Chirurg. Bd. 63.
- 8) Baumgarten; Mykologie Bd. II. S. 460.
- 9) Bernard et Salomon; Bull. med. 1908 Opt. rend. des séances de la soc. de biol. 1905.
- 10) Cohnheim; Vorlesungen über allgem. Pathologie 1. S. 237, 2. S. 302.
- 11) Cohnheim; Arch. f. pathol. Anat. Bd. XL. 1867.
- 12) Cavazzani; Centralbl. f. Path. u. path. Anat. Bd. III. S. 11. 1893.
- 13) Casper; Deutsch. med. Wochenschr. 1908.
- 14) Colle-Wassermann; II. aufl. S. 278. 1908.
- 15) Friedr. Schweizer; Arch. f. path. Anat. Bd. CX. 1887.
- 16) 福原義柄, 傳染病及血清學各論.
- 17) Grwitz; Virchow's Archiv. Bd. LXX. 1877.
- 18) A. Hofmann; Virchow's Arch. Bd. 48. 1869.
- 19) F. Hofmann; Zeitschrift f. Biolog. Bd. 8. S. 153.
- 20) Israel; Deutsch. med. Wochenschr. 1905. S. 1660.
- 21) Konjajeff; Centralbl. f. Bakt. Bd. VI. 1889.
- 22) 清野濂次; 生體染色研究ノ現況及其検査術式. 大正10年.
- 23) König u. Pels-Leusden; Dtsch. Zeitsch. f. Chirurg. 1903.
- 24) Langerhaus; Virchow's Arch. Bd. 48. 1869.
- 25) E. Mayer; Archiv. f. path. Anat. Bd. CXLII. S. 414. 1895.
- 26) Maas. Dtsch. Zeitschr. f. Chirurg. Bd. 12. S. 118.
- 27) Optiz; Zeitschr. f. Hyg. u. Inf. krankh. Bd. 29. 1898.
- 28) J. Orth; Lehrb. der spez. path. Anat. Bd. 2. S. 163.
- 29) Pernice u. Seagliosi; Dtsch. med. Wochenschr. Bd. 34.1 892.
- 30) Pels-Leusden; Arch. f. kl. Chirurg. Bd. 95.
- 31) Ponfirk; Arch. f. path. Anat. Bd. 48. 1869.
- 32) Ribbert; Dtsch. med. Wochenschr. 1884. u. Nr. 39. 1889.
- 33) Röhrig; Berichte der Stchs. Gesellsch. d. Wissensch. Bd. 26. S. 2.
- 34) Rütimeyer; Arch. f. exp. Path. Bd. 14. 1881.
- 35) G. Sittmann; Arch. f. kl. Med. Bd. 53. 1894.
- 36) Stricker; Sitzungsber. der Wiener Akademie Bd. LII. 1865. u. Bd. LI.
- 37) Stoerk. Handb. d. spez. path. Anat. u. Histol. Bd. V.
- 38) Schmidt; Arch. f. ges. Physiolog. Bd. 48. 1891. I. Teil. 1925. S. 473. 487.
- 39) 佐々木秀實; 皮膚科紀要 14巻 5號 昭和 4. 11.
- 40) Wunscheine; Zeitsch. f. Heilkunde Bd. 15. 1894.
- 41) Wyssokowitsch; Zeitsch. f. Hyg. Bd. 1. 1886.
- 42) Wiener; Archiv. f. exp. Path. Bd. 10. 1879.
- 43) Wildbolz; Handb. der. Urolog. Bd. III. S. 32.
- 44) 渡邊, 西谷; 日本微生物學雜誌. 第21巻. 上.
- 45) Zondek; Zeitsch. f. Urolog. Bd. 14. 1920.

4

1

5

K.E.

2

3

6

K.E.

7

8

9

10

11

12

13