

腎臟ノ結核菌排泄機轉ニ關スル實驗的研究

竹尾結核研究所(所長佐多博士)

醫學士 谷 澤 弘

目次

第一章 緒言	
第二章 實驗材料及實驗方法	
第一節 實驗材料	
第二節 實驗方法	
第三章 一回實驗成績	
第一節 試驗尿接種動物ノ所見	
第二節 腎臟内結核菌ノ組織的檢索	

第一章 緒言

腎臟ハ最モ重要ナル排泄臟器ニシテ又血壓或ハ體液ノ滲透壓ヲ調節シ正常尿成分ノ外、體內ニ輸入サレタル藥物、色素或ハ微生物等ノ體內異物ヲ排出スル微妙ナル働ヲナス複管狀臟器タリ。而シテ腎臟ノ機能ニ關スル研究業績ハ甚ダ多ク尿分泌ノ生理ニ關シテハ Bowman 氏(一八四二年)ノ研究ヲ初メトナシ Lutz 氏(一八四四年)ハ器械說ヲ、 Heidenhain 氏(一八七九年)ハ分泌說ヲ主張シ、 Lindemann 氏ハ分泌兼滲透說ヲ主唱シ、 Volhard 氏ハ尿分泌ニ就イテ詳細ナル意見ノ發表ヲナセリ。

尿排泄機轉ニ關スルドウキビ氏ノ器械的說ハ之ヲ以テ説明シ能ハザル幾多ノ矛盾アリテ單ナル水分排泄ニ關シテ尙且血液循環ニ因ル器械的作用ヲ以テセズ寧ロ能動的腺機能ニ歸セザルベカラザル理由多シ。尿中水分以外ノ成分ハ細尿管ノ腺作用ニヨル事實ハ多クノ實驗ヲ以テ證明シ得ベク、水分排泄ニ關シテ動モスレバ 絲球體ノ毛細管襻ニ對シテノミ其重要ナル意義ヲ科セントスルモホーマン氏鞘被膜細胞ノ腺機能ハ甚ダ重要ナル使命ヲ有スルコトヲ否定スベカラズ。而シテフォルハルド氏ノ說クガ如ク尿ノ稀薄力即チ水分排泄ヲ絲球體ノ作用トナシ、濃稠力ヲ細尿管ノ任務トナスハ現今多クノ學者ガ信ズル所ナルモ各種藥物、色素或ハ微生物等ノ體內異物ノ排泄ニ關シテハ正常尿成分ノ排泄ト同一視スベカラズシテ古來多數研究家ノ實驗及討論ヲ見タルモ未ダ解決シ

第三章 小括	
第四章 一回實驗成績	
第一節 試驗尿接種動物ノ所見	
第二節 腎臟内結核菌ノ組織的檢索	
第三節 小括	
第五章 總括及考案	
第六章 結論	
文獻	

能ハザル幾多ノ疑問ヲ殘セリ。

最近腎臟機能ニ關スル研究、殊ニ生體染色ノ研究ハ長足ノ進歩ヲ齎シ、生體ノ色素攝取及色素ノ排泄ニ關スル研究ハ甚ダ多ク、Heidenhain 氏ハ「インヂグカルミン」ヲ以テシ、Arnold, Polcard 氏等ハ「インヂグカルミン」、「メチレン」青、「ナイトラール」赤等ヲ以テセル研究業績アリ。Ribbert 氏ハ初メテ「リチオンカルミン」ヲ注射シ腎臟ヨリノ色素排泄ヲ探究シ生體ノ「カルミン」攝取ガ實驗病理學ノ研究ニ應用シ得ルコトヲ知り Schlecht 氏ハ之ヲ應用シ腎臟細胞ノ輕微ナル機能的變化ヲモ檢出シ得ベシト云ヒ、Goldmann 氏ハ腎臟腺細胞ノ一定部位ニ甚タ美麗ナル色素顆粒ノ表現ヲ檢シ、Gross 氏ハ腎臟細胞ノ色素攝取ニ就テ研究シ、鈴木氏ハ腎臟ノ色素攝取及色素消失ニ關シ深ク研究スル所アリ、其色素排泄ノ研究ニ依ツテ細尿管ヲ機能的ニ三部位ニ分チ濾過部、濾過部、主部ヲ排泄部、ヘンレー氏蹄係、介在部、潤管部、導管起部、道管及乳嘴等ヲ吸收部トナセリ。尙諸種病變ニ於テ腎細胞ノ色素攝取ニ異常ヲ生ズルコトハ多數研究家ノ報告スル所ニシテ、Gross 氏ニ據レバ中毒腎ノ腺細胞中色素顆粒ヲ有スルモノニ二様ノ變化アリ一ツハ細尿管腺細胞ガ色素顆粒ヲ失ヒテ核ト原形質トノ平等染色ヲ來タシ他ハ腺細胞ノ原形質内ニ大形ノ滴狀顆粒ガ表ハル、モノニシテ通常細胞核ハ常態ノ觀ヲ呈ス。而シテ前者ハ壞死ヲ意味シ再ビ其生活ヲ恢復セズ、後者ハ再ビ生活機能ヲ恢復スベシト言ヒ、Gross 氏ハ此滴狀物質ヲ病的腎ニ出現スルモノトナシ、Polcard 氏ハ生理的製產物ナリト主張セリ。如是ク化學物質殊ニ色素ノ腎臟排泄ニ關スル研究ハ微ニ至リ細ニ入ルト共ニ腎臟ノ排泄學說ニ長足ノ進歩ヲ來タシ形態學上及機能上ニ貢獻スルコト甚ダ大ナリト雖モ是等正常尿、化學物質或ハ色素ノ排泄ト微生體ノ排出トハ必ズシモ同一視スベカラザル所アリ。是等微生體ノ排泄機轉ニ就テハ正常健康腎ヨリ排泄サル、カ或ハ又病變ヲ惹起セル後排出サル、カノ問題ニ關シテ古來諸家ノ論爭甚ダ少ナカラズ。

Chawitz 氏(一八七七年)ハ初メテ絲狀菌ノ腎臟通過ヲ檢シ Wyssokowitz 氏(一八八六年)ハ脾脫疽菌、葡萄狀球菌、連鎖狀球菌ノ排泄ヲ研究シ腎臟ニ一定ノ病變即チ血管ノ損傷ヲ必要トシ、同年 Rambusi 及 Maffucci ハ正常腎モ亦能ク微生體ヲ排泄シ得ルモノトシテ之ヲ反駁セリ。Schweizer 氏(一八八七年)ハ實驗的ニ細菌ノ健腎通過ヲ否定スルコト能ハザルモ多クノ場合、腎臟ニ吾人ノ認メ得可カラザル變化ヲ起セリト言ヒ、Boccardi 氏(一八八八年)ハ脾脫疽桿菌ヲ以テ試驗シ腎臟ニ出血アル時始メテ尿中ニ菌ガ排出サル、モノナリトシ、同年 Neumann ハ之ニ反シテ細菌ノ健腎通過ヲ是認シ、Konjick 氏(一八八九年)ハ空扶斯ノ際腎臟ノ組織的研究ノ結果尿中空扶斯菌ノ現出スルハ腎血管ノ變化ニ由來スルモノトシ、Birch-Hirschfeld ハ細菌ノ健腎通過ヲ否定シ Orli ハ健腎通過說ニ贊セリ。

Faulhaber (一八七一年)ハ急性傳染病ノ際ニ腎臟組織ニ變化無キ場合ハ細菌ハ決シテ排出サレズト唱ヘ、Pernice 及 Seagiosi (一八九二年)ハ病原性並ニ非病原性細菌ハ健腎ヲ通過セズシテ腎臟ノ變化即チ局所的血行障礙及腎上皮細胞ノ退行變性ヲ呈セル場合ニ之ヲ認ムルト唱ヘ、Nannotti 及 Bacchi ハ細菌ノ健腎通過ヲ是認セリ。

Urawami (一八九三年)ハ鼠ニ綠膿桿菌ヲ注射セルニ注射後二時間半ヲ經過スルモ其尿中ヨリ細菌ヲ證明スルコトヲ得ザレドモ「カンタリヂン」丁幾又ハ「ピ

ロカルルス、酸ヲ注射シ腎實質ニ變化ヲ起サシメタルニ初メテ尿中ニ細菌ガ出現スル時間ガ短縮サル、ヲ證明シ腎臟ノ細菌通過ニ腎實質ノ變化ヲ必要トシ、同年 Sherrington ハ細菌毒素ハ腎組織ヲ侵スガ爲ナリトセリ。

Stimmann (一八九四年)ハ實驗上細菌ノ尿中ニ排出セラル、時間ノ遲速ハ其菌ノ毒力ニ關係シ健康腎ヨリモ排泄セラレ、其排出ハ利尿劑ノ爲ニ速カナラシムルノトヲ得ベシトナシ、Meyer (一八九五年)ハ腎臟結核ニ就テ組織的竝ニ實驗的研究ヲナシ腎臟ニ損傷無キ時ハ菌ヲ通過セズト主張セリ。

Biell, Kraus (一八九六年)ハ橙黄色化膿球菌、脾脫疽桿菌及大腸菌ヲ犬或ハ家兎ノ血管内注射試驗ヲ行ヒ血液又ハ蛋白等ヲ含有セザル尿中ニ細菌ヲ證明ス、即チ健腎通過ヲ認メ其排出ハ菌注射後極メテ短時間内ニ起リ且ツ尿排出ヲ亢進セシムルモノ、例ヘバ葡萄糖溶液ノ如キモノ、注入ニヨリ促進セラル、モノナリ。何トナレバ利尿劑注入ニヨリ腎血管ノ膨脹竝ニ充血ヲ招來シ細菌ノ通過ヲ容易ニナラシムルガ爲ニシテ且ツ細菌ノ排出ハ持續的ナラズシテ斷續的ナリト主張シ、同年 Kruse ハ之ヲ反駁セリ。又 Hinze 及 Lubarsch ハ細菌毒素ノ爲ニ吾人ノ認メ得可ラザル變化ヲ起セル爲ニ尿中ニ菌ハ排出セラル、モノトス。

Baumgarten ハ結核菌ガ血中ヨリ組織的障得無キ血管壁ヲ通ジテ組織内ニ移行シ血球及他ノ細菌モ亦健全ナル血管壁ヲ通過スルト言ヒ細菌ノ健腎通過ヲ認メ Cotton ハ實驗的ニ血中菌ノ腎臟通過排出ハ可能ナルモノニ三ノ細菌ハ全ク尿中ニ排出セラレザルモノアリト唱ヘ、Koch (一八九七年)ハビードル、クラウスノ實驗ヲ追試シ細菌ノ健腎通過ヲ確メタリ。同年 Fitteler モ亦健腎通過ヲ認メ、Pawlofsky (一九〇〇年)ハ橙黄色化膿球菌、線膿桿菌、空扶斯菌及「ヂフテリ」菌ヲ用ヒテ細菌ガ血中ヨリ腎組織中ニ移行スルヲ直接ニ觀察セリ。

Mein ハ動物ノ實驗ニヨリ細菌ハ滲出血液ニ混ジテ排出サレ健腎ヲ通過セズト言ヒ、Asch (一九〇二年)ハ細菌ヲ血中ニ注入スレバ蛋白尿又ハ血尿アル時ニノミ尿中エ細菌ヲ證明シ得ベシト唱ヘ、Krehl (一九〇六年)ハ細菌ノ健腎通過ヲ認メ絲絨體ヨリ排出サル、モノナリトシ、Kuischer (一九〇七年)ハ健腎ハ總テノ細菌ニ對シテ有效ナル不透過性濾過器ナリトシ、Wysokowicz (一九〇八年)ハ血中ノ細菌ハ只出血性腎炎或ハ腎臟血管ノ損傷アル時ニノミ尿中ニ排出セラル、ヲ主張シ、Rolly (一九〇九年)ハ家兎靜脈内ニ線膿菌、「キール」桿菌、枸橼色化膿球菌等ヲ注射シ、實驗ノ結果細菌ハ健腎竝ニ病的腎ヨリ絲絨體ヲ通過シテ排出セラル、モノトナセリ。

Kuczynski ハ細菌ヲ尿中ニ排出スルハ絲絨體內皮細胞ノ貪食作用ニヨツテ營マル、モノナリト唱道スルモ Bohnenkampf ハ之ヲ肯定セズ、鈴木氏モ亦細菌ノ絲絨體内排出及蹄係内滞留ノ像ハ之ヲ認ムルモ氏ガ唱フルガ如キ意味ニ於ケル像ヲ認ムル能ハズト云フ、鈴木氏ノ實驗ハ正常腎及障碍腎ノ細菌排出竝ニ網狀織内皮細胞系ノ細菌排泄ニ及ボス影響ニ就キ研究セシモノニシテ既ニ尿中ニ細菌ノ出現スルトキ多クハ細尿管上皮ノ變性ヲ來タス外大多數ニ於テ絲絨體ノ變化ヲ呈シ、其囊中ニ細菌ヲ見知シ、細菌ノ尿中出現ニハ腎ノ變化ヲ要シ殊ニ絲絨體ガ細菌排泄ニ重要ナル關聯ヲ有スルモノナリト主張セリ。

此他尙多數研究家ノ腎臟ノ微生物排泄機轉ニ關スル研究論争スル所ヲ見ルモ其排泄機轉ノ生理的現象ナリヤ或ハ病的現

象ナリヤ將又如何ナル經路ヲ通ジテ排出サル、ヤニ就イテハ正常腎ノ局所的排泄機能ノ未ダ甚ダ詳細ナラザルト共ニ形態學的或ハ機能的ニ此問題ヲ解決スル事至難ニシテ未ダ其決定的斷案ヲ見ズ。

余ハ久シク腎臟疾患ノ尿成分、藥物或ハ色素ノ排泄ニ關スル研究ヲ續ケ、尙微生體ノ排泄ニ對シ少ナカラザル興味ヲ有セル者ニシテ、古來多數研究家ノ論爭ノ中心タル健腎或ハ病的腎ノ微生體排泄機轉ニ關シ幾多ノ疑問ヲ抱ケリ。依ツテ余ハ結核桿菌ヲ用ヒ其排泄經路ニツキ尙詳細ナル檢索ヲ遂ゲントシテ本實驗ニ著手セリ。

第二章 實驗材料及實驗方法

第一節 實驗材料

試驗動物ハ本研究所ノ健康動物舍ニテ一ヶ月飼育シ發育可良ニシテ全ク健康ト認メタル海獺ヲ使用シ、接種結核菌ハ本研究所ニ保有セル人型結核菌1Aノ「グリセリン」寒天斜面一ヶ月半培養ノモノヲ嚴密ナル滅菌的操作ノ下ニ剝離秤量シ滅菌生理的食鹽水滴加ノ下ニ瑪瑙製乳鉢内ニテ充分之ヲ磨碎シテ乳劑トナシ其一・〇cc中生菌二〇瓩ヲ含有セシム。

第二節 實驗方法

一、心臟内注射方法。先ヅ海獺ヲ固定シ心臟部ノ毛ヲ拔キ去リ心尖搏動部位ヲ觸知シ右胸骨線ヨリ少シ外方ニテ心尖搏動部位ヨリ少シ内上方ヨリ胸壁ニ垂直ニ針ヲ刺シ込ミ動脈血ハ注射器内ニ逆流搏動スル狀ヲ見テ此ノ位置ニ於テ左手ヲ以テ針ヲ固定シ靜カニ菌液ヲ注入ス。而シテ注入シ終リタル最後ニ再ビ動脈血ハ逆流スルカ如何ヲ檢シ完全ニ注入シ得タル動物ヲ實驗ニ使用セリ。

二、尿採取方法。海獺ノ尿道ハ細小ニシテ尿採取ノ操作甚ダ困難ナリ。殊ニ結核菌心内接種ニ因ツテ菌血症ヲ惹起シ居ルガ故ニ甚ダ微細ナル傷害ト雖モ尙尿中ニ結核菌ヲ混入スルノ危險ヲ充分ニ考慮セザルベカラズ、依ツテ余ハ雄ノ海獺ヲ撰ビ之ヲ撲殺シ膀胱ヨリ注射器ヲ用ヒテ穿刺採尿セリ。而シテ撲殺時ニ屢々失禁ヲ來タスガ故ニ撲殺直前ニ陰頸ヲ縛リ尿ノ漏出ヲ防ギ開腹後再ビ膀胱ノ尿道ニ移行スル部位ヲ縛リ膀胱ヲ摘出シ之ヲ千倍ノ昇汞水中ニテ數分間滅菌シ後「アルコール」ニテ消毒シ新シク準備セル「ピンセット」ニテ攝ミ「アルコール」燈火ニテ灼熱セル注射針ニテ穿刺ニ精細ナ

ル注意ノ下ニ尿ヲ採取セリ。此ノ際最モ注意ヲ要スル事ハ餘リ以前ヨリ陰頸ヲ縛レバ尿ノ溜滯ニ因ツテ膀胱ハ著シク膨滿シ血流障礙ヲ惹起シテ膀胱ニ強ク鬱血ヲ來タシ甚シキニ至レバ血尿ヲ見ルニ至ル。如是キ尿中結核菌ヲ檢スルハ腎臟ノ結核菌排出ヲ探究スルノ目的ニ適セズ。

三、豫備試驗。前述ノ方法ヲ以テ尿ヲ採取シ之ヲ遠心沈澱セシメ此ノ沈澱物ノ菌染色ニヨリ結核菌ヲ直接證明セントセシモ、僅少ナル菌ヲ檢出スル事ハ甚ダ困難ナル事ナリ。腎臟ノ微生體排出機轉ニ關スル多クノ實驗ヲ見ルニ菌ノ培養試驗ニヨレルモノ多シ。然レドモ短時間内ニ容易ニ發育スル微生體ニ於テハ甚ダ其實驗ハ簡單ナルモ結核菌ノ如ク培養基上ノ發育非常ニ緩慢ナル菌ニテハ殊ニ其微量ナルニ於テハ其培養甚ダ困難ナルト共ニ滅菌尿ト雖モ屢々雜菌ノ排出、混入アリテ之ガ發育ニ因ツテ結核菌ノ培養ヲ不成功ニ終ラシムル事少シトセズ。依ツテ余ハ動物通過感染ニヨル間接證明法ヲ採リ、最初尿ヲ遠心器ニカケ沈澱物ヲ生理的食鹽水ニテ再三洗滌沈澱セシメ之ヲ海狸ノ腹壁皮下ニ接種セシモ極微量菌ハ其裝作中ニ消失スルノ恐アリ。依ツテ試ミニ穿刺セル尿約三ccヲ直接海狸ノ腹壁皮下ニ注射セシニ之ガ爲ニ動物ヲ死ニ至ラシムル事無ク又注射部位ニ潰瘍或ハ潰死ヲ來タサズニ完全ニ吸收サル、ヲ確證セシヲ以テ本實驗ニ際シテハ採取セル尿ヲ試獸ノ腹壁皮下ニ直接接種スルノ方法ヲ撰ベリ。

四、顯微鏡的檢査。結核菌ヲ左心室内ニ注射セル原動物ノ腎臟ヲ「フォルマリン」ニテ固定シ「バラフィン」切片トナシテ「ル、「テルゼン」氏法ニヨリ結核菌ノ染色ヲ行ヒ、尙一部「マトキシリン」、「エオジン」染色ニヨリ組織的病變ヲ檢セリ、而シテ組織中ノ結核菌檢索ニ向ツテ百燭光ノ窒素白熱電球ヲ使用シ且ツツアアイス製112「インメルチオン」、30×對眼「レズ」ヲ以テ鏡檢シ更ニ其菌ノ位置ヲ確定センガ爲ニ強擴大ノ200×對眼「レンズ」及ビ「ビツーム」ヲ使用セリ。

五、結核性變化、本論文表ノ結核性變化ヲ記載スルニ次ノ標準ヲ以テセリ。

一、結核性變化ヲ認めザルモノ。

十、肉眼的ニ輕度ノ結核性變化ヲ認ムルカ或ハ之ヲ認めザルモ顯微鏡的ニ輕度ノ結核性變化ヲ呈ス又甚ダ疑ハシキ病變ニシテ結核菌ヲ檢出シ得タルモノ。

廿、肉眼的或ハ顯微鏡的ニ中等度ノ結核性變化ヲ呈ス。

卅、肉眼的及檢鏡上高度ノ結核性變化ヲ呈ス。

第三章 第一回實驗成績

昭和三年七月五日實驗。

結核菌左心室内接種動物トシテ體重約三百瓦乃至五百瓦ノ成熟海獺八頭ヲ撰ビ之ガ左心室内へ結核菌1Aヲ二・〇珎注入シ該動物ヲ十五分、三十分、一時間、三時間、二十四時間、四十八時間、及ビ七日目ニ撲殺採尿シ豫メ準備セル體重約二百瓦ノ健康海獺八頭ニ各々其腹壁皮下ヲ撰ビテ攝取セリ。

此際撲殺ヨリ採尿マデ數分間ヲ要スベク、撲殺ニヨツテ血液或ハ體液ノ循環ハ停止スルモ組織ハ直チニ其生活現象ヲ停止スルトハ考フベカラズシテ腎臟排泄機能ニモ此間何等カノ影響無カルベカラズ。從ツテ菌注射後十五分、三十分及一時間等ノ短時間内ニ撲殺セシ動物實驗ニ於テハ其影響少ナシトセズ。余ガ實驗成績ヲ發表スルニ際シ之ガ影響ヲ包含セシ事ヲ自カラ今此度ニ之ヲ指摘シテ記ス。

第一節 試驗尿接種動物ノ所見

第九號 體重、二九〇瓦、結核菌接種後十五分間尿接種動物、實驗後九十四日目肺炎ニテ斃死シ之ヲ剖見檢鏡セシモ全ク結核病ヲ認メズ。

第一〇號 體重、四〇五瓦、三十分尿接種動物。

尿接種後一ヶ月半ニシテ部屬淋巴腺ハ生小豆大ニ肥大化シ四ヶ月後撲殺剖見檢鏡スルニ部屬淋巴腺ハ甚ダ高度ナル纖維性變化ヲ起シ一部酪變シ尙氣管枝腺ニ充血及ビ第二小筋ニ上皮様細胞浸潤ヲ存シ肺臟ニ輕度ナル結核性變化ヲ認ム。

第一一號 體重、一九〇瓦、一時間尿接種動物。

接種部位ニ小豆大ノ酪變竈アリ部屬腺ハ生小豆大ニ肥大シ上皮様細胞浸潤及纖維變化ヲ呈スルモ内臟及ビ遠隔淋巴腺ノ結核性變化ヲ認メズ、尿接種後五十四日目ニ非結核性疾病ニテ斃死ス。

第一二號 體重、二七〇瓦、三時間後ノ尿接種動物。

第一一表

結核菌左心室 内接種動物		試驗尿ヲ皮下接種ナル動物	
結核菌 採取	動物 番號	結核菌 採取	動物 番號
15分	1	15分	9
30分	2	30分	10
1時間	3	1時間	11
3時間	4	3時間	12
3時間	5	3時間	13
24時間	6	24時間	14
2日	7	2日	15
7日	8	7日	16
體重	390	體重	210
實驗時	4:30	實驗時	4:05
動物番號	重體	動物番號	重體
生存日數	九四日	生存日數	九四日
實驗時	210	實驗時	210
殺死時	290	殺死時	290
接種部位	巴淋	接種部位	巴淋
結核菌	巴淋	結核菌	巴淋
肺	+	肺	+
肝	-	肝	-
脾	-	脾	-
腎	-	腎	-
備考	肺炎死	備考	肺炎死

第一四號、體重、四五〇瓦、二十四時間後尿接種動物。

氣管枝腺後腹膜腺及脾臟ニ輕度ノ肥大ヲ呈セルモ組織的檢索ニヨリ全ク結核性變化ヲ認メズ。

第一五號、體重、五四〇瓦、四十八時間後尿接種動物。

接種部位ニ病變ヲ認メザルモ部屬淋巴腺ハ生小豆大纖維性變化ヲ呈シ尙氣管枝腺、縱隔竇腺、後腹膜腺等ノ肥大増殖アルモ内臟ノ結核性變化ヲ微セズ。

第一六號、體重、三四〇瓦、一週間尿接種動物。

接種部位ニ豌豆大ノ酪變竈ヲ形成シ、部屬淋巴腺ハ小豆大ニ肥大結締織ノ増殖強ク一部酪變ス。尙氣管枝腺、後腹膜腺、腸間膜腺等ノ肥大増殖著明ニシテ肺臟ハ極メテ高度ナル氣管枝周圍及血管周圍小圓形細胞ノ浸潤ヲ來タシ、肺胞中隔ノ肥厚強ク多數ノ小結節ヲ散見シ稍、廣汎ナル氣管枝肺炎竈ヲ存シ肺硬變ニ際シテ微スルガ如キ腺樣性變化ヲ呈セル部アリ肺胞内ハ主トシテ單核圓形大細胞ヲ以テ滿タサル。

接種部位ニ豌豆大ノ乾酪病竈ヲ作り部屬淋巴腺ハ生小豆大ニ肥大シ高度ナル結核病變ヲ惹起シ後腹膜腺、氣管枝腺等ニ輕度ナル肥大増殖アリ、肺臟ニ輕度ノ血管周圍小圓形細胞浸潤、稍、廣汎ナル氣管枝肺炎竈及中等ノ肺胞中隔ノ肥厚ヲ呈ス。

第一二號、體重、四一〇瓦、三時間後尿接種動物。

接種部位ニ小豆大ノ酪變竈ヲ形成シ、部屬腺ハ小豆大ニ肥大、強キ結締織増殖ヲ來タシ尙後腹膜腺、縱隔竇腺、氣管枝腺等ノ肥大増殖ヲ來タシ肺臟ハ高度ナル孤立性血管周圍小圓形細胞浸潤、輕度ノ肺胞中隔ノ肥厚及ビ初期結節ヲ多數散見ス。肝臟ニハグリソン氏鞘ノ一部ニ分葉狀ノ肥厚竈アリ上皮様細胞及纖維母細胞ノ浸潤強ク輕度ノ輸膽管上皮細胞ノ増殖ヲ認ム、脾臟ハ輕度ノ充血アリ濾胞ノ一側部或ハ全部ニ上皮様細胞ノ浸潤ヲ來タセルモノアリ。

第二節 腎臟内結核菌ノ組織的檢索

結核菌ヲ左心室内ニ注射セル原動物ノ腎臟ヲ組織的ニ檢索シ組織内結核菌ノ排出經路ヲ直接探究セントセリ。結核菌ヲ心臓内ニ注射シ二日、殊ニ七日後ノ腎臟組織的病變ノ甚ダ著明ナルモノアリ、絲毬體及ビ細尿管ノ周圍ニ強キ細胞ノ浸潤ヲ見ル、如是ク實驗後長時間ヲ經過セル動物ニ於テハ腎臟ノ組織的病變ノ著明ナルヲ以テ其尿中ニ結核菌ノ排出多キモ興味ヲ以テ研索スルノ價值ナシ、依ツテ余ハ短時間ニ於ケル結核菌ノ組織的排泄機轉ヲ探究セント努力セリ。

各動物ヲ通ジ最モ多ク見ルハマルピギー氏小體內ノ毛細血管束中ノ結核菌性栓塞形成ニシテ又甚ダ屢々迂曲細尿管ヲ圍繞セル毛細血管ノ結核菌ノ栓塞形成ヲ認ム。結核菌心臓内注射後十五分、三十分、一時間及三時間等ノ短時間ニ撲殺セル動物第一號、第二號、第三號、第四號及第五號、腎臟ヲ檢索シ、屢々細尿管腔内ニ結核菌ヲ檢出シ得タルモ血中ヨリ如何ナル經路ヲ通過シテ細尿管中ニ出ヅルカハ疑問ニ屬セリ。然ルニ第一號動物ノ標本ニテ迂曲細尿管ヲ圍繞スル間質ノ細尿管上皮細胞ニ密接セル極メテ纖細ナル淋巴間隙中ニ侵入セル結核菌ヲ檢出シ尙多數ノ標本ヲ檢索中第二號動物ノ腎臟組織中將ニ細尿管上皮細胞間ニ侵入セントスル結核菌ヲ認メ他ノ標本ニ於テ迂曲細尿管ノ外部ヨリ管内腔ニ向ツテ結核菌二匹相前後シテ縱ニ上皮細胞間ニ侵入セルモノヲ檢出セリ、而シテ此迂曲細尿管上皮細胞ニ稍々溷濁膨脹シ全ク健全ナリトハ確認シ難シ。尙結核菌ヲ心臓内ニ注射後三十分乃至三時間ニ撲殺セル動物第二號、第三號、第四號及第五號ノ腎臟組織ノ結核菌檢索ニヨリ絲毬體内及細尿管周圍ノ毛細血管ニ多數ノ結核菌性栓塞形成ヲ認メ尙精細ニ探究スルニ絲毬體血管ノ内皮細胞ハ結核菌ヲ貪喰肥大シ又屢々細尿管周圍ノ間質中ニ組織球或ハ血管内皮細胞ハ結核菌ヲ攝取セルモノアリ第二號動物ニ於テハ結核菌ヲ貪喰セル細胞ハ腎臟組織中細尿管基部ニ密著セルモノ及ビ細尿管上皮細胞間ニ遊走進入セル狀ヲ檢出セリ。

第三節 小括

結核菌ヲ心臓内ヘ注射シ十五分及二十四時間後撲殺採尿シ、之ヲ接種セル動物第九號及第十四號ハ全ク結核性變化ヲ呈セザレドモ他ノ期間ニ採尿接種セル動物ニ於テ何レモ結核性變化ヲ認ム。心臓内注射後三十分及ビ四十八時間後撲殺採

尿シ之ヲ接種セル動物、第十號及第十五號ノ接種部位ニ結核性變化ヲ認メザルモ部屬淋巴腺ニ結核性變化ヲ呈シ、第十號動物ハ肺臟ニ結核性病變ヲ認ムルモ第十五號動物ハ腺結核ニ止マル。第十一號、第十二號、第十三號及第十六號動物ハ何レモ接種部位、部屬淋巴腺及內臟病變ヲ惹起セリ。而シテ內臟病變ハ肺臟ニ多ク、脾臟、肝臟ニ稀ニシテ腎臟ニ全く之ヲ認メズ。

結核菌ヲ心臓内ニ接種セル動物ノ腎臟ヲ組織的ニ檢索セシ結果ヲ見ルニ既ニ數時間後ニ絲毬體及細尿管周圍ノ輕度ナル細胞增多ヲ來タセルモノアリ、一週間後ノ腎臟ニ高度ナル結核性變化ヲ認メ、比較的短時間内ニ於テモ充血或ハ細尿管上皮細胞ハ輕度ノ溷濁稍々膨脹セルモノアリ。是等ノ標本ヲ檢索シ多數ノ絲毬體內血管束及ビ細尿管周圍毛細管ニ結核菌性栓塞形成ヲ認メ細尿管周圍ノ間質淋巴間隙、細胞管上皮細胞間及細尿管內腔ニ細胞ニ攝取サレザル結核菌ヲ認メ、尙結核菌ヲ心臓内ニ注射後稍々時間ヲ經過シテ撲殺セシ動物ノ腎臟組織標本ニ於テ血管内皮細胞及ビ間質組織球ニ攝取サレタル結核菌ヲ檢シ動物第四號ノ腎臟組織中、細尿管上皮細胞間ニ結核菌ヲ攝取セル遊走細胞ヲ檢出セリ。

第四章 第二回實驗成績

昭和四年二月七日實驗。

體重三百乃至四百瓦ノ健康海狼十八頭ヲ撰ビ其内九頭ニ結核菌IA二〇疋ヲ左心室内ニ注射シ十五分、三十分、一時間、三時間、二十四時間、四十八時間、五日及九日目ニ撲殺採尿シテ之ヲ殘リ九頭ノ腹壁皮下ニ接種シ接種部位及部屬淋巴腺ノ變化ヲ詳細ニ檢シツ、四ヶ月後ニ之ヲ殘リ九頭ノ腹壁皮下ニ接種シ接種部位及部屬淋巴腺ノ變化ヲ詳細ニ檢シツ、四ヶ月後ニ之ヲ撲殺シ其結核性變化ノ有無ヲ剖見檢鏡シ、先ニ結核菌ヲ心臓内ニ注射セシ原動物ノ腎臟組織ヨリ直接結核菌排出經路ヲ探究セリ。

第一節 試驗尿接種動物ノ所見

第二六號 體重四七〇瓦、結核菌注射後十五分間尿接種動物

接種部位ニ病變ヲ作ラザルモ部屬淋巴腺次第ニ肥大増殖シ、小豆大ニ及ビ纖維性變化ヲ呈ス。氣管枝腺、後腹膜腺等ノ肥大増殖アリ、肺臟ニ輕度ノ肺胞中

隔ノ肥厚、氣管枝加答兒、氣管枝周圍炎及ビ小氣管枝性肺炎竈アリ、血管周圍ノ孤立性小圓形細胞浸潤著明ニシテ初期結節ヲ稍、多數ニ散見ス。其他内臟ニ病變ヲ認メズ。

第二七號 體重、四四〇瓦、三十分後尿接種動物。

第二二表

9日	5日	2日	24時間	3時間	1時間	30分	30分	15分	15分	種時	菌時	核時	結核	結核菌左心室		試驗尿ヲ皮下接種セル動物					
														内接種動物	結核性病變						
25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	號番物動	重體時驗實	數日存生	體重	位部種接	巴淋屬部	巴淋隔遠	臟肺	臟肝	臟脾	臟腎	
320	360	370	350	315	320	240	320	410	370	時	時	時	時	四ヶ月	—	+	+	+	—	—	—
34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	號番物動	重體時驗實	數日存生	體重	位部種接	巴淋屬部	巴淋隔遠	臟肺	臟肝	臟脾	臟腎	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	—	—	—

ケ粟粟粒大ノ結節ヲ認メ輕度ナル肺胞中隔ノ肥厚及血管周圍ニ小圓形細胞ノ浸潤ヲ來タシ、脾臟ノ充血稍、強ク表面粗ニシテ濾胞ハ肥大増殖シ小數ノ上皮様細胞浸潤ヲ徴ス。

第二〇號 體重四七〇瓦、三時間後尿接種動物。

全ク結核性變化ヲ認メズ。

原 著 谷澤||腎臟ノ結核菌排泄機能ニ關スル實驗的研究

接種部屬淋巴腺ハ小豆大ニ肥大増殖シ、上皮様細胞浸潤及纖維性病變ヲ呈シ、腸間膜腺及後腹膜腺ノ輕度ナル肥大増殖アリ氣管枝腺ニ上皮様細胞ノ瀰漫性浸潤ヲ見ル。肺臟ニハ肺胞中隔ノ肥厚、血管周圍小圓形細胞浸潤及初期結節ヲ散見シ尙氣管枝加答兒及氣管枝周圍炎ヲ認ム。肝臟ハグリソン氏鞘ニ上皮様細胞及小數ノ淋巴球ノ集簇ヨリナル小病竈ヲ一二散見ス。脾臟ハ稍、肥大シ濾胞ノ一部ノ上皮様細胞ノ浸潤アリテ健康部ヲ壓排スルガ如キ像ヲ呈ス。

第二八號 體重、五〇〇瓦、三十分後尿接種動物。

接種部屬淋巴腺ニ輕度ノ肥大増殖アリ氣管枝腺ハ大豆大ニ肥大増殖シ第二次節中ニ上皮様細胞ノ浸潤ヲ認ム。肺臟ニ輕度ノ血管周圍小圓形細胞浸潤及氣管枝周圍ノ細胞浸潤ヲ認ムルモ未ダ結核性病變著明ナラズ。脾臟ハ充血強ク稍、肥大シ表面粗糙ニシテ之ヲ檢鏡スルニ濾胞ノ肥大増殖及ビ上皮様細胞ノ浸潤アリ。

第二九號 體重、五〇〇瓦、一時間後尿接種動物。

氣管枝腺ハ生小豆大ニ肥大増殖シ上皮様細胞浸潤ヲ來タシ肺臟ニ數

第三一號 體重、五五〇瓦、二十四時間後尿接種動物。

氣管枝腺ハ生小豆大ニ肥大シ脾臟ノ表面稍；粗大ナルモ檢鏡上結核性變化ノ著明ナルモノヲ認メズ。

第三二號 體重、六一〇瓦、五日後尿接種動物。

接種部位ニ豌豆大ノ酪變竈ヲ形成シ部屬淋巴腺ハ生小豆大ニ肥大シ中心部酪變ス、氣管枝腺ハ生小豆大ニ肥大増殖シ、脾臟ニ輕度ノ氣管枝及血管周圍ノ小圓形細胞浸潤アリ、少數ノ初期結節ヲ散見ス。

第三四號 體重、六二〇瓦、九日後ノ尿接種動物。

接種部屬淋巴腺及氣管枝腺ハ生豆大ニ肥大増殖シ脾臟ニ稍；多數ノ初期結節ヲ散見シ、血管周圍及氣管枝周圍ノ小圓形細胞浸潤ヲ微ス。

第二節 腎臟内結核菌ノ組織的檢索

余ハ第一回實驗ニ於テ腎臟内結核菌ヲ組織的ニ檢索セシ結果見知セシガ如ク殆ンド總テノ腎臟組織標本ニ絲毬體中血管束及細胞管周圍ノ毛細血管ノ結核菌性栓塞形成ヲ認メ、尙少數ノ淋巴間隙中ニ結核菌ノ侵入セシモノヲ見ル外、又稀ニ細尿管内腔中ニ結核菌ヲ證明スル事ヲ得タリ。尙結核菌ヲ心臟内注射後三時間及二十四時間ニ撲殺セシ動物第二十一號及第二十二號動物ノ腎臟組織標本ニテマルビギー氏小體ノ血管内皮細胞或ハ間質ノ血管内皮細胞及ビ組織球等ノ結核菌ヲ貪喰肥大セシモノヲ屢々認メ、既ニ注射後二日目ニ撲殺セシ動物ノ腎臟組織中、マルビギー氏小體及ビ迂曲尿管ノ周圍ニ稍々強キ細胞增多或ハ浸潤ヲ呈セシモノアリテ、結核菌ヲ心臟内ニ注射シ五日目及ビ九日目ニ撲殺セシ動物第二十號及第二十五號動物ノ腎臟組織ニ稍々顯著ナル結核性變化ヲ微セリ。

余ハ本實驗ニ於テ唯一例、結核菌ヲ心臟内ニ注射シテ十五分後撲殺セシ動物第十七號ノ腎臟組織ニ於テ絲毬體內ニ結核菌性栓塞ヲ形成シ絲毬體內ニ結核菌二匹ヲ入レ尙近接セル細尿管腔内ニ一匹ノ結核菌ヲ檢出セリ。

第三節 小 括

結核菌ヲ心臟内ニ注射後五日目ニ撲殺採尿シ之ヲ腹壁皮下ニ接種セシ動物第三十三號ノ接種部位ニ酪變竈ヲ形成シ、其他ノ動物ノ接種部位ニ結核病變ヲ認メザルモ、結核菌ヲ心臟内ニ注射後十五分、三十分、二日、五日及ビ九日目ニ撲殺

採尿シ之ヲ接種セル動物第二十六號、第二十七號、第二十八號、第三十二號、第三十三號及第三十四號ノ接種部屬淋巴腺ハ何レモ肥大増殖シ結核性病變ヲ呈シ、結核菌ヲ心臟内へ注射後五時間及二十四時間後撲殺採尿シ、之ヲ接種セル動物第三十號及第三十一號ニハ全ク結核病變ヲ呈セズ。結核菌ヲ心臟内注射後一時間目ニ採尿シ之ヲ接種セル動物第二十九號ハ接種部位及ビ部屬淋巴腺ニ何等ノ結核病變ヲモ呈セザルモ遠隔淋巴腺及内臓ニ結核性病變ヲ呈セリ。尙是等動物ノ内臓ノ結核性病變ハ肺臓ニ最も多ク脾臓及肝臓ニ少ナク腎臓ニ全ク之ヲ見ズ。

結核菌ヲ心臟内ニ注射セシ動物ノ腎臓組織標本ヲ檢索セシ結果、絲絨體內血管束及細尿管周圍ノ毛細血管等ノ結核菌性栓塞形成多ク稀ニ細淋巴間隙及細尿管内腔ニ結核菌ヲ證明シ又血管内皮細胞或ハ間質組織球等結核菌ヲ貪喰セシモノヲ核出セル事ハ第一實驗ノ時ト同様ナルモ、本實驗ニ於テハ第一實驗ニ於テ檢出セシ如ク細尿管上皮細胞間ニ介在セル結核菌ヲ檢索シ能ハザルモ唯一例絲絨囊中ニ結核菌ヲ證明セリ。

第五章 總括及考案

敘上實驗成績ヲ通覽シテ是ヲ總括スルトキハ

結核菌ヲ海狸ノ左心室内ニ注射シテ一定時間後ニ採尿シ、此尿ヲ接種セシ動物ヲ四ヶ月後ニ撲殺剖見檢鏡セシニ、結核菌ヲ心臟内ニ注射シテ三十分、一時間及四十八時間後ニ採尿シ之ヲ接種セシ動物ハ第一回及第二回ノ兩實驗共ニ結核性病變ヲ呈シ、十五分及三時間後採尿シ之ヲ接種セシ動物ハ第一回或ハ第二回實驗ノ一部ニ於テノミ結核病變ヲ惹起シ、二十四時間目ノ尿接種動物ニ全ク結核病變ヲ呈セズ。尙五日目、七日目及九日目ノ尿ヲ接種セシ動物ニ於テハ稍々強キ結核性病變ヲ徵セリ。

而シテ本實驗ハ尿中結核菌ノ直接證明法或ハ培養證明法ニ依ラズシテ動物ノ接種感染ニヨル間接證明法ニ依リタルガ故ニ其接種動物ノ素質其他ノ影響ヲ受クル事甚ダ多ク尿接種ニ因ツテ惹起サルベキ結核性病變ハ必ズシモ尿中ノ排出菌量ニ一致セズ。依ツテ之ヲ以テ其排泄菌量ヲ詳細ニ定メントスルハ甚ダ當ヲ得ザルモノナレドモ我等ガ日常經驗セル各種結核菌量ノ接種感染試験ノ見地ヨリ之ヲ考察スルニ、接種部位ニ結核性病變ヲ作ルハ稍々大量菌ニシテ、少量菌ニアリ

テハ接種部位ニ病變ヲ作ラザルカ或ハ一時性ニ輕度ノ病變ヲ呈スルモ後治愈シ唯接種部屬淋巴腺ノ病變ノミヲ殘スコト多シ、尙ホ極微量結核菌接種ノ際ニハ接種部位及ビ部屬淋巴腺ニ何等結核性變化ヲ呈セズシテ遠隔淋巴腺或ハ内臟ニ病變ヲ起スカ或ハ全ク結核病變ヲ惹起セザルコトアルハ我等ノ屢々經驗セル處ナリ。是ニ由リテ本實驗ヲ觀察スルニ結核菌ヲ左心室内ニ注射シタル後既ニ十五分ニシテ尿中ニ證明サレ、三十分乃至三時間後ニ排出サル、菌量ハ稍々多キガ如ク其後一時菌ノ排出量ハ減少シ數日後再ビ多量ノ菌尿中ニ排出サル、ガ如キ觀アリ。而シテ二日乃至九日目ノ排出菌量多シト考察サルベキ時期ノ腎臟組織標本ヲ檢スルニ稍々強キ結核性變化ヲ徵セリ。

腎臟ノ微生體排出機轉ニ關シテ古來多數研究家ノ論爭アリテ、正常腎ノ菌排泄可能說或ハ又之ニ反シテ出血腎、腎臟血管或ハ上皮細胞ノ損傷乃至變性等腎臟ノ病變ヲ必要條件ナリト主張シ、形態的病變ヲ必要トシ又ハ機能的變化ヲ條件トスル者アリ。余ガ實驗ニ依リ腎臟ノ充血、細尿管上皮細胞ノ變性、其他腎臟ノ病變ヲ著明ニ認メ得ル時ニ其排出尿中ニ結核菌ハ多量ニ存スルコトヲ認ムルモ亦腎臟ニ著明ノ形態的病變ヲ認ムルコト無クシテ尙ホ且ツ結核菌ヲ排出シ得ベキコトヲ信ズルモノナリ。而シテヒンツエ及ビルバルシュハ細菌毒素ノ爲ニ腎臟ハ吾人ノ認メ得可カラザル變化ヲ起シテ菌ガ尿中ニ排出セラル、ト言フモ吾人ノ認識シ能ハザル變化ノ有無ヲ決センコトハ至難ノ事ナリ。

余ハ今多數研究家ノ論爭點タル腎臟ノ甚ダ微細ナル形態的或ハ機能的病變ノ有無ヲ論ズルコトヲ止メ單ニ如何ニシテ血中菌ガ腎臟組織ヲ通過シテ尿中ニ排出サル、ヤニ關シ組織的檢素ニ依ツテ其經路ヲ探究センコトヲ期シタリ。

曩ニ Kuczynski ハ細菌ヲ尿中ニ排出スルハマルビギー氏小體內皮細胞ノ喰菌作用ニヨツテ營マル、モノトシ、鈴木氏ハ細菌ヲ絲球囊内及ビ蹄係内滯留ノ像ヲ認メ細菌ノ排出ニ向ツテ絲球體ニ重要ナル意義ヲ歸セントシ、菌排出ニ際シテ絲球體內皮細胞ノ喰菌作用ヲ要セザルモ、絲球體或ハ細尿管上皮細胞等ノ腎臟病變ヲ必要トナシ、殊ニ絲球體ガ細菌排出ニ向ツテ重要ナル意義ヲ有セリトセリ。余ガ實驗ニ於テハ最モ多ク絲球體血管束及ビ細尿管周圍ノ毛細血管等ニ結核菌性栓塞形成ヲ認メ又絲球體血管ノ内皮細胞及ビ間質ノ組織球ハ結核菌ヲ貪喰セシモノヲ檢シ、尙ホ屢々主部細尿管腔内ニ結核菌ヲ證明セリ。又第二回實驗ニ於テ第十七號動物腎臟組織ノ絲球體內ニ結核菌性栓塞ヲ存シ、絲球囊内及ビ近接

細尿管腔内ニ結核菌ヲ檢出セリ。而シテ其絲毬體ハ形態的ニ著明ナル病變ヲ存セザルモ結核菌性栓塞ノ存スルニ於テハヒンツエ及ビルバルシユノ主唱セルガ如ク結核菌毒素ニヨリ吾人ノ認メ得ザル病變ヲ惹起セルヤ否ヤハ判然タラズ。

如是絲毬體囊内ニ結核菌ノ排出サレタル像ヲ檢知セシモ尙ホ第一回實驗第二號動物ニ於テ細尿管上皮細胞ノ基底部ニ密著セル結核菌貪喰細胞ヲ檢シ、次イデ細尿管細胞間隙ニ結核菌貪喰遊走細胞ノ進入セル態ヲ見ルニ及ビ、血管内皮細胞及ビ組織球等ノ喰菌作用ハ腎臟ノ微生體排出ニ向ツテ關與シ得ベキコトヲ肯定セザルベカラザルニ至ル。又第一號動物ニ於テ迂曲細尿管周圍ノ間質中上皮細胞ニ密接セル極メテ纖細ナル淋巴間隙中ニ進入セル結核菌ヲ認メ、第二號動物ノ主部細尿管上皮細胞間ニ將ニ進入セントスル結核菌及ビ主部細尿管内腔ニ向ツテ結核菌二匹相前後シテ縦ニ上皮細胞間隙部ニ進入セルモノヲ檢出セリ。

要之スルニ絲毬體毛細血管束及ビ細尿管周圍ノ毛細管ニ結核菌性栓塞形成アリ、又絲毬體内皮細胞及ビ間質組織球ノ結核菌貪喰作用ヲ檢シ、又絲毬體内ニ排出サレタル結核菌、或ハ喰菌細胞ノ細尿管上皮細胞間隙ニ進入セルモノヲ徵シ、尙ホ結核菌ハ直接細尿管ノ上皮細胞間隙ニ進入セル態ヲ證明セリ。

余ハ多數ノ文獻ヲ見ルニ腎臟ノ微生體排泄機轉ニ就イテ之ヲ單ニ内皮細胞ノ喰菌作用ニ歸セントシ、或ハ絲毬體ノミニ其重要ナル意義ヲ科セントスルモノアリ。余ハ暫ク腎臟組織ノ微細ナル病變ノ有無ヲ論ゼザルモ病的腎ニ就テ初メテ細菌ノ排泄ヲ承認セントスル論者ニシテ而モ單一ノ經路ノミニ依ツテ菌排出ヲ營ムモノト考フルハ甚ダ矛盾多キ觀察ナリト信ズ。余ハ本實驗ノ結果ニ依リ病的腎ニ於テハ微生體ノ排出ニ向ツテ多クノ異ナリタル排出經路ヲ承認スルト共ニ又病變ヲ認メ得ザル腎臟組織ヨリモ結核菌ヲ排出シ得ベキコトヲ確信スルモノナリ。

第七章 結論

一、結核菌ヲ左心室内ニ注射スレバ十五分後既ニ尿中ニ排泄サレ、三十分乃至三時間後ノ尿中ニ稍々多量菌ヲ存シ、其後一定時尿中ノ結核菌ハ減少スルモ、腎臟ノ組織的病變ノ著明ナルニ及ビ再ビ尿中ニ結核菌ノ増加スベキ事ヲ排泄尿ノ動物接種感染試驗ニ依ツテ證明セリ。

二、余ノ實驗ニ於テハ腎臓ニ充血、出血、絲絨體内皮細胞或ハ細尿管上皮細胞ノ病變等ヲ存スルトキハ其排泄菌量多キヲ認ムルモ、亦腎臓組織ニ著明ナル病變ヲ認メ得ズシテ尙ホ且ツ尿中ニ結核菌ノ排出サル、事アルヲ否定スルコト能ハズ。

三、結核菌ヲ絲絨囊中及ビ細尿管中ニ證明シ、又細尿管上皮細胞間隙ニ結核菌ヲ攝取セル遊走喰菌細胞ノ進入セルモノヲ認メ又細尿管上皮細胞間隙ニ細尿管内腔ニ向ツテ直接進入セル結核菌ヲ檢出シ據テ以テ結核菌ハ組織球或ハ血管内皮細胞等ノ喰菌作用ニ依ツテ絲絨囊或ハ細尿管内腔ニ排出セラレ或ハ又直チニ絲絨體ヨリ排出セラル、コトヲ確認シ、併セテ又細尿管上皮細胞ノ間隙ヨリ直接細尿管内腔ニ向ツテ進入排出セラル、事アルヲ新ニ證明シ、而シテ腎臓ノ微生體排泄機轉ハ必ズシモ單一經路ニ依ツテ營マレザル事ヲ主張セントス。

稿ヲ終ルニ臨ミ恩師佐多博士ノ御懇篤ナル御指導ト嚴密ナル御校閲トニ對シ謹ンデ感謝ノ意ヲ表ス。

(昭和四年九月二十日脱稿)

Literatur.

- 1) **Aschoff**. Pathologische Anatomie, I und 2. 1923. 2) **Trambusti u. Manfredi**. Sull eliminazione dei virus dall organismo animale. Ref. im Baumgartens Jahresbericht Bd. II. 1886. 3) **Ribbert**. Über unsere jetzige Kenntnis von Erkrankung d. Niere bei Infektionskrankheiten. Deutsche med. Wochenschrift. Nr. 339. 1889. 4) **Orth**. Specielle pathologische Anatomie II. 1893. 5) **Neumann**. Über Typhus-Bacillen im Urin. Berl. kl. Wochenschrift 1890. 6) **Sittmann**. Bacteriologische Blutuntersuchungen nebst exper. Untersuchungen über die Ausscheidung der Staphylokokken durch die Niere. Deutsche Arch. f. kl. Med. Bd. 53. 1894. 7) **Biedle u. Kraus**. Weitere Beiträge über die Ausscheidung der Mikroorganismen durch drüsige Organe. Centralbl. f. inn. Med. 1896. 8) **Biedle u. Kraus**. Über die Ausscheidung der Mikroorganismen durch die Niere. Arch. f. exper. Patholog. u. Pharm. Bd. 37. 1896. 9) **Baumgarten**. Lehrbuch d. path. Mikologie. Bd. II. 10) **Klecki**. Über die Ausscheidung von Bacterien durch die Niere u. die Beeinflussung dieses Process durch die Diurese. Arch. f. exper. Patholog. u. Pharm. Bd. 39. 1897. 11) **Fütterer**. Wie bald gelangen Bakterien, welche in die Portalvenen eingedrungen sind, in den grossen Kreislauf, und wann beginnt ihre Ausscheidung durch die Leber u. Niere? Berl. kl. Wochenschrift. Nr. 3. 1899. 12) **Pawlowsky**. Zur Frage der Infektion u. Immunität. Zeitschr. f. Hyg. Bd. 33. 1900. 13) **Kreth**. Patholog. Physiologie. IV. Auflage 1906. 14) Zur Frage der Durchgängigkeit der Niere für Bacterien. Münch. med. Wochenschrift. Nr. 37. 1908. 15) **Indarsch**. Virchow's Archiv. Bd. 124. 16) **Wyssokowitz**. Über die Schicksale der ins Blut injizierten Mikroorganismen im Körper der Warmblüter. Zeitschrift f. Hyg. Bd. I. 1886. 17) **Konjajeff**. Die bacterielle Erkrankungen der Nieren beim Abdominaltyphus. Ref. in Centralbl. f. Bakt. Bd. 6. 1889. 18) **Koehn**. Über die hämatogene Entstehung der

eitrigen Nephritis durch die Staphylokokken. Zeitschr. f. Hyg. Bd. 61. 1908. 19) **Fausthaber**, Über das Vorkommen von Bakterien in den Nieren bei akuten Infektionskrankheiten. Ziegler's Beitr. z. pathol. Anatomie u. z. allgem. Pathologie. Bd. 10. 1891. 20) **Perris u. Scagnoli**. Über die Ausscheidung der Bakterien aus dem Organismus. Deutsche med. Wochenschrift. 1892. 21) **Avazzani**. Über die Absonderung der Bakterien durch die Niere. Centralbl. f. Pathologie. Bd. 4. 1893. 22) **Sherington**. Experiments on the escape of bacteria with the secretions. Jour. of path. and bact. 1893. Ref. in Centralbl. f. bact. Bd. 13. 1893. 23) **E. Meyer**. Über Ausscheidungstuberkulose der Niere. Virch. Arch. Bd. 141, 1895. 24) **Opitz**. Beiträge zur Frage der Durchgängigkeit von Darm und Nieren für Bakterien. Zeitschr. f. Hyg. Bd. 29. 1898. 25) **Philippowitz**. Über das Auftreten pathogener Mikroorganismen in Harn. Wiener med. Blätter. 1885. 26) **Asch**. Über das Ausscheidung der in die arterielle Blutbahn injizierten Bakterien durch die Niere. Centralbl. f. d. Krankheiten der Harn- und Sexualorgane. Bd. 13. und 14. 1902. 27) **Kautscher**. Kolle-Wassermanns Handbuch d. path. Mikroorganismen. I. Ergänzungsband, 1907. 28) **Wysokowitz**. Über die Passierbarkeit der kranken Niere für die Bakterien. Zeitschr. f. Hyg. Bd. 59. 1908. 29) **Schweizer**. Über das Durchgehen von Bacillen durch die Nieren. Virch. Arch. Bd. 110, 1887. 30) **Hinze u. Imharsch**. Ausscheidung von Spaltpilzen aus dem Tierkörper. Imharsch-Ostertags Ergebnisse 1896. 31) **Votou**. Sitzungsberichte d. Kaiserl. Akademie d. Wissenschaft. in Wien. Bd. 105. 1896. cit nach Biedl u. Kraus. 32) **長尾恒介**, 腸管扶助患者尿中ニ排出セラルル、腸管扶助菌ノ消長並ニ之ニ對スルバクテリおよびオービノ關係ニ就テ 醫學中央雜誌. 第22卷. 第十七. 十八. 十九號. 大正十四年. 33) **鈴木仙次郎**, 細菌排泄路ニ關スル實驗的研究. 一. 二. 三. 日本微生物學會雜誌. 第十九卷. 第三號. 34) **竹田伊三**, 細菌ノ健常臟器ノ通過ニ就テ. 日本微生物學會雜誌. 第十一卷. 大正八年. 35) **荒井惠**, ばらちーふチ菌排泄路ニ關スル實驗的研究. 中外醫學新報. 1049-1051. 大正十三年. 36) **石原正次**, 諸種細菌毒素ニ因ル腎臟ノ形態的並ニ機能的變化. 京都醫學會雜誌. 第十九卷. 第十二號. 日本微生物學會雜誌. 第十六卷. 37) **竹股信太郎**, 連鎖狀球菌腎臟炎ノ發生機轉ニ關スル實驗. 中外醫學新報. 大正十一年二月. 38) **田村憲三**, 腎臟ノ生理及ビ藥理. 日本泌尿器病學會雜誌. 第十六卷. 39) **多田壽徳**, 肝臟及腎臟ノ色素排泄機能. 日本微生物學會雜誌. 第十七卷. 40) **池田誠一**, 排泄物質ニヨリテ惹起セラレタル實驗的腎臟炎特ニ年齢的差異ニ就テ. 附絲總體變化ノ知見補遺. 京都醫學會雜誌. 第十九卷. 第十一號及ビ第十二號. 41) **黒川隆**, 實驗的腎炎ノ際ニ於ケル腎臟ノ機能的檢査. 日本外科學會雜誌. 第十卷. 第四號及第五號. 42) **古谷淳**, 偏側腎割出後ニ於ケル殘留姉妹臟器ノ機能ニ關スル實驗的研究. 皮膚科及ビ泌尿器科雜誌. 第二十五卷. 第十七號. 43) **松岡武次郎**, 人工的腎臟機能不全トナラシムル家兎ニ就テ 實驗的研究. 日本內科學會雜誌. 第六卷. 第三號. 44) **河合健吉**, 腎機能ニ關スル研究. (其一). 成醫學會雜誌. 第十四卷. 第四號. 45) **清野謙次**, 生體染色研究ノ現況及其檢査術式.