

腎盂炎竝ニ腎盂炎發生機轉ニ關スル實驗的研究(第四
回報告) :
(動物食餌ノ種類ニ因ル尿ノ水素「イオン」濃度ト上
行性腎盂炎發生トノ關係)

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2017-10-04 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/2297/31111

腎盂炎竝ニ腎盂腎炎發生機轉ニ關スル實驗的研究 (第四回報告)

(動物食餌ノ種類ニ因ル尿ノ水素「イオン」濃度ト上行性腎盂炎發生トノ關係)

金澤醫科大學產科婦人科教室(主任 笠森教授)

專攻生ドクトル 河 合 鷹

目 次

第一章 緒 論

- I 膀胱炎、腎盂炎ニ際スル尿ノ化學的反應ニ關スル文獻
- II 尿ノ水素「イオン」濃度ト大腸菌發育トノ關係
- III 食餌ノ種類ニ依ル尿ノ性狀
- IV 研究方法
 - (イ) 家兎尿ノ採取及ビ其水素「イオン」濃度測定
 - (ロ) 食餌ニ依ル家兎尿性狀ノ變換
 - (ハ) 健康家兎尿内含有菌ノ検査
 - (ニ) 尿鬱滯法ト細菌輸送、其他ノ諸検査

第一章 緒 論

動物ヲ飼養スルニ酸生成或ハ滲生成食餌ヲ以テシ、之ニ依リテ動物尿ノ水素「イオン」濃度ヲ變化セシメツ、膀胱大腸菌ヲ輸送シテ、其ノ發育狀態竝ニ膀胱及ビ腎盂ニ於ケル炎症ヲ比較檢索スルコトハ、腎盂腎炎發生ノ要因ヲ識

原 著 河合鷹 腎盂炎竝ニ腎盂腎炎發生機轉ニ關スル實驗的研究(第四回報告)

一四〇九一

第二章 豫備試驗(試験管内検査)

第三章 肉食飼養家兎本實驗

第一節 之ニ關スル文獻大要

第二節 實驗例

第三節 本章ノ梗概

第四章 「アルカリ」性食餌飼養家兎本實驗

第一節 之ニ關スル文獻大要

第二節 實驗例

第三節 本章ノ梗概

第五章 綜 括

ルニ重要ナル一事項タルヤ明カナリ、故ニ余ハ笠森教授指導ノ下ニ本問題ニ關シ實驗的ニ立證セント欲セリ。

I 膀胱炎、腎盂炎ニ際スル尿ノ化學的反應ニ關スル文獻。

Martin Hahn¹⁾曰ク健常膀胱内ノ無菌ナルハ既ニ Leube 氏以來確證セラル、所ニシテ之レ尿ノ酸性ハ細菌發育ニ不適當ナルニ基因ス、然ルニ草食動物ニテ生理的ニ滲性尿ヲ有スルモノニ於テモ亦無菌ニ止マルヲ見レバ單ニ尿反應ノミニ依ルニアラズ他ニ其ノ要因ヲ有スルモノナルベシト、之ニ反シテ膀胱加答兒ニ際スル尿ハ滲性反應ヲ呈シ、腎盂炎ニ際シテハ酸性ヲ呈スト信ズル者多ケレドモ Latzko²⁾ハ曰ク膀胱炎ニテモ初期ニハ多ク酸性ヲ呈シ、遂ニ細菌ニ因ル分解ノ爲メニ尿ハ「アルカリ」性ヲ呈スルニ至ル、而シテ腎盂炎ニ際シテ而已多クハ酸性ナリト、又 F. Suter³⁾氏ニ依ルモ、膀胱炎尿ハ概シテ酸性ヲ呈スルコト多ク、タトヒ尿素ヲ分解スベキ菌即チ葡萄狀球菌、「プロチウス」菌ヲ含ムト雖モ尿ガ永時膀胱ニ滯溜セズシテ屢々排泄セラル、場合ニ於テ亦然リ、反之膀胱内ニ尿ノ滯溜ヲ起セバ是等ノ菌作用ニ依リテ尿ハ「アルカリ」性ヲ呈スルニ至ル、而シテ該菌ニ依ル尿素分解作用ハ膀胱腫瘍、結石等ニ際シテハ極メテ強度ナリト云フ、Necker⁴⁾ハ腎盂炎ガ大腸菌傳染ニ依ルモノナル時ハ尿ハ酸性ヲ呈シ、葡萄狀球菌及ビ「プロチウス」菌傳染ニ依ルモノナル時ハ強「アルカリ」性ヲ示スト唱フ。

翻ツテ膀胱炎ノ治療法ヲ見ルニ酸性藥劑或ハ「アルカリ」性藥劑ヲ應用シ、或ハ弱「アルカリ」性飲料ヲ多量ニ與ヘテ尿中ノ鹽類濃度ヲ稀釋シ強「アルカリ」性乃至ハ強酸性ノ刺激ヲ緩和スルヲ目的トセラル、Blum⁵⁾、Malcapine⁶⁾等ハ膀胱炎ニ對シテ單ニ重碳酸曹達或ハ「カル、ス」泉鹽ヲ含有スル飲料ヲ以テ治療上有効ナリトセリ、腎盂炎ニ際シテモ亦 Rovsing, Kretschmer⁷⁾ハ「アルカリ」性藥劑ノ經口の投與或ハ直腸注入ヲ賞用ス、或ハ之ニ反シテ酸性尿ハ細菌ノ發育ヲ制止スルノ理由ヨリシテ多量ノ酸性飲料ヲ使用スル者有リ、米國派ノ學者ハ此際強酸性、強「アルカリ」性劑ノ應用共ニ合理的ナリト唱フ。

II 尿ノ水素「イオン」濃度ト大腸菌發育トノ關係

Morawitz^③ハ泌尿器炎症ノ治療基準トシテ曰ク、培養基上ニ於ケル大腸菌ノ至適PH六・八乃至八・二ノ間ニテ平均PH七・〇ナルヲ以テ其レ以上ノ「アルカリ」性飲料ヲ撰ブベシ、之レ該菌ノ抵抗ハ酸ニ對スルヨリモ「アルカリ」ニ對シテ遙カニ薄弱ナルヲ以テナリト。

「ブイヨン」培養基ノ水素「イオン」濃度ト腸内菌發育ノ關係ハ鍋谷^④ノ検査ニ依レバ其發育範圍ハPH五・四乃至九・四ニシテ其至適濃度ハ凡ソ七・〇乃至七・四ノ間ニ在リ殊ニ大腸菌三株ニ就テハPH六・〇乃至七・六ノ二株、五四乃至七・六ノ一株ヲ舉ゲ、概ネ弱「アルカリ」性ヲ以テ至適反應ナルヲ示セリ、其他諸研究者ノ報告ニ從ヘバ其至適濃度ハPH六・〇乃至八・〇（ブイヨン）ノ間ニ在ルモノ、如シ、而シテ是等ノ報告ハ皆試験管内ノ検査ニ屬シ之ヲ以テ生體膀胱内ニ於ケル關係ヲ直チニ推論シ得ザルヤ明カナリ、而カモ動物體内ニ於ケル此種ノ研索ハ予ノ識ル範圍内ニ於テハ未ダ多カラズトス。

Heller^⑤ハ健康人尿ヲ滅菌シテ其儘肉汁ノ如ク培養基トシテ應用スルコトヲ得ベシト稱スレドモ此時尿ノ性狀ニ關スル精細ナル報告ヲ缺ケリ。

爰ニ興味アルハ常ニ酸性尿ヲ分泌スル腎結核ニ際シテMetchior氏ハ其尿中結核菌以外ノ他菌ヲ認メズトナシ、Suterハ其七十八名中只八名ニ於イテ混合傳染ヲ見、Raffin^⑥氏ハ二百三十九例ノ同患者尿中大腸菌ハ只三例ノミナリシト謂ヘリ。

III 食餌ノ種類ニ依ル尿ノ性狀

蛋白質ヲ多量ニ攝取スル肉食動物ノ尿ハ酸性ヲ呈シ尙ホ炭酸鹽ヲ形成セザル磷酸或ハ芳香酸ノ攝取ニ際シテモ亦然リ、之ニ反シ草食動物ニ於テ或ハ植物性食餌ニ因リテ尿ハ中性或ハ「アルカリ」性反應ヲ呈スルハ周知ノ事項ナリ、之レ後者ニテハ既ニ食餌中ニ炭酸鹽ヲ含ムカ或ハ有機酸鹽ガ容易ニ炭酸鹽ニ交換スルガ爲メナリトス(C. Neuberg^⑦)、然レドモ肉食動物或ハ人ニ過剩ノ酸性食餌ヲ與フルトモ尿ノ酸性ヲ強ク増加セシムルコト困難ナリ、之レ生體ノ自然

防禦ニ依リ過剩酸ノ一部ハ「アルカリ」土類ノ爲メ中和セラレ、一部ハ「アンモニヤ」ト結合シ安門鹽トシテ排泄セラ
ル、ニ依ルモノナリ、然ルニ草食動物ニ多量ノ肉ヲ攝取セシムル時ハ叙上ノ安門ニ依ル過剩酸中和作用ハ行ハレ難ク
爲メニ動物ハ死ヲ來タスモノナリト、(Hammarsten¹¹⁾, Baer¹²) ハ山羊、猿、豚等ノ動物ニ就テ検査シ何レモ安門鹽ノ
排泄セラル、ヲ認メ兩種動物ニ於テ此種ノ相違ヲ認メズトナシ Eppinger¹³ ハ草食動物ニ「アミノ」酸或ハ尿素ヲ豫メ注
射シ置ク時ハ此種ノ酸中毒ヲ避ケ得タリト云フ、A. Loewy¹⁴ ハ動物ノ個性ヲ重大視シ徒ラニ草食或ハ肉食動物トシテ
此種ノ酸中毒作用ヲ律シ能ハズトナセリ。

IV 研究方法

(イ) 家兎尿ノ採取及ビ其水素「イオン」濃度測定

雄性家兎ニ於テハ陰莖殊ニ尿道口ヲ能ク藥品消毒ヲ行ヒ、細キ「ネラトン」導尿管ヲ挿入シテ採尿シ、雌性家兎ニ於テハ、單ニ尿性狀
検査ノ目的ニ際シテハ家兎ノ外陰部及ビ肛門附近ヲ稀酒精ヲ浸セル綿花ニテ能ク清拭シタル後、下腹上ヨリ膀胱ヲ壓迫シテ放尿セシメ
之ヲ清淨ナル硝子「シャーレ」内ニ採取セリ、其細菌の検査ノ目的ニ際シテハ、下腹壁ヲ截開シ、膀胱壁ヲ露出シ之ヲ穿刺シテ其内容尿
ヲ採取シタリ。水素「イオン」濃度検査トシテハ尿ヲ一定度ニ稀釋シ先ヅ「ラクムス」試験紙ヲ用ヒテ其大略ノ性狀ヲ測定シ尋デ Hellige 製
「コンバラトール」ニ據ル比色法ヲ使用シタリ。

(ロ) 食餌ニ依ル家兎尿性狀ノ變換

家兎ノ如キ草食動物ニ肉食飼養ヲ行フハ至難ニシテ、家兎ハ之レヲ與フモ嫌忌シテ顧ミズ且ツ齒牙ノ構造上咀嚼ニ甚ダ困難ノ狀ア
リ、然レドモ絶對ニ攝食セザルニ非ザルヲ以テ余ハ之ニ脂肪或ハ結締織ニ乏シキ牛肉ヲ細挫シテ一日量八〇瓦ト豆腐粕一八〇瓦トヲ混
淆シテ與ヘ其他ハ一切ノ植物性食ヲ嚴禁シ、敷藁ニ至ル迄之ヲ除去セルニ、家兎ハ先ヅ豆腐粕ヲ選ンデ食シ後遂ニ肉食ニ移レリ、尿ハ
翌日既ニ著明ニ酸性ヲ呈シ此種ノ飼養持續日數ハ六日乃至八日ニ及ベリ、其間多少尿 PH ノ消長ハ免レズ且ツ各例ニヨリテ動搖スレドモ
PH 四・九(一、二例ノミ)乃至六・八平均 PH 五・六乃至六・〇ヲ保チタリ、尙ホ他ノ例ニ於テハ粉末「ミルク」一日量三〇瓦ヲ投與セシモ數日
後ノ尿ニ於テ酸性度強カラザリシヲ以テ更ニ肉食ニ移リシモノアリ。

瀦性尿生成食トシテハ常食(豆腐粕、甘薯)内ニ一日量五・〇瓦ノ重碳酸曹達ヲ混合セルニ翌日ノ尿ハ既ニ強「アルカリ」性ヲ呈シ飼養

持續期間中尿ノPH・四以下ニ降リシ事ナシ。

(ハ) 健常家兎尿内含有菌ノ検査

前第一項ノ如ク無菌的ニ採取シタル尿ハ直チニ寒天平板培養基ニ移植シタリ、之ニ依レバ屢々「グラム」陰性ノ双球菌ヲ發見シ又二三ノ例ニ在リテハ大腸菌ノ存在ヲ認メタリシモ、之ハ生物學的検査ヲ以テ試験大腸菌ト鑑別スルコトヲ得タリ。

(ニ) 尿管滯法ト細菌輸送、其他ノ諸検査

家兎ノ尿管滯法ハ糞ニ第三回報告ニ於テ妊娠家兎及正常雌性家兎ニ施セル實驗ニ準ジ護謨囊ノ空氣膨脹ニ依ル尿道壓迫法ニ據レリ。

因ニ、家兎ハ固定器上ニ仰臥位ニ固定シ、外陰部、肛門附近ヲ豫メ「リゾール」水ニテ清拭シ、一%「リゾール」水ニ漬シ且ツ「ワゼリン」ヲ塗布シタル特製「ゴム」球「ゴム」細管附屬ヲ腹腔内深ク挿入スルニアリ、該護謨球ハ「ゴム」製拇指用指「サック」ヲ應用シ其開口端ニ長サ約二糎ノ細硝子管ト徑五糎ノ「ゴム」管ヲ氣密ニ括約シ該管ノ一端ヨリ空氣挿入ヲ行フニアリ、「ゴム」球ハ前記ノ藥品ニ浸シ膝狀鑷子ヲ以テ固ク挟ミ腹腔内ニ徐々ニ後上方ニ約六乃至七糎挿入セバ附屬「ゴム」管ノ一端ヨリ空氣又ハ温湯約二〇乃至三〇℃ヲ壓入シ腔内「ゴム」球ノ膨脹ニ依リテ尿道口ヲ耻骨ニ向ツテ壓迫シ尿道ヲ閉塞セシムルニアリ。

普通家兎ハ四時間毎ニ一回排尿スルヲ以テ其以上尿道壓迫ヲ繼續スレバ尿管滯ヲ來タスモノナリ、普通第一回ハ六時乃至八時間、第二回以上ハ四時乃至六時間ノ「ゴム」球挿入壓迫ヲ試ミタリ。

大腸菌注入ハ第一回尿管滯法ノ中間ニ於テ無菌的ニ家兎下腹部ヲ正中線ニ於テ切開シ腹膜外ヨリ膀胱内ニ大腸菌(千目株) $\frac{1}{4}$ 白金耳(浮游液量〇・五 μ ル)ヲ $\frac{1}{4}$ 注射針ヲ用ヒテ注入ス。

因ニ菌株ハ千目ナル腎盂炎患婦ノ尿ヨリ分離シタルモノニシテ、其二十四時間寒天培養ノ二白金耳ヲ中等大海溟ノ腹腔内接種ニ依リ翌日之ヲ斃スコトヲ得ルモノナリ。

以上施術後ノ經過中ニ膀胱内注入菌生存ノ消長ヲ識ランガ爲メ、爾後二乃至三回尿ヲ採取シ其〇・一 μ ルヲ「ブ μ ン」一〇 μ ルニ混淆振盪シテ稀釋シ之ヨリ二白金耳ヲ寒天平板ニ塗布シ三七度(攝氏)二十四時間放置後ノ聚落數ヲ計測セリ、而シテ大腸菌注入ニヨリ爾後ノ尿性狀ニ著シキ變化ヲ徵セザリキ。

腎臟検査 菌液注入後一定時ノ後(六日乃至十日後)左右腎ヲ剔出シテ腎盂内ノ細菌検査及ビ腎ノ組織的檢案ヲ行フコト前回報告ニ於ケルガ如シ。

第二章 豫備試驗(試験管内検査)

豫メ試験管内ニ於ケル酸性及ビ鹼性尿中ノ大腸菌發育狀態ヲ識ランガ爲メニ、雄性健常家兔九頭ヲ三頭宛各三組ニ別チ別表記載ノ如キ食餌飼養ニ依リ尿ノPHヲ變化シ該尿ニ就テ試験管内實驗ヲ試ムルト同時ニ、正常家兔尿PHヲ試験管内ニ於テ修整シテ食餌試験家兔尿ノPHト同一ナラシメ、尙ホ又他ニ「ブイヨン」PHヲ同様ニ修整セル、三列ノ培養基ニ就キテ尿PHガ大腸菌發育ニ如何ニ影響スルヤヲ検査セリ、尙ホ此際特ニ雄性家兔ヲ使用シタルハ無菌の探尿ヲ容易ナラシメンガ爲メニ過ギズ。

菌接種方法

種々ノPHヲ有スル被検尿各二坵宛ヲ滅菌小試験管内ニ入レ、之ニ大腸菌ノ「ブイヨン」培養一白金耳宛ヲ移植シ、三十七度孵卵器内ニ別表記載ノ時間放置シタル後、各試験管ヨリ培養一滴宛ヲ寒天平板ニ塗抹培養シ(二十四時間)其發生聚落數ヲ検査シ(第一表)、對照トシテ正常家兔尿ヲ各所要PHニ修整セルモノ及ビ中性「ブイヨン」ノ同修整ヲ施セルモノ、内ニ於テモ亦前同様菌接種ヲ行ヒ其發育狀況ヲ檢セリ。(第二表參照)

第 一 表

食 肉 食……壹頭ニ付牛肉一日50匁ヲ少量ノ豆腐粕ト共ニ朝夕二回分與
 重曹食……壹頭ニ付一日6瓦ノ重曹ヲ常量ノ豆腐粕ト共ニ朝夕二回分與
 野菜食……大根菜ニ常食量ノ豆腐粕ヲ混シ朝夕二回分與
 採 尿……上記食餌ヲ三日間與ヘタル後ニ第一回採尿ヲ行フ

採尿時	食 餌	肉 食			重 曹 食			野 菜 食		
十月十九日 朝	家兎番號	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	家兎體重	2500 _瓦	2300	2150	2250	2080	1700	2000	2000	2100
	尿 PH.	七・〇	六・〇	六・五	八・六	八・八	八・〇	七・六	七・一	七・二
	24 時 間	卅	十 (150)	廿 (300)	卅	十 (100)	卅	卅	卅	卅
	48 時 間	卅	廿	十 (70)	卅	一	卅	卅	卅	卅
	72 時 間	卅	卅	十 (6)	卅	十 (1)	卅	卅	卅	卅
十月二十日 朝	尿 PH.	六・五	五・五	五・〇	八・七	八・六	八・四			
	24 時 間	廿 (250)	十 (100)	十 (20)	卅	十 (50)	卅			
	48 時 間	卅	十 (1)	一	卅	一	卅			
	72 時 間	卅	一	一	卅	一	卅			
十月二十日 夜	尿 PH.	六・〇	五・一	四・九	九・〇	九・二	八・七			
	24 時 間	廿 (250)	十 (178)	十 (50)	卅	十 (70)	卅			
	48 時 間	卅/卅	十 (150)	一	卅	一	卅			
	72 時 間	卅	十 (300)	一	卅	一	卅			

備 考
 聚落數 50 - 200 = (十)
 " 200 - 500 = (廿)
 " 500 - 1000 = (卅)
 " 1000以上即チ(∞) = (卅)
 尙ホ十月十九日ノ實驗後、肉食ニハ1頭ニ付硫酸マグネシヤ3.0瓦
 重曹食ニハ一頭ニ付重曹5.0瓦ヲ増加混濁セリ

第 二 表

家 兎 1 號 (尿PH8.0)								
修整 PH	五・〇	五・六	七・〇	七・二	七・八	八・〇	九・〇	九・四 (10)
24 時間	—	—	冊	冊	冊	冊	冊	—
48 時間	士 (2)	—	冊	冊	冊	冊	冊	—
72 時間	—	—	冊	冊	冊	冊	冊	—
家 兎 2 號 (尿PH7.2)								
修整 PH	五・〇	五・六	七・〇	七・二	七・八	八・〇	九・〇	九・四
24 時間	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊
48 時間	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊
72 時間	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊
家 兎 3 號 (尿PH7.8)								
修整 PH	五・〇	五・六	七・〇	七・二	七・八	八・〇	九・〇	九・四
24 時間	士 (50)	—	冊	冊	冊	冊	士 (24)	士
48 時間	—	—	冊	冊	冊	冊	士 (10)	士
72 時間	—	—	冊	冊	冊	冊	—	—
對照「ブイヨン」								
修整 PH	五・〇	五・六	七・〇	七・二	七・八	八・〇	九・〇	九・四
24 時間	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊
48 時間	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊
72 時間	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊

備考 聚落數ノ記號ハ第一表ニ於ケルガ如シ

以上實驗成績ニ依レバ肉食飼養尿ハ酸性ヲ呈シPH四・九乃至七・〇、重曹食ニ於テPH八・〇乃至九・四、野菜食ニ依リPH七・一乃至七・六ノ中性又ハ弱「アルカリ」性ヲ示シ是等ニ於ケル大腸菌發育狀況ハ肉食飼養尿ニ於テ

ハ其PH度ヲ増スニ從ヒ菌發育不良ニ傾キ、PH四・九乃至五・五(第三號、第二號家兎)ニ於テハ最モ不良ナリ、一方「アルカリ」性食飼養尿ニ在リテハPH八・〇乃至八・六(第四號、第六號)ニ於テ發育良ナルモ、第五號家兎ノPH八・六乃至九・二(第五號)ニ至リテハ著シク不良ナルノ觀アリ、之ニ反シテ殆ンド中性ニ近キ野菜食餌尿(PH七・一乃至七・六)ニ在リテハ每常著明ノ發育ヲ遂ゲ得タリ。

然リト雖モ A. Loewy (前出) 其他ノ學者ガ唱フル如ク動物個性ニ依リテ異動アルコトアルハ第一表重曹食餌家兎尿ニ於テ見ルガ如シ。

次ニ正常家兎尿ヲ前記ノ如キ各PHニ修整試驗シタル結果ハ大體ニ於テ前試驗ニ類シ即チ酸性ハPH五・六ニテ既ニ、鹼性ハPH九・〇ニ至リテ著シク發育ヲ害スル成績ヲ示スト雖モ爰ニ於テモ亦動物個性ノ相違ニ依ル、第二號ノ如キ何レノPH度ニ於テモ菌發育善良ナルモノモ有リ。(第二表)

最後ニ各PHニ於ケル對照「ブイヨン」中ニ在リテハ第二表ニ示セルガ如ク每常、菌ノ發育良好ナルヲ見ル、之レ蓋シ

菌ノ發育ハ唯ダ其ノ「メヂウム」ノPHニノミ由ルモノニ非ズシテ養素量ニヨリテモ支配セラル、事ヲ示スモノナラム。
以上ヲ要スルニ尿ノPHハ大腸菌ノ發育ニ向ツテ大ナル影響ヲ有スルヤ明カナレドモ又一方動物個性ニ因ル異動ヲ免
レザルモノナリ。

第三章 肉食飼食家兔本實驗

第一節 文 獻

蛋白質食餌ヲ攝取スレバ、尿ニ蛋白分解產物トシテ諸種ノ酸ヲ排泄スルガ故ニ尿ハ酸性ヲ呈ス。(Hammarsten⁽¹⁾)
Bach⁽¹²⁾ノ検査ニ依レバ殆ンド總テノ哺乳動物ハ含水炭素物質缺乏ニ依リテ尿ハ酸性反應ヲ呈スレドモ動物ノ個性ニ
ヨリテ食餌ノ尿性狀ニ及ボス影響ヲ異ニスト、Henderson⁽¹³⁾ハ腎ノ機能上「アチドーヂス」ニ際シテハ尿ノ酸度ノ増加
スルヲ證セリ、動物餓餓ニ瀕スル時ハ體內ノ蛋白分解產物ハ尿ニ混行シ其結果トシテ尿ハ酸性ヲ呈スルニ至ル。今人
體ニ於テ食餌試驗ヲ行ヒシSkramlik⁽¹⁴⁾ノ報告ニ依レバ牛乳食(一日四里篤兒)ニヨリ尿ノ水素「イオン」濃度五・八六乃
至六・〇六ニシテ、肉食ニ依リテ五・二七乃至五・三七ナリトシ且ツ同氏ハ牛乳食、肉食、植物食等ノ食餌ニ依ル尿ノ酸
度竝ニ尿成分ノ關係ヲ比較研究セリ、Hasselbalch⁽¹⁵⁾ハ人類ニ於テ混合食ニテハ尿PH五・〇七乃至六・一〇、肉食ニテハ
四・八八乃至五・二八ニ至ルヲ實驗セリ、Jager⁽¹⁶⁾ニ依レバ人類ニ硫酸「カルシウム」或ハ硫酸「マグネシウム」ノ一定量(後
者一日三回二瓦宛)ヲ與フル時ハ尿ハ強酸性ヲ呈スルヲ實驗セリ、Parnas⁽¹⁷⁾ハNeubauerノ說ニ基キ左旋性乳酸ヲ家兔
ニ注射シ尿ノ酸性ヲ呈スルヲ實驗シ、其他山田氏⁽²⁰⁾ハ家兔ニ一日量トシテ牛乳三合ニ相當スル粉末「ミルク」ニテ數日
間飼養シテ尿ノ酸性ヲ呈セルヲ實驗セリ、予モ亦前述ノ如ク此法ヲ試ミシモ因リテ來タル尿ノ水素「イオン」濃度低キ
ガ爲メ予ノ實驗ニハ適セザリキ。

第二節 實 驗 例

第 三 表

	家兎 番號	家兎 體重	初尿含 有菌	飼養中 尿PII	第一 膀胱 注入 時間	尿 滯 回 數	尿 滯 持 續 時間	尿内細菌種及ビ聚落數			
								第一回試驗		第二回試驗	
								菌種	聚落數	菌種	聚落數
尿滯滯法ニ依ル實驗例	113	2260	固有大腸菌	5.4 6.4	3 ^h	2	I II 6 ^h 5 ^h	大腸菌 双球菌	∞	大腸菌 双球菌	58 (—)
	115	2030	固有大腸菌	4.9 5.5 6.0	3 ^h	3	I II III 6 ^h 5 ^h	大腸菌 双球菌	∞	大腸菌 双球菌	(—) 5
	116	2410	双球菌少數	5.4 6.0	3 ^h	2	I II 6 ^h 7 ^h	大腸菌	28 (—)	大腸菌	53
	122	2010	無菌	4.9 6.6	3 ^h	2	I II 6 ^h 6 ^h 30'	大腸菌	1	大腸菌	(—)
對照實驗例	321	2500	双球菌	5.5	/	/	/	大腸菌	4	大腸菌	(—)
	124	2730	大腸菌 双球菌	6.3 6.8	/	/	/	大腸菌 双球菌	41 (—)	大腸菌	(—)

備考 表中∞=無數

實驗第一

正常雌性家兎六頭ニ就キ既述ノ實驗方法ニ基キ豆腐粕及ビ牛肉混食ヲ以テ飼養シ、其内ノ四頭ニ就キ護謨囊ニ依ル腔内尿道壓迫法ヲ施シ、他ノ二頭ニハ尿滯滯ヲ起コス事ナクシテ之ヲ對照實驗トセリ、其成績ハ第三表ニ掲グルガ如シ。

第三表ニ於ケルガ如ク牛肉混合食餌ニ依リテ家兎ノ尿ハ酸性ヲ呈シ其水素イオン濃度PII四・九(第一二號、第一一五號)乃至六・八(第一二四號)ヲ示セリ、而シテ大腸菌ヲ膀胱内ニ注入セバ爲メニ稍々酸性度ヲ減ズルノ傾アレドモ未ダ曾テ「アルカリ」性ニ移行セルモノナシ。

膀胱内ニ大腸菌ヲ接種セル後ニ於ケル尿内細菌ノ消長ハ第一回試驗ニ際シテハ尿ヨリ無數ノ大腸菌聚落ヲ培養シ得タレドモ其後一定ノ(三日乃至五日)時日ヲ經過シテ行ヘル第二回細菌試驗ニ際シテハ第一一六號實驗ヲ除クノ他ハ前回ヨリモ大腸菌聚落數ノ著明ニ減少セルヲ認ムルモノナリ、本成績ハ後章「アルカリ」食實驗成績ト照合シテ大ニ興味アル現象ナリ。

今酸性尿家兎ニ就キ尿滯滯ヲ起シ或ハ起コサズシテ大腸菌ヲ膀胱内ニ接種シ一定時日ノ後腎ヲ剔出シ腎盂ニ於ケル細菌ヲ培養シ同時ニ組織的病變ノ有無ヲ檢シテ接種セル大腸菌ノ上行傳染ノ存否ヲ識ランガ爲メ爰ニ第四表ヲ掲グ。

酸性食餌飼養ニ尿滯滯ヲ兼ネシ實驗四例中第一一六號家兎ヲ除クノ他ハ凡テ腎ニ細菌學的並ニ組織的所見ノ陰性ナルヲ識レリ。

第一一三號家兎ノ左腎ニハ限局性血管周圍ノ炎症像アルモ其度輕微ニシテ本實驗ニ據ル細菌性炎症ト斷ズル克ハザルコト後記實驗所見ニ依リテ明カナリ、然ルニ第一一六號家兎ニ於テハ細菌檢査成績ハ右腎盂ノミニ陽性ニシテ組織檢査成績ハ左腎ニ於テノミ上行傳染ニ依ル炎症ヲ認ム

第 四 表

實驗別	家兔 番號	自勝 種至 腎剔出	腎 孟 細 菌		同組織的病變存否		大腸菌 上行有 無
			左	右	左	右	
尿 鬱 滯 法	113	第六日	大腸菌(一) 他菌(十)	大腸菌(一)	(+) 輕度	(一)	(一)
	115	同 上	大腸菌(一)	大腸菌(一) 他菌(十)	(一)	(一)	(一)
	116	同 上	大腸菌(一)	大腸菌(十)	(十)	(一)	(十)
	122	同 上	大腸菌(一)	大腸菌(一) 他菌(十)	(一)	(一)	(一)
尿 鬱 滯 ナシ	123	同 上	大腸菌(一)	大腸菌(一)	(一)	(一)	(一)
	124	第七日	大腸菌(一)	大腸菌(一)	(一)	(一)	(一)

ルモ、之ノ腎孟細菌所見ト腎ノ組織的所見トハ時間的ノ差ニ依リテ生ズル
モノタルヤ明カナルガ故ニ余ハ此二種試驗ノ何レカ一方ニ於テ傳染所見陽
性ナル時ハ之ヲ上行傳染陽性例ト爲セルモノナリ。

以下各例ノ組織的所見ヲ細記セントス。

第一一三號家兔

左腎、皮質絲綫體血液充盈アリ、皮髓質境界部輸入管周圍ニ小圓形細
胞浸潤ヲ呈スルモ細尿管上皮ハ侵サレズ、腎孟粘膜下組織内溢血ヲ見
ルモ炎症性浸潤ヲ缺ケリ。

以上ノ所見ニヨリテハ大腸菌ノ上行傳染ト思考スル事ヲ得ザルモノナリ。
右腎、特殊ノ變化ナシ、腎孟粘膜モ亦タ然リ。

第一一五號家兔

左腎、皮、髓質一般ニ血管系統充血ノ觀アルモ細尿管系統特殊ノ變化
ナシ。

右腎、著變ナシ。

第一一六號家兔

左腎、絲綫體著變ナシ、皮質ノ髓質ニ移行スル或部分ニ於テ限局性ニ
白血球浸潤ヲ呈シ其内ニ存在スル數個ノ曲細尿管ノ上皮細胞體ニ空胞形
成ト核ノ染色力微弱ナルヲ認ム、髓質ノ或部ニモ限局性細胞浸潤ヲ呈
スルアリ。一般ニ曲細尿管上皮細胞ハ浮腫狀ヲ呈ス、腎孟粘膜ニ著變
ナシ。

右腎、各部著變ナシ。

本例ニ於テ腎孟細菌所見ト組織的所見ト一致セザルモ其理由ハ前陳セル
如シ。

第一一二號家兔

左腎、皮、髓質ヲ通シテ一般ニ鬱血アルノ他炎症浸潤ヲ見ズ。

右腎、著變ヲ見ズ。

第一二三號家兔(對照實驗)

左右腎ニ特殊ノ變化ナシ。

第一二四號家兔

左腎、皮、髓質組織所見ニ變狀ヲ認メズ。

右腎、皮質二三ノ部ノ血管周圍ニ輕度ノ白血球浸潤ヲ見ルモ細尿管上
皮細胞ニ異常ナシ。

實驗第二

妊娠末期ノ家兔二頭、第一〇三號(體重二八〇〇瓦)、第一〇四號(體重二四〇〇瓦)ノモノヲ使用シ三日間粉末「ミルク」一日三〇瓦(約牛乳ノ二合量)ヲ豆腐粕ニ混溶シ飼養セシモ家兔ノ嗜好ニ適セザル爲メカ毎日幾分宛

遺殘シ又タ尿ノ酸度低キヲ以テ、牛肉一日量二〇克ニ交換飼養セシガ其第二日既ニ尿ハ「ラクトムス」紙ヲ赤變シPH五・六ヲ示スニ至レリ、依リテ同日尿道「ゴム」球壓迫ト膀胱内大腸菌接種ヲ施行セリ、爾後尿道壓迫法ハ三回續行ス。其成績第五表ノ如シ。

第五表

家兔 番號	初尿中 含有菌	飼養中 尿PH	自第一回尿鬱滯 至膀胱内菌注入時	尿鬱滯ノ度		尿内菌種及聚落				腎盂内細菌		上行傳 染ノ綜 合成績
				回 數	持續時間	第一回試驗 菌種	聚落	第二回試驗 菌種	聚落	左	右	
103	双球菌	5,6 5,5 5,4	2 ^h 30'	3	I 5 ^h II 5 ^h III 7 ^h	大腸菌	2	大腸菌	2	大腸(一)	同 (一)	(一)
104	グラム陽 性長桿菌	5,6 5,5 7,0	2 ^h 30'	3	I 5 II 5 III 4	大腸菌	1	大腸菌	1	大腸(一)	同 (一)	(一)

因ニ第一〇三號家兔ハ實驗中分婣シ四仔ヲ擧ゲタリ。第五表ニ示スガ如ク實驗中膀胱内尿ノ大腸菌消長ハ第一回及ビ第二回検査ニ於テ該菌ノ聚落僅カニ一乃至二個ノ發育ヲ見タルノミ、又タ初尿中ニ見シ如キ細菌ハ既ニ消失シテ尿中ニテ著シク殺菌セラレシ觀ヲ呈セリ、左右腎別出術ハ何レモ膀胱内菌注入後第七日ニ於テシ其検査成績ハ細菌學的並ニ組織の共ニ上行傳染ヲ証明シ得ザリキ。今其ノ病理組織の所見ヲ略記セバ、

第一〇三號家兔
左腎、絲綫體、細尿管上皮著變ナシ、腎盂粘膜ニ浸潤ノ微ナシ。
右腎、同前。
第一〇四號家兔
左腎、特殊ノ變化ナシ、
右腎モ亦タ然リ。

第三節 本章ノ梗概

尿ノ性狀ニ就テ

嚴重ナル牛肉及ビ豆腐粕飼養ニ依リテ尿ノ水素「イオン」濃度ハ最高四・九、最低六・六ヲ示シ平均五・五附近ニアリ、即チ Skramlik (註註)、Hasselbalch (註註) 等ノ人體ニ於ケル成績ヨリモ稍々低シトス、尙又 Baer (註註) ガ云ヘル如ク同種動物ト雖モ個性ニヨリテ異動アルモノナル可シ、之ヲ要スルニ上記ノ實驗ニ於テハ家兎尿ハ常ニ酸性ヲ保持スルコトヲ得タリ。

第 六 表

	家兎 番 號	飼 養 中 尿ノ PH	尿鬱滯 回 數	尿中大腸菌聚落數		腎盂大腸菌有無	
				第一回試	第二回試	左	右
正常雌性家兎	113	5.4—6.4	2	∞	58	(—)	(—)
	115	4.9—6.0	3	∞	(—)	(—)	(—)
	116	5.4—6.0	2	28	53	(+)	(—)
	122	5.4	3	1	1	(—)	(—)
妊娠家兎	103	5.6—5.5 5.4	3	2	2	(—)	(—)
	104	5.6—7.0	3	1	1	(—)	(—)
對 照 實 驗	123	5.5		4	(—)	(—)	(—)
	124	6.3—6.8		41	2	(—)	(—)
	計					(+) ¹ , (—) ⁷	(—) ⁸

尿ノ PH 度ト細菌發育度トノ關係

上ノ第六表ニ於テ其關係ヲ示ス。

上表ニ示スガ如ク第一一六號家兎ニ於テ PH 五・四乃至六・〇ナリシト雖モ膀胱尿中ノ大腸菌聚落數ハ却ツテ増加シ遂ニ左腎盂ニ上行傳染ヲ惹起セルヲ見タレドモ、其他ハ總テ尿中ノ大腸菌ハ次第ニ減少シ腎ニ上行傳染ヲ起ス事ヲ得ザリキ、又尿鬱滯ナキ對照試驗ニ於テハ勿論上行傳染ハ總テ陰性ナリ。

次ニ尿鬱滯ノ回數ト上行傳染トノ間ニハ一定ノ關係ヲ見出シ得ザリキ、之ヲ要スルニ酸性尿ニ於テ腎ニ上行傳染ヲ惹起セル頻度ハ八例中纔カニ一例ニ過ギズ、之ヲ第三回報告ニ於ケル弱「アルカリ」性尿ヲ排泄セル妊娠家兎ノ尿鬱滯法兼用ニ依ル九例中六例ニ於テ上行傳染ヲ證明セル成績ニ比較セバ著シク傳染率ノ少數ナルヲ知ル、即チ酸性尿ハ大腸菌ノ發育ト上行傳染トヲ抑制スル事ヲ實證シ得タリ。

第四章 鹼性食餌飼養家兔本實驗

第一節 文 獻

Neuberg (2) ニ依レバ動物ガ偏倚性植物食ヲ攝取スル時ハ植物酸「アルカリ」ガ炭酸「アルカリ」ヲ形成シ爲メニ尿

第七表

	家兎 番號	體重	初尿中 細菌	飼養中 尿 PH	膀胱内 細菌注 入日	尿鬱積度		尿中細菌及聚落	
						回数	各時間	第一回試驗	第二回試驗
正 常 雌 性 家 兎	117	2350 瓦	無 菌	8.4	1/V	3	I 6h II 5h III 4h	大腸菌 3 双球菌(+)	大腸菌 (-)
	119	2330 瓦	無 菌	8.4 以上	1/V	3	I 6h II 5h III 7h	大腸菌 (∞)	大腸菌 (∞)
	120	1850 瓦	双球菌 少 數	8.4 以上	2/V	3	I 5h II 5h III 7h	大腸菌 (∞)	大腸菌 (∞)
	121	2650 瓦	固有 大腸 双球菌	8.4 以上	3/V	3	I 4h II 7h III 4h	大腸菌 (+)	大腸菌 (+)
妊 娠 家 兎	87	1850 瓦	無 菌	8.4	28/IV	4	I 7h II 7h III 6h IV 6h	大腸菌30 双球菌(+)	大腸菌(-) 双球菌(+)
	88	2300 瓦	白色 葡萄 球菌	8.4 以上	28/IV	3	I 6h II 7h III 5.5h	大腸菌17	大腸菌23 双球菌(+)
對 照 實 驗	118	2650 瓦	無 菌	8.4	2/V	/	/	大腸菌 (∞)	大腸菌 (∞)
	152	2100 瓦	無 菌	8.4 以上	8/V	/	/	大腸菌5 双球菌(+)	大腸菌 5

因ニ「ヘリゲ」[コンパラトール]ニテハPH 8.4ヲ最大限トセリ。

ハ中性或ハ「アルカリ」性反應ヲ呈スル
ニ至ルガ故ニ炭酸鹽或ハ變化シテ容易ニ
炭酸鹽ト成リ得ル有機酸鹽ノ體內輸送ニ
依リテモ亦尿ハ「アルカリ」性反應ヲ示
スモノナリ、Skamlik (註註) ハ人ニ嚴格
ナル植物食ヲ與ヘタル尿ノPH五・八四乃至
五・九九ヲ示スヲ證シ、Hasselbalch (註註)
ハ同一法ニ依リテ五・四五乃至七・四五ヲ
示セリト唱フ、尙ホ同氏ハ人體ニ就テ混
合食ト共ニ一日三回八瓦宛ノ重炭酸曹達
ヲ服用セシムル事ニ依リ尿ヲ著シク「ア
ルカリ」性トナラシメ得タルヲ報ゼリ、
其他病的泌尿器内ニ於ケル尿ガ病原菌ノ
爲メニ分解シテ炭酸ト「アンモニヤ」ヲ成
生シテ「アルカリ」反應ヲ呈スルハ前陳

ノ如シ。

Hasselbachノ報告ニ從ヒ予ハ家兎ニ普通食餌(豆腐粕、甘藷)内ニ重炭酸曹達五瓦宛ヲ一日量トシテ與ヘシニ家兎ハ

何等ノ障碍モナク翌日迄ニ其全部ヲ食シ其尿ハ強「アルカリ」性ヲ呈スルニ至レルハ研究方法ニ於テ既述セル如シ。

第二節 實驗例

實驗方法ハ前章酸性食餌實驗ト同一ニシテ唯其ノ食餌ヲ異ニスルノミナリ、而シテ其成績ハ第七表ニ掲グルガ如シ

飼養中尿ノPH

各家兎ヲ上記ノ食餌ヲ以テ飼養中其尿ハ常ニ「ラクムス」紙ニ對シ強「アルカリ」性反應ヲ示シ、水素「イオン」濃度ハ何レモPH八・四若クハ其レ以上ニ達セリ。

初尿中ノ細菌

大腸菌液膀胱内注入前ノ初尿ハ無菌ナルカ或ハ動物固有ノ大腸菌、双球菌ヲ認ム。

實驗中尿細菌検査

本實驗ニテ特ニ注目スベキハ尿内大腸菌ノ發育ハ概シテ甚ダ旺盛ナルノ點ニアリ、之ヲ酸性食餌飼養實驗ノ成績ト比較スレバ較著ナル差異アルヲ識ル可シ。

尙ホ別出左右腎ノ所見ハ以下第八表ニ示スガ如シ

上表ノ如クNo17, No87, No152ニ於テハ左右何レノ腎ニ於テモ注入大腸菌ヲ證明スルコトヲ得ズ、之ヲ前第七表ニ於ケル最後尿検査ト比較對照スルニ多數ノ大腸菌ヲ尿中ニ証明シ得ルモノハ亦タ腎ニモ該菌ヲ証明シ(No119, No120, No88, No118), 尿中無菌ナルカ或ハ菌墜落數僅少(No17, No152)ナルモノニ於テハ腎ニモ亦タ該菌ノ陰性ナルヲ見ル、而シテNo87

第 八 表

	家 兎 番 號	尿 ノ PH	自膀胱 種至 出日數	腎 孟 細菌の成績		腎ノ組織の成績		綜 合 成 績
				左	右	左	右	
尿 鬱 滯 實 驗	117	8.4	第八日	(-)	(-)	(-)	(-)肉腫?	(-)
	119	8.4以上	同 上	(+)∞	大腸菌(-) 双球菌(+)	(+)腎腫	(-)	(+)
	120	8.4以上	同 上	(-)	(+)∞	(-)	(+)腎孟炎	(+)
	121	8.4以上	第六日	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
	妊37	8.4	第十日	(-)	(-)	(+)輕度	(+)腎孟炎	(+)
	妊38	8.4以上	同 上	(+)	(+)	(+)	(+)同上	(+)
對 照 實 驗	118	8.4	第七日	(+)	(+)	(+)輕度	(+)同上	(+)
	152	8.4以上	同 上	(-)双球菌(-)	(-)	(-)	(-)	(+)
	計			(+)3, (-)5	(+)3, (-)5			(+)5, (-)3

(妊娠家兎)ノ腎ニ於テハ偶々細菌所見上大腸菌陰性ナルヲ示セシト雖モ病理組織像ニ於テ既ニ著明ナル腎盂炎ノ徵ヲ示セルガ故ニ綜合成績トシテハ大腸菌上行傳染ノ陽性ナルヲ認ムルノ至當ナリト推ス。(卷尾附圖II參照)

腎ノ組織的病變所見

第一一七號家兎

左腎、重量七・五瓦、肉眼のニ表面並ニ剖面特殊ノ變化ヲ見ズ、組織上、皮質ノ一部ニ曲細尿管上皮ノ水腫狀變性ヲ見、腎盂粘膜ニハ浸潤等ノ病變ヲ認メズ。

右腎、重量七・〇瓦、肉眼のニ表面並ニ剖面著變ナシ、但シ皮、髓質境界部ニ於テ米粒大灰白色ノ結節ヲ見ル。

組織上、皮、髓質及ビ腎盂粘膜ノ炎症浸潤ヲ認メズ、前掲ノ結節ハ皮質内ニ於テ結締組織維ヲ以テ網狀ニ區劃セラレ其内部ノ實質ハ主トシテ紡錘狀細胞ヨリ成ル一種ノ腫瘍ナルガ如シ。

第一一九號家兎

左腎、重量八・五瓦、腫大シテ表面ハ暗赤色ヲ呈ス、組織ニ壓ヲ加フレバ髓質一部ヨリ少量ノ白色膿汁ヲ排出シ其一金耳ヲ寒天培養スルニ無數ノ大腸菌ノ發育セルヲ認ム、腎盂粘膜ハ肥厚ス。

組織の所見上、皮質内血管及ビ絲絛體ニハ強度ノ血液充盈ヲ認メ、髓質特ニ甚シク往々出血電ヲ認ム、細尿管ハ寧ろ健全ナリ、乳尿管上皮ハ剝離シ赤血球ト共ニ管腔内ニ滲入セルモノアリ、又タ乳頭實質ノ外縁上皮下ニ方リ限局セル白血球浸潤ヲ呈ス、腎盂粘膜ノ上皮層間及ビ上皮下組織ニ多核白血球(假性「エオジン」嗜好球)ノ遊走ト又タ出血電ヲ見ル、腎盂腔内著明ニ集合セル白血球(膿球)ヲ以テ充タサル即チ肉眼の膿汁ハ之ガ腎盂ヨリ流出セルモノナリ。(卷尾附圖I)

右腎、重量七・〇瓦、表面及ビ剖面著變ナシ、組織のニモ皮、髓質、腎

盂粘膜ニ病變ヲ認メズ。

第一二〇號家兎

左腎、重量七・五瓦、肉眼上各部異常ヲ呈セズ、組織上各部ニ炎症像ナシ。

右腎、重量六・五瓦、肉眼上著變ナシ、組織の所見ニ於テ皮、髓質境界部ニ於ケル直細尿管上皮細胞ハ往々剝離ス、腎盂粘膜上皮層内及ビ粘膜下結締組織内ニハ組織内溢血ト稍々強度ノ白血球浸潤ヲ認メ即チ腎盂粘膜炎症像アリ。

第一二二號家兎

左腎、重量一・〇瓦、肉眼上著變ナシ、組織學上、皮質及ビ髓質、腎盂粘膜ニ變化ヲ認メズ。

右腎、重量八・〇瓦、肉眼上竝ニ組織學上病變ヲ見ズ。

第八七號家兎(妊娠)

左腎、肉眼上左右腎殆ンド同大、表面、剖面異常ナシ、組織學上、絲絛體及ビ細尿管系著變ナシ、腎盂粘膜ハ其上皮細胞間竝ニ上皮層内白血球特ニ假性「エオジン」嗜好球ノ浸潤ヲ認メ之タ其附近ノ血管ハ擴大ス。(卷尾附圖II)

右腎、肉眼上特殊ノ變化ナシ、組織學上、絲絛體竝ニ細尿管上皮ニハ變化ナシ、髓質部集合管断面ニ於テ上皮細胞剝離シテ其腔内ニ遊離セル像アリ、腎盂粘膜ニハ輕度ノ炎症浸潤ヲ呈セリ。

膀胱壁、肉眼上多少肥厚シ其粘膜ニハ充血ト浮腫トヲ認ム、組織學上粘膜上皮ハ保存セラレ、上皮下組織内ノ血管ハ擴張シ該血管周圍ニ小圓形細胞浸潤ヲ見ルモ筋層内ノ浸潤ハ著シカラズ。

第八八號家兎(妊娠)

左腎、肉眼上左右腎殆ンド同大、表面剖面異常ヲ見ズ、組織學上、絲

髓體、細尿管ニ著變ナシ、腎盂粘膜ハ腎竇部ニ於テ多少ノ炎症浸潤ヲ呈スルノミ。

右腎、肉眼上著變ナシ、組織學上、皮質ノ像ニ特殊ノ點ナキモ、頸頭ノ尖端ニ近ク外縁ニ方リテ限局性ニ稍々濃密ナル白血球ノ浸潤ヲ示ス腎盂粘膜下組織及ビ上皮下ニ於テ濃密ニ白血球浸潤アリ、髓質集合管周圍、乳頭部間質並ニ腎盂粘膜下鬆粗組織内ノ血管内血液充盈アリ。

(卷尾附圖III號)

膀胱壁、肉眼上多少充血ス、組織學上、粘膜上皮ハ一般ニ浮腫膨大シ上皮層及ビ結締組織内ニ白血球或ハ小圓形細胞ノ浸潤ヲ現ハシ、粘膜下血管ハ擴大セリ、筋層内ニモ散在性ニ細胞浸潤ヲ呈ス。(卷尾附圖IV參)

第二一八號家兔

第三節 本章ノ梗概

鹵性食餌飼養ノ正常竝ニ妊娠家兔六例ニ膀胱内大腸菌注入ト尿嚢積法トヲ行ヘル實驗中上行性傳染ヲ證シ得タルモノ四例ニシテ他ノ二例ハ陰性ナリキ、以上六例ニ加フルニ尿嚢滯法ヲ行ハザル以外ハ全ク同様ニ處置セル二例ノ對照實驗例ヲ通算シテ總計八例ノ鹵性食餌實驗中ニ上行傳染ヲ惹起セルモノ五例トヲ認メタリ、此成績ヲ前章酸性食餌飼養實驗ノ八例中纔カニ一例ノ陽性率ニ比較セバ傳染率ノ遙カニ増加セルヲ知ルベシ、然レドモ之ヲ第二回報告ノ特ニ「アルカリ」性食ヲ與ヘズシテ妊娠家兔ニ膀胱内大腸菌注入ト尿嚢滯法トヲ行ヘル實驗六例中陽性五例ニ比較スル時ハ上行傳染率ノ彼ニ比シ甚ダ降下セルヲ見ル、之レ蓋シ鹵性食餌ニ依ル家兔尿ノPHハ大腸菌ノ至適PH範圍以外ヲ示セルニ因ルモノナラムト思考セラル。

病理組織所見トシテ No 119, No 120, No 87, No 88, No 118 ノ腎ニ上行性腎盂炎ノ徵候ヲ呈シ、特ニ No 119 例ニテハ既ニ肉眼ニテモ腎組織ヨリ膿汁ノ排出スルヲ見、且ツ其内ニ多數ノ注入大腸菌ヲ證シ得タリシガ如キ其狀宛カモ

左腎、肉眼上右腎ヨリモ幾分大ニシテ厚シ、組織學上、皮質特殊ノ變化ナシ、髓質ノ間質内ニ白血球浸潤アリ、乳嘴管上皮ノ剝脫セルヲ見ル、腎盂粘膜ハ肥厚シテ多少ノ細胞浸潤ヲ呈セリ。

右腎、肉眼上其形扁平ニシテ表面割面特殊ノ變化ナシ、組織學上、髓質ノ腎盂ニ接スル一部ニ著シキ浸潤竈アリ、腎盂粘膜上皮下組織内ノ白血球浸潤ヲ認ム。

第二五二號家兔

左腎、肉眼上特殊ノ變化ナシ、組織學上、絲髓體、細尿管系共ニ著變ナシ、皮、髓質境界部ニ於テ間質内輕度ノ細胞浸潤ヲ呈ス、腎盂粘膜ニ變化ナシ。

右腎、肉眼的、組織的ニ著變ナシ。

血行傳染時ノ如キモノアレドモ組織検査ニ依リ上行傳染ナルコトヲ知ル、其他二例ノ妊娠末期家兎ノ腎孟ニ各例共ニ上行傳染ノ像ヲ徴シ得タルハ、妊娠家兎ハ其尿ガ強「アルカリ」性ヲ呈スト雖モ健常體ニ比シテ上行傳染ヲ惹起シ易キガ如ク推考セラル。

今試ミニ參考資料トシテ本院外來正常妊婦ノ妊娠後半期二名ノ尿ヲ採取シ其性狀ヲ檢スルニ次表ノ如シ。

第九表

妊婦	妊娠月	尿蛋白存否	尿性狀及pH
T. F	6 ^m	(-)	弱アルカリ(7.8)
T. H	9 [〃]	(+)痕跡	弱アルカリ(7.70)
K. H	10 [〃]	(-)	弱酸(6.9)
T. S	6 [〃]	(-)	弱アルカリ(7.3)
M. Y	10 [〃]	(-)	弱酸(6.8)
H. N	9 [〃]	(-)	弱アルカリ(7.4)
T. H.	9 [〃]	(-)	弱酸(PH不檢)
S. K	10 [〃]	(-)	弱酸 [〃]
T. T	7 [〃]	(-)	弱アルカリ [〃]
F. N	10 [〃]	(-)	極弱アルカリ [〃]
M. K	10 [〃]	(-)	弱酸 [〃]
H. O	8 [〃]	(-)	極弱アルカリ [〃]
T. U	7 [〃]	(-)	弱酸性
Y. K	6 [〃]	(-)	弱酸性
S. O	6 [〃]	(-)	中等度酸性
Y.	7 [〃]	(-)	弱アルカリ
T. D	10 [〃]	(-)	弱アルカリ
S. H	7 [〃]	(-)	弱アルカリ
O. H	9 [〃]	(+)痕跡	弱アルカリ
T. T	10 [〃] 初	(-)	弱アルカリ
T. M	6 [〃]	(-)	弱酸性
計	弱アルカリ性12回、弱酸性9回		

上表ノ如ク妊娠後半期ニハ弱「アルカリ」性尿ヲ多數ニ見、又酸性ト雖モ其反應極メテ微弱ニシテ即チ既述セルガ如ク、大腸菌發育ノ至適範圍PH六・八乃至八・〇附近ニ在ルハ注意スベキ事項ナリトス。

第五章 綜括

一、家兎ノ如キ草食動物ト雖モ肉食ヲ攝ラシムル時ハ其尿ハ著明ニ酸性ヲ呈シ、水素「イオン」濃度四・九乃至六・九ヲ

呈スルニ至ル。

二、是等ノ尿中ニ於ケル大腸菌發育ノ關係ハ日ヲ經ルニ從ヒ減少ノ傾向ヲ示ス、但シ其消長ハ予ガ實驗セルPHノ範圍内ニ在リテハ必ズシモ其酸度ト比例スルモノニ非ズ。

三、酸性食餌飼養中、膀胱内大腸菌注入ト尿鬱滯トヲ合併セル四例ノ正常雌性家兔及ビ二例ノ妊娠家兔ト、他ノ二例ノ尿鬱滯法ヲ行ハザル正常雌性對照家兔ノ總計八例中纔カニ尿鬱滯ヲ行ヘル正常雌性家兔ノ一例ニ於テノミ大腸菌上行性腎傳染ヲ認メ得タリ。

四、食餌ニ重碳酸曹達ヲ混ズルコトニ依リテ容易ニ家兔ノ尿「アルカリ」度ヲ増加シPH八・四以上トナスコトヲ得。

五、鹼性食餌飼養家兔八例ノ膀胱尿内大腸菌ノ消長ハ二例ニ於テ同菌ノ減少セルヲ認メタルモ其他ハ依然トシテ發育ヲ保持ス、但シ其消長ハ余ガ實驗ノ範圍内ニアリテハ必シモ鹼度ト比例スルモノニ非ラザルガ如シ。

六、鹼性食餌飼養ト膀胱内大腸菌注入及ビ尿鬱滯ヲ行ヘル四例ノ正常雌性家兔ト、二例ノ妊娠家兔ノ内ニ於テ上行腎傳染ヲ惹起セル四例ト、陰性ナリシ二例トヲ徴シ、尿鬱滯ヲ行ハズ其他ノ處置ハ全ク之ト同一ナル二例ノ正常雌性對照家兔ニ於テハ、一例ニ於テ上行傳染ヲ認メ得タリ、而シテ上記二例ノ妊娠家兔ニ於テハ總テ上行腎傳染ヲ示セリ。

即チ鹼性食餌飼養家兔ニ於ケル大腸菌ノ上行性腎傳染率ハ酸性食餌飼養實驗ノ場合ヨリモ遙カニ増加セルヲ知ル、然レドモ本實驗ニ於ケル鹼性食家兔ノ上行傳染率ハ第三回報告ニ於ケル弱鹼性尿ヲ鬱滯セシメタル實驗結果ノ上行傳染率ヨリモ稍々低シ、之レ本實驗ニ於ケル尿ノPHハ八・四或ハヨリ以上ヲ示セルニ據ルモノナラム。

七、以上ヲ要スルニ家兔ニ就キ其尿PHヲバ八・四乃至ヨリ以上ニ至ラシムル時ハ六・九乃至四・九ニ保チタル時ヨリモ、膀胱内ニ注入サレタル大腸菌ノ上行性腎傳染ヲ起スコト遙カニ容易ナルコトヲ識ル、而シテ此時尿道ヲ壓迫シテ尿鬱滯ヲ起ス時ハ鹼性尿ニアリテハ殊ニ容易ニ上行傳染ヲ惹起スルモノナリ。

摺筆ニ臨ミ懇篤ナル御指導ト御校閱ノ勞ヲ賜ハリシ筈森教授、竝ニ御教示ト御校閱ノ勞ヲ賜ハリシ病理學教室中村教授、細菌學教室谷教授及ビ尿性狀ト細菌發育ニ關シテ多大ノ御援助ニ預リシ同教室柿下助手ニ謹メテ感謝ノ意ヲ表ス。

文 獻

- 1) **Martin Hahn** : Kolle-Wasserman, Handb. d. Patholog. Mikroorganismen, Bd. I, 1912.
- 2) **Latzko** : Halban-Seitz, Biologie u. Pathologie d. Weib, 36. Lieferung.
- 3) **Suter** : Handb. d. Urologie, Wildbolz, Bd. III S. 848.
- 4) **Necker** : Handb. d. Urologie, Wildbolz, Bd. III S. 747.
- 5) **Blum** : Wien. med. W. schrift, No 13, 1914.
- 6) **Kretschmer** : Surg. gyn. and obst. Dec. Bd. 33, 1916.
- 7) **Morawitz** : Handb. d. Urolog. Wildbolz. Bd. III S. 762.
- 8) **網谷與吉** : 十全會雜誌、三十三卷、第二號。
- 9) **Heller** : Berl. klin. W. schrift, 1890.
- 10) **Neuberg** : Der Harn sowie fibrig. Ausscheid. u. Körperflüssigkeiten, I. Teil, 1911.
- 11) **Hammarsten** : Lehrb. d. Physiol. chemie, 9. Auflage.
- 12) **Baer** : Arch. f. experim. Patholog. u. Pharmacologie, Bd. 54.
- 13) **Eppinger** : Zeitschr f. experim. Patholog. u. Pharmacolog. u. Therapie, Bd. 3.
- 14) **A. Loewy** : Zentrall. f. Physiologie, Bd. 20. S. 337.
- 15) **Henderson** : Biochem. Zeitschrift, Bd. 24, 1910.
- 16) **Skramlik** : Zeitschr. f. Physiolog. Chemie, Bd. 71, 1911.
- 17) **Hasselbalch** : Biochem. Zeitschrift, Bd. 46, 1912.
- 18) **Jager** : Biochem. Zeitschrift, Bd. 38, 1912.
- 19) **Parnas** : Biochem. Zeitschrift, Bd. 38, 1912.
- 20) **山田一夫** : 日本婦人科學會雜誌、22卷、5號(總會號)
- 21) **Rafin** : Literatur aus Wildbolz. (Calculs du rein Maloine, Paris 1911)

附 圖 說 明

顯微鏡 Zeiss 接眼 K. 4 接物 20mm.

I (瀧)實驗第二、家兔一一九號、左腎。

- (イ) 腎孟腔内集塊ヲナセル白血球(膿球)。
- (ロ) 腎孟粘膜上皮層間及ビ上皮下白血球ノ浸潤。
- (ハ) 腎髓質上皮下及ビ集合管周圍ノ細胞浸潤。

II (瀧)妊娠家兔八七號、左腎。

- (イ) 腎孟粘膜上皮細胞間及ビ上皮下組織内白血球浸潤。
- (ロ) 血管縱斷。
- (ハ) 髓質部横斷面

III (瀧)妊娠家兔八八號、右腎。

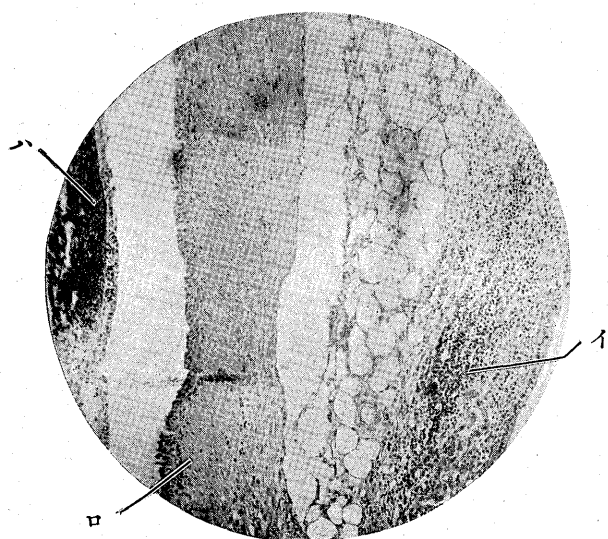
- (イ) 腎孟粘膜下鬆粗結締組織内白血球ノ浸潤。
- (ロ) 腎孟粘膜上皮下細胞浸潤。
- (ハ) 腎乳頭外縁上皮下濃密ナル白血球ノ浸潤。

VI (瀧)同上家兔膀胱壁

- (イ) 炎症ノ爲メ浮腫膨大セル上皮及ビ上皮間白血球浸潤。
- (ロ) 擴大セル血管。
- (ハ) 上皮層下ニ於ケル細胞浸潤。

河合論文附圖

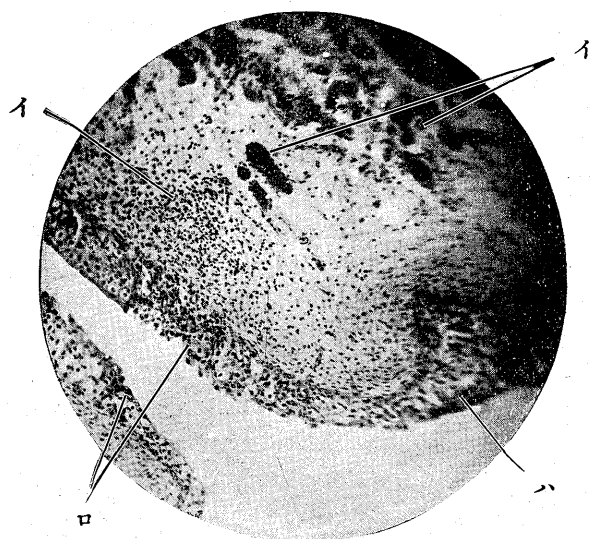
III



I



IV



II

