

9.

616.006.46:612.461.11

尿「水素イオン濃度」ノ外科領域殊ニ 癌患者ヲ中心トセル臨牀的研究

岡山醫科大學津田外科教室(主任津田教授)

助手 醫學士 横 田 浩

第1章 緒 言

文獻ヲ按ズルニ尿 pH = 關スル研究ハ Rohrer (1901), Jankowski (1903), Henderson (1910) 等ノ業績ヲ鑑み、爾後 pH 測定法ノ改良簡便化ト相俟ツタ幾多ノ報告陸續トシ發表セラレタルモ、之ヲ臨牀上癌患者ノ夫レニ關スル見地ニ立ツト密々タル感アリ。僅ニ Delbet et Francevic, 森宗等ノ報告ヲ散見スルノミ。

惟フニ惡性腫瘍ニ癌腫ノ發生ニ關シテハ個體ノ素地ガ重大ナル意義ヲ有ス可ク、從テ癌腫ノ發生位ニ豫防ニ就キ素地ノ變化ト言フ事ガ問題視サルベシ。而シテ pH = 生體ノアブニル生物學的化學的過程、反應速度、膠質狀態、膜透過性、酵素機能ニ重大ナル意義ヲ有シ、pH ノ移動ハ直接間接ニ生體ノ機能過程ニ重大ナル障礙ヲ來スベク、生活條件ノ維持ニ對シ酸鹼基平衡機轉ノ正常ヲ要スルハ、Walter (1877), Naunyn (1888) 等ノ Acidosis, Alkalosis ニ關スル提唱以來周知ノ事實ナリ。而シテ惟フニ癌腫ガ高齡者ニ多ク發生スル事實ハ老衰現象ガ酸鹼基平衡機轉ト彼我關聯性ヲ有スルハ病態生理學上ヨリモ明カナル點ニシテ、癌發生素地ノ培養ニ影響ヲ及ボス可キハ想像ニ難カラザル所ナリ。

最近 Alkalosis ガ癌發生ニ重要ナル役割ヲ演ズル事ガ漸ク注目セララルニ至リ Reding ノ如キ Alkalosis ハ惡性腫瘍ノ隨伴症候ニシテ癌早期診斷、再發豫知上極メテ重要ナリト唱ヘリ。斯ル見地ニ立脚スルニ癌患者ノ尿 pH = 關スル研究モ吾

人ノ興味深キモノナリ。恰モ Michaelis ガ會テ述ベシ如ク、尿ノ pH ハ刻々變化シテヤマズ組織内酸消長ノ反映ニシテ之ニヨリ組織ノ酸増減ヲ推知シ得ベシト唱ヘシヲ思フ時尿 pH ノ臨牀的意義モ亦等閑視シ得ズ。此處ニ於テ余モ先賢ノ驛尾ニ附シ、外科領域臨牀ニ於テ特ニ癌患者ヲ中心トシ尿 pH = 就キ 2, 3 檢索ヲ試ミ、以テ之ガ診斷治療上何等カノ示唆ヲ與フル點無キヤヲ知ラント欲シタリ。

第2章 實驗材料竝ニ實驗方法

實驗材料トシテハ、吾教室入院患者及ビ健康者トシテハ臨牀上健康ト認メ、且實驗前尿檢査ヲ行ヒ腎臟ニ障礙無キ當科入院患者附添人及ビ著者自ラヲ選ビタリ。

採尿ニ際シテハ完全ニ酸、Alkaliヲ除去セル硬質硝子製容器ヲ用ヒ、採尿後直チニ實驗ニ供メ、止ムヲ得ズ實驗迄ニ暫時餘裕ヲ置ク場合ハ、硬質硝子製試驗管ニ入レ、「流動パラフィン」ヲ重層シ置キタリ。

被檢尿ハ濾過後測定ニ供シ、測定法ハ臨牀上簡便ニシテ、少量ニテ測定シ得、且測定値ノ正確ナル點等ノ利點ヲ考慮シ、島津製作所製ノ島津式迅速水素「イオン」濃度測定器 (Antimon 電極) ヲ用ヒ室溫 18°C = 於ケル尿 pH 値ヲ測定シタリ。

其ノ他ノ實驗上ノ注意事項ハ實驗成績記載ニ關シ隨時之ヲ述ベタリ。

第 1 表

姓 名	年 性	朝 尿					午 前 尿					午 後 尿					夜 尿					最 大 動 搖 幅	最 低 值	最 高 值	平 均 值	第 5 日	第 4 日	第 3 日	第 2 日	第 1 日									
		第 1 日	第 2 日	第 3 日	第 4 日	第 5 日	平 均 值	最 高 值	最 低 值	最 大 動 搖 幅	第 1 日	第 2 日	第 3 日	第 4 日	第 5 日	平 均 值	最 高 值	最 低 值	最 大 動 搖 幅																				
竹内 32 男		5.78	5.06	5.70	5.89	5.85	5.84	6.00	5.70	0.30	6.42	6.25	6.65	5.98	6.45	6.35	6.65	5.56	6.70	0.33	6.05	6.30	5.95	6.45	5.90	6.13	6.45	5.90	0.55										
横田 31 男		5.56	5.98	5.35	5.60	5.31	5.41	5.60	5.28	0.32	7.69	7.03	6.59	6.27	6.03	1.00	7.76	8.87	2.16	8.06	0.95	7.21	6.77	0.54	6.40	8.71	6.40	5.97	8.12	6.32	7.15	0.74							
山本 45 男		5.96	5.71	6.01	5.88	6.08	5.71	6.37	5.96	0.39	6.74	6.38	6.67	6.62	6.90	0.38	6.53	6.55	6.43	6.56	0.36	5.91	6.65	6.41	6.61	6.59	6.36	6.20	6.43	6.61	6.20	0.41							
本山 26 男		5.85	5.59	5.77	5.66	5.63	5.70	5.85	5.59	0.26	6.39	6.35	6.93	6.56	6.19	0.34	6.24	6.25	6.56	5.93	0.63	6.00	6.51	6.72	6.66	6.17	6.41	6.73	6.00	0.73	6.11	5.95	0.38						
吉田 30 男		5.37	5.53	5.28	5.66	5.44	5.45	5.66	5.26	0.40	6.03	6.45	6.01	6.32	6.16	0.16	6.18	6.45	6.01	0.44	0.07	5.98	6.21	6.24	6.15	6.13	6.24	5.98	0.26	6.15	6.03	5.96	0.19						
児島 21 男		5.77	5.85	5.81	5.73	5.67	5.77	5.85	5.67	0.18	5.96	6.20	5.89	6.39	5.58	0.81	6.88	7.03	6.94	6.76	0.80	6.88	7.03	6.94	6.76	6.80	6.88	7.03	6.71	0.32	6.86	6.41	6.69	0.46					
河村 34 男		5.56	5.73	5.35	5.80	5.37	5.70	5.80	5.56	0.24	6.01	6.33	6.40	6.29	6.09	0.22	6.40	6.61	6.24	0.39	0.56	6.38	6.49	6.61	6.74	6.56	6.74	6.38	0.36	6.25	6.36	6.31	0.09	6.29	6.25	6.36	0.33		
竹内 30 男		5.36	5.51	5.46	5.60	5.24	5.43	5.66	5.24	0.36	6.27	6.04	6.48	6.50	6.32	0.31	6.50	6.61	6.46	0.46	0.56	5.96	6.39	6.41	6.44	6.20	6.18	6.44	5.89	0.56	5.77	5.90	5.91	5.69	0.27				
橋本 42 男		5.84	5.51	5.66	5.57	5.49	5.61	5.84	5.49	0.35	7.01	6.67	6.51	6.76	6.36	0.67	7.01	6.38	6.66	0.16	0.38	6.63	6.44	6.26	6.07	6.61	6.23	6.61	5.80	0.81	6.77	6.89	7.03	6.62	6.91	6.47	0.38	6.62	0.41
松岡 25 男		5.27	5.21	5.30	5.32	5.27	5.32	5.21	5.10	0.11	6.13	6.21	6.27	6.98	6.12	0.27	6.98	6.41	6.43	0.36	0.31	6.43	6.13	6.43	6.13	6.43	6.13	6.43	0.36	0.75	6.06	0.56	1.36	2.56	0.76	2.56	0.39		
津 44 男		5.38	5.42	5.59	5.40	5.51	5.46	5.59	5.36	0.23	6.46	6.23	6.57	6.37	6.27	0.16	6.59	6.39	6.74	0.17	0.57	6.40	6.69	6.50	6.31	6.38	6.66	6.05	0.61	6.38	6.66	6.05	0.61						
平均値							5.59		0.28		6.33		0.59		6.46		0.49		6.85		0.49		6.85		0.49		6.85		0.49									0.49	

第3章 健康者ニ於ケル2, 3 實驗成績

尿ノ pH へ刻々變化シテヤマズ 1 日間ニ於テモ
常ニ變動シアリ。健康者尿 pH 數値ニ關スル報告
モ幾他存スルモ尙ホ報告者ニヨリ其ノ間ニ多少ノ
變動ヲ見、歐米ニ於ケル報告ト本邦諸家ノ報告ト
ハ其ノ間ニ稍々差異アルハ自明ナルモ、本邦人健
康者尿 pH 數値ニシテモ尙ホ且各人各様ナルヲ免
レズ。余ハ是ニ關シテ 2, 3 觀察ヲナスモ無意義ナ
ラザルヲ思ヒ且又後章、報告ノ對照ニ資スル要ヲ
認メ本實驗ヲ企圖シタリ。

第1節 1 日ニ於ケル人尿「水素イオン濃
度」ノ動搖竝ニ日差

健康者ニ就キ、特別ノ嗜好品ヲ用ヒズ、午前 7
時、正午、午後 6 時ニ 3 食共ニ普通混合食ヲ攝取
セシメ、1 日中ノ同時刻、即チ早朝、午前、午後、
夜間ノ 4 回採尿シ、連續 5 日間 pH ヲ測定セリ。
採尿時刻ハ

朝 尿 起床後第 1 回尿

午前尿 午前 10 時

午後尿 午後 3 時

夜間尿 午後 9 時

ニシテ、健康者 11 名ニ就キ檢索セル成績ハ第 1 表
(前頁參照)ニ一括セリ。

是ニ由ツテ見ルニ、起床後第 1 回尿ニ於テ最も
安定ニシテ、5 日間連續測定ニ於テ pH 値ノ最大
動搖ヲ示シタル例ニ於テモ 0.4 ヲ示スニ過ギズ、
最小動搖幅ハ 0.11 ナリ。全例ノ平均動搖幅ハ 0.28
ナリ。次デハ夜間尿ニ於テ比較ノ安定ニシテ、動
搖幅ノ最大ナル例ハ 0.74、最小ナル例ハ 0.19 ニシ
テ全例ノ平均動搖幅ハ 0.43 ナリ。晝間尿殊ニ午前
尿ニ於テ變動ガ最も著シク動搖幅ノ最大ナル例ハ
1.0、最小ナル例ハ 0.29、全例ノ平均動搖幅ハ 0.59
ナリ。尙ホ起床後第 1 回朝尿ノ 5 日間ノ平均 pH
數値ノ最小例ハ 5.27、最大例ハ 5.92 ニシテ、全例ノ
全測定値中ニテハ最小 pH 値 5.21(松岡例第 2 日)

第 2 表

症 例	竹 内 ♂	横 田 ♂	山 本 ♂	本 山 ♂	吉 田 ♂	兄 島 ♂	河 村 ♀	竹 内 ♀	橋 高 ♀	松 岡 ♀	辻 ♀
第 1 日	最高値 5.75 (M) 最低値 6.70 (P) 動搖幅 0.95	5.50 (M) 7.10 (A) 1.60	5.90 (M) 6.90 (A) 1.00	5.85 (M) 6.32 (A) 0.47	5.37 (M) 6.15 (N) 0.78	5.77 (M) 6.88 (P) 1.11	5.56 (M) 6.56 (P) 1.00	5.36 (M) 6.27 (A) 0.91	5.84 (M) 7.01 (A) 1.17	5.27 (M) 6.24 (A) 0.97	5.39 (M) 6.59 (P) 1.20
第 2 日	最高値 6.00 (M) 最低値 6.45 (P) 動搖幅 0.45	5.28 (M) 6.77 (P) 1.49	5.71 (M) 6.61 (N) 0.90	5.59 (M) 6.51 (P) 0.92	5.53 (M) 6.45 (A) 0.92	5.85 (M) 7.03 (P) 1.18	5.73 (M) 6.38 (P) 0.65	5.51 (M) 6.04 (A) 0.53	5.51 (M) 6.89 (N) 1.38	5.21 (M) 6.21 (A) 1.00	5.42 (M) 6.66 (N) 1.22
第 3 日	最高値 5.70 (M) 最低値 6.85 (A) 動搖幅 0.95	5.35 (M) 6.88 (P) 1.53	6.01 (M) 6.74 (A) 0.73	5.73 (N) 6.72 (P) 0.99	5.26 (M) 6.21 (P) 0.95	5.81 (M) 6.94 (P) 1.13	5.65 (M) 6.49 (P) 0.84	5.46 (M) 6.43 (A) 0.97	5.66 (M) 6.89 (N) 1.23	5.30 (M) 6.41 (P) 1.11	5.59 (M) 6.74 (P) 1.15
第 4 日	最高値 5.89 (M) 最低値 6.45 (N) 動搖幅 0.56	5.60 (M) 7.21 (P) 1.61	5.88 (M) 6.43 (P) 0.55	5.66 (M) 6.66 (P) 1.00	5.66 (M) 6.32 (A) 0.76	5.73 (M) 6.76 (N) 1.03	5.80 (M) 6.61 (P) 0.81	5.60 (M) 6.56 (A) 0.96	5.57 (M) 6.75 (A) 1.18	5.32 (M) 6.43 (P) 1.11	5.40 (M) 6.57 (A) 1.17
第 5 日	最高値 5.85 (M) 最低値 6.65 (N) 動搖幅 0.80	5.31 (M) 6.80 (P) 1.49	6.08 (M) 6.67 (A) 0.59	5.63 (M) 6.24 (A) 0.61	5.44 (M) 6.15 (P) 0.81	5.58 (A) 6.80 (P) 1.22	5.77 (M) 6.74 (P) 0.97	5.24 (M) 6.32 (A) 1.08	5.49 (M) 6.91 (N) 1.42	5.25 (M) 6.36 (P) 1.11	5.51 (M) 6.65 (P) 1.14
最大動搖幅	0.95	1.61	1.00	1.00	0.95	1.22	1.00	1.08	1.42	1.11	1.22
最小動搖幅	0.45	1.49	0.55	0.47	0.76	1.03	0.65	0.53	1.17	0.97	1.14

最大 pH 値ハ 6.08 (山本例第 5 日) ナリ。

次ニ各例ニ就キ、同一検査日ニ於ケル、1 日間ノ動搖ヲ知ラントシ第 1 表ニ於ケル實驗成績ヨリ次ノ第 2 表 (前頁参照) ニ於ケル如キ成績ヲ得タリ。表中最低、最高値トアルハ、前述ノ如ク同 1 日中ニ 4 回測定セル値中ノ最高或ハ最低値ヲ示シ、括弧内ニ M トアルハ、之ガ朝尿ナル事ヲ、A トアルハ午前尿、P トアルハ午後尿、N トアルハ夜間尿ナル事ヲ表ス。即チ 1 日中ニ於ケル最大ノ動搖幅ヲ示シタルハ 1.61 ニシテ (横田例第 4 日)。最小ナルハ 0.45 (竹内 8 例第 2 日) ナリ。大概 1 日中ニ 1.0 前後ノ動搖ヲ示シタリ。而シテ 1 日中ノ

pH 數値ノ最小ナルハ第 1 回朝尿ニシテ、全例ノ全検査回數中唯 1 回ノミ即チ山本例ノ第 3 日目ニ夜間尿ガ最小値ヲ示シタニ過ギズ、他ハ全部起床後第 1 回尿ナリキ。1 日中 pH 値ノ最大ナルハ比較的午後尿、午前尿ニ多シ。

次ニ余ハ 1 日中ニ於ケル尿 pH ノ變動ヲ尙ホ詳細ニ検討セントシ、著者自ヲ被檢者トナシ、午前 6 時ヨリ午後 11 時迄即チ起床後就寢時迄、各 1 時間毎ニ 5 回測定シタリ。検査日ハ主トシテ著者ノ教室ニ於ケル宿直日ヲ選ビ、普通混合食ヲ攝取シ何等特別ナル嗜好品ヲ攝ラズ且平常ノ如ク教室ニ於ケル勤務ヲナシタリ。今其ノ成績ヲ一括スルト第 3 表ノ如ク、午前中ニ於テ pH 値ハ急速ニ上昇ノ傾向ヲ示シ晝間午後ニ於テハ大概コノ狀態ヲ持續セリ。而シテ夜間ニ至リテ稍々下降ノ傾向ヲ示シタ。而シテ pH 値ノ上昇度モ前述第 1 表ノ成績ニヨリテ略ボ察知シ得ル所ナルモ本表ニ依リ明カナル如ク、日ニヨリテ可成ノ變動ヲ示スモノナリ。之等成績ヲ通覽スルニ早朝安靜時且空腹時タル起床後第 1 回尿ニ於テ pH 數値ノ變動最モ少ク安定ナルヲ知レリ。

第 2 節 空腹時ニ於ケル尿 pH

第 1 節ニ述ベシ實驗成績ニヨリ、比較的安靜時ニシテ空腹時タル起床後第 1 回尿ニ於テ pH 値最モ安定ナリシヲ以テ、健康人ノ絶食時ニハ pH 數値ハ如何ナル變動ヲ辿ルヤヲ知ラント欲シ本節ニ於ケル實驗ヲ行ヘリ。然レ共普通ニ活動ヲ爲シアル健康者ニ於テ 1 日ニ 3 食共絶食スル事ハ實際問題トシテ不可能ナルヲ以テ、各 1 食ヲ缺食セシメ時間的ニ pH 數値ノ變動ヲ追求スル事トセリ。即チ朝食ヲ攝取セザリシ時ハ午前 6 時ヨリ 11 時ニ至ル各 1 時間毎ノ尿ヲ 6 回、晝食ヲ缺キタル時ハ午前 11 時ヨリ午後 5 時ニ至ル 7 回、夕食ヲ缺キタル時ハ午後 5 時ヨリ 10 時ニ至ル 7 回ニ互リ採取シ測定シタリ。

検査例數ハ 4 名ニシテ検査回數ハ 15 回ナリ。實驗結果ヲ一括スルト第 4 表ノ如ク

第 3 表

採取時		間 數				
		第 1 回	第 2 回	第 3 回	第 4 回	第 5 回
Am.	6.00	5.48	5.61	5.53	5.57	5.54
"	7.00	5.67	5.59	5.59	5.85	5.56

此 間 朝 食 攝 取

Am.	8.00	5.83	6.31	6.09	6.23	5.77
"	9.00	5.95	6.05	6.14	7.02	6.41
"	10.00	6.01	6.48	6.38	6.65	6.50
"	11.00	6.07	6.23	6.01	6.35	6.29
"	12.00	5.97	6.17	5.98	6.20	6.18

此 間 晝 食 攝 食

Pm.	1.00	5.88	6.08	6.41	5.84	6.04
"	2.00	6.09	6.03	6.11	6.07	6.00
"	3.00	6.56	6.22	6.70	6.13	6.43
"	4.00	6.55	6.39	6.47	5.96	6.25
"	5.00	6.32	6.47	6.51	6.05	6.15
"	6.00	6.24	6.19	6.22	6.12	6.20

此 間 夕 食 攝 取

Pm.	7.00	5.91	6.21	5.89	6.02	5.86
"	8.00	6.64	5.87	6.22	5.73	5.76
"	9.00	6.43	6.03	5.98	6.10	6.39
"	10.00	6.20	5.76	6.01	6.02	6.30
"	11.00	6.03	5.61	5.75	5.92	5.97

第 4 表

姓 名	年 齢	午 前 6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	最大 動揺幅	午 後 1.00	12.00	午 後 4.00	5.00	最大 動揺幅	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	最大 動揺幅
横 田	31 男	5.24	5.27	5.25	5.35	5.25	0.11	5.30	5.55	5.63	5.55	0.51	5.45	5.60	5.72	5.65	5.82	0.37
"	"	5.40	5.23	5.45	5.60	5.49	0.87	5.52	5.60	5.51	5.50	0.12	5.38	5.41	5.47	5.52	5.53	0.15
"	"	"	"	"	"	"	"	"	5.60	5.62	5.54	0.11	5.60	5.58	5.61	5.63	5.59	0.07
辻	46 女	5.32	5.30	5.35	5.42	5.45	0.31	5.61	5.53	5.53	5.48	0.06	"	"	"	"	"	"
竹内	30 女	5.24	5.26	5.22	5.28	5.31	0.15	5.37	"	"	"	"	5.71	5.65	5.64	5.55	5.53	0.18
河村	34 女	5.56	5.60	5.55	5.70	5.66	0.15	5.62	5.55	5.57	5.52	0.08	5.39	5.42	5.71	5.53	5.52	0.32

朝食ヲ缺キタル場合ノ動揺幅ハ最小ナリシ例ハ、0.11、最大ナリシハ 0.37、平均動揺幅ハ 0.22ニシテ、晝食ヲ缺キタル場合ノ最小ナリシ例ハ、0.06、最大ナリシ例ハ 0.51、平均動揺幅ハ 0.17ニシテ、夕食ヲ缺キタル場合ハ最小ナリシハ、0.07、最大ナリシ例ハ 0.37、平均動揺幅ハ 0.22ナリキ。是ニ由ツテ見ルニ空腹時ニ於テハ尿 pH 値比較的安定ナルヲ知ル、而モ動揺幅 0.06、0.07、0.08ノ如ク殆ド不變ト言フ程度ナリシ例モ認メ、最大ノ動揺ヲ示シタル例ト雖モ 0.51ニ過ギザリシヲ知レリ。之ヲ前節ノ實驗成績ト對比スルニ、健康人晝間尿ノ pH 値ノ變動ハ主トシテ食物ノ摂取ト關係アルヲ認メタリ。

而シテ空腹時ニ於ケル尿 pH 値ハ大概 6.00ヲ越エズ 5.22—6.01ノ間ニアリタリ。全體トシテ朝食ヲ缺キタル場合ノ尿 pH 値ガ比較的小ナル値ヲ示シタリ。即チ空腹時ニハ尿 pH 値比較的安定ナルモ一般ニ酸性側ニ傾クヲ知レリ。

第 3 節 健康者混合食攝取後ニ於ケル尿 pH ノ變動

健康者ニ普通混合晝食ヲ攝取(12 時半前後)セシメ、攝取前 2 時間ヨリ攝取後約 4 時間ニ亙リ各 30 分毎ノ尿ヲ採取シ其ノ pH ヲ測定シタリ。即チ検査時刻ハ午前 10 時ヨリ午後 4 時半ニ至ル間ニシテ、此間晝食以外ニ飲食ハ總ベテ制限シタリ。而シテ横田、竹内、横田ノ 3 例及ビ河村、竹内、池上 3 例ハ各々同 1 日ニ實驗セルモノニシテ食品ノ内容ハ本院調理室ノ晝食ニシテ同一ナリ、其ノ結果ハ第 5 表ノ如ク晝食攝取後大概 1 時間半前後ニ pH 値ハ下降即チ酸性側ニ變位シ、攝取後 2 時間乃至 3 時間後ニ反對ニ上昇即チ「アルカリ」側ニ變位シ其ノ後漸次再び下降シ食前値ト大差無キニ至ルヲ認メタリ。

第 4 節 健康者ニ於ケル實驗成績ノ總括

以上本章ニ記述セル健康者尿 pH 値ノ變動ヲ見ルニ、健康人ニ於テハ 1 日ノ中デモ時間ニ依リ相當ノ變動アリ殊ニ食事、運動ニヨリ著明ニ pH 値

第 5 表

姓名	年齢	性	採 尿 時 刻											
			前 10.00	11.00	12.00	食事 後	1.00	1.30	2.00	2.30	3.00	3.30	4.00	4.30
横田	31	♂	5.44	6.27	6.30	(同一食品)	6.37	6.50	5.96	6.45	6.79	6.61	6.40	6.38
竹内	32	♂	6.13	6.02	6.03	(同一食品)	6.15	5.73	5.95	6.21	6.46	6.43	6.39	6.28
櫻田	26	♀	6.80	6.57	6.61	(同一食品)	6.22	6.37	6.14	6.48	6.51	6.49	6.63	6.48
河村	34	♀	6.27	6.18	5.99	(同一食品)	6.04	6.13	5.91	5.97	6.40	6.22	6.36	6.27
竹内	30	♀	6.47	6.30	5.97	(同一食品)	6.07	6.20	6.14	5.94	6.28	6.40	6.33	6.08
池上	44	♀	5.88	6.10	6.05	(同一食品)	6.17	5.92	6.03	5.88	5.91	5.95	6.01	6.16

ハ左右サレルモノナル事ガ理解サレ、從ツテ空腹時ニ於テハ比較的稳定セルヲ認メタリ。又健康者ガ普通ノ生活ヲナセル場合ニハ第1回朝尿ニ於テ最も變動少ク安定ナルヲ知レリ。依ツテ尿 pH 値ノ比較検討ニ際シテハ空腹時ニシテ且安靜時タル第1回朝尿ヲ以テスルガ最も妥當ナラン。今健康者ニ於ケル第1回朝尿ノ平均 pH 値ヲ第1表ノ朝尿及ビ第3, 4表ノ午前6時採取尿ノ値ヨリ總平均値ヲ求メタルニ、5.574 トナレリ。

第4章 癌患者ヲ中心トスル實驗成績

第1節 癌患者尿 pH 値

健康者ノ實驗ニ於テ第1回朝尿 pH 値ガ最も安定ニシテ變動少キヲ知レル爲、癌患者及ビ對照トシテ諸種疾患ノ第1回朝尿ヲ採取シ、pH 値ヲ測定シタリ。各例ニ就キ1—3回ニ互リ測定シ之等 pH 値ノ各疾患別ニヨル總平均値ヲ求メタリ。其ノ結果ハ第6表ニ表記セル如シ。

胃癌34例ガ示シタ個々ノ pH 値ノ總平均値ハ6.22ニシテ、胃潰瘍10例ノ平均値6.02、十二指腸潰瘍12例ノ平均値5.94、兩者全體トシテノ pH 値5.97ニ比シ、Alkali 側ニ傾ケリ。乳癌11例ノ pH 値6.09、乳腺ノ非癌性腫瘍7例ハ6.01ニシテ、直腸結腸癌15例ノ平均値6.21、痔核痔瘻14例ハ5.87ニシテ、又皮膚癌3例ハ6.49、諸種癌10例ハ6.13、一般良性腫瘍6例ハ5.82ニシテ何レモ Alkali 側ニ傾ケリ。尙ホ肝膽管系ノ癌4例ハ5.98

第6表 諸種疾患朝尿 pH 値

疾患別	例数	平均 pH 値 (最小値—最大値)
食道癌	4	6.06(5.53—6.68)
胃癌	34	6.22(5.42—8.15)
肝、膽囊、膽管癌	4	5.98(5.57—6.33)
直腸結腸癌	15	6.21(5.38—7.88)
乳癌	11	6.09(5.44—7.36)
皮膚癌	3	6.49(5.82—7.08)
其ノ他癌	10	6.13(5.46—7.25)
胃潰瘍	10	6.02(5.21—6.70)
十二指腸潰瘍	12	5.95(5.25—7.65)
膽石症、膽囊炎	6	6.05(5.36—8.02)
痔核、痔瘻	14	5.87(5.21—6.74)
良性乳腺腫瘍	7	6.01(5.29—7.14)
一般良性腫瘍	6	5.82(5.30—6.42)
脊椎カリエス	32	6.08(5.27—8.13)
(蟲垂炎)	5	4.84(4.48—5.10)
筋炎、淋巴腺炎	8	5.46(4.24—6.38)

ヲ示シ、膽石膽囊炎6例ノ6.05ニ比スレバ寧ロ酸性側ニ傾ケリ。筋炎淋巴腺炎ノ如キ炎症性疾患ニテハ發熱ヲ伴ヒ、8例中最小値ヲ示シタルハ4.24ニシテ著明ニ酸性側ニ變位シ全平均値ニ於テハ5.46ヲ示セリ。尙ホ蟲垂炎5例ノ平均値ハ4.84ヲ示セルモ、本症例ノ何レモ膿瘍形成期ノモノ或ハ晩期蟲垂炎ニシテ經過觀察ノ爲待機療法中ノ症例ニテ中等度ノ熱ヲ見、自然食餌モ制限シアルモノニシテ他症例トハ稍々趣ヲ異ニセルモノナリ。

癌腫總數81例ノ第1回朝尿 pH 値ノ總平均値ハ6.11ヲ示シ、對照疾患100例ノ總平均値5.86ニ

シテ、癌腫患者ニ於テ比較的 Alkali 側ニ傾ケルヲ知レリ。

第2節 輸血量 = 2, 3 常用注射薬注射ノ尿 pH 値ニ及ボス影響

外科臨牀ニ於テ輸血、ロツク氏液ノ皮下注射、
葡萄糖ノ静注、Vitamin, Sulfonamid 剤ノ注射
等ハ術前後ノ處置トシテ屢々行ヘレツツアルモノ

ニシテ、輸血量ニ之等注射劑ガ當該患者ノ尿 pH 値ニ如何ナル影響ヲ與ヘ得ルヤヲ檢セリ。又本實驗ヘ之等注射ヲ行ヘル場合ニ該患者ノ翌第1回朝尿 pH 値ニ迄影響ヲ及ボスヤヲモ知ランガ爲ナリ。

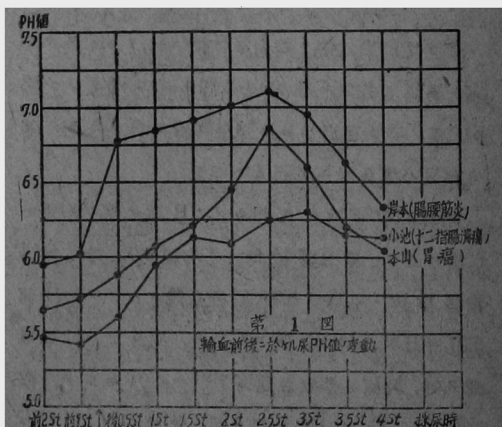
1) 輸血前後ニ於ケル尿 pH 値ノ變動

癌患者 9 名、對照 8 名ニ於テ輸血前 2St, 1.8,

第 7 表 輸血後ニ於ケル pH 値ノ變動

姓名	年齢	性	病 名	輸血前 2St	" 1St	輸血後 30'	" 1St	" 1.5St	" 2St	" 2.5St	" 3St	" 3.5St	" 4.5St	血型輸血量
弓場	59	♂	胃 癌	6.68	6.49	6.51	6.92	7.42	6.96	7.22	7.14	6.87	7.05	同型血 100cc
"	"	"	"	6.27	6.58	6.41	6.70	6.97	7.08	7.19	7.25	7.01	6.67	"
本山	51	♂	"	5.65	5.72	5.88	6.07	6.21	6.45	6.86	6.60	6.19	6.05	"
木村	49	♀	"	7.45	7.21	7.37	7.50	7.92	7.74	8.05	8.11	7.63	7.48	"
萱	42	♀	"	5.92	6.07	6.13	6.32	6.28	6.51	6.82	6.59	6.30	6.14	"
川下	49	♂	"	5.69	5.76	6.02	6.25	6.17	6.22	6.10	6.43	6.21	6.01	"
小西	48	♀	胃 潰 瘍	5.70	5.81	5.75	5.93	6.53	6.04	5.92	5.88	6.02	5.77	"
長田	46	♂	"	6.07	6.02	6.19	6.21	6.98	7.00	6.49	6.55	6.14	6.05	"
本庄	42	♂	"	5.98	6.03	6.07	6.24	6.59	6.35	6.60	6.45	6.21	6.17	"
黒澤	35	♂	十二指腸潰瘍	5.42	5.71	5.83	6.14	6.41	6.22	6.18	6.15	6.04	5.80	"
小池	46	♀	"	5.48	5.42	5.60	5.94	6.13	6.09	6.24	6.31	6.15	6.13	"
石原	48	♀	乳 癌	6.03	6.12	6.24	6.53	7.02	6.95	6.57	6.26	6.33	6.10	"
山本	54	♂	直 腸 癌	6.38	6.20	6.65	6.97	7.43	8.01	7.75	7.23	6.84	6.46	"
櫻田	50	♀	結 腸 癌	5.05	5.19	5.40	5.24	5.20	5.46	5.40	5.38	5.22	5.18	"
竹内	8	♂	癩 痢	5.39	4.92	6.99	6.88	6.64	6.79	6.62	6.53	6.36	6.04	異型血 35cc
岸本	17	♀	腸 腰 筋 炎	5.96	6.02	6.77	6.84	6.91	7.01	7.10	6.94	6.62	6.33	同型血 100cc
"	"	"	"	5.75	5.70	5.98	6.46	6.82	7.20	6.95	6.62	6.31	6.12	"

ノ尿 pH 値ヲ測定シ輸血後ハ 4 St = 互リ各 30 分
毎ノ尿ヲ採取シ、輸血前後ニ於ケル pH 値ノ變動
ヲ追求セリ、其ノ結果ハ第 7 表ニ一括セル如ク輸
血後何レモ著明ニ Alkali 側ニ變位セリ。コノ關
係ハ胃癌ト胃、十二指腸潰瘍ニ就キ見ルモ兩者間
ニ特別ノ差異ナク乳癌ノ 1 例、直腸癌ノ 1 例、結
腸癌 1 例共ニ胃癌ノ變位曲線ニ大差ナシ、腸腰筋
炎ノ 1 例 2 回ノ實驗成績モ共ニ Alkali 側ニ變位
セリ。以上ノ實驗例何レモ 100 cc 同型間輸血ナ
ルモ、癩痢ノ竹内 8 j. 例ニ異型間輸血 35 cc ヲ
行ヒ測定セル成績モ前述ノ同型間輸血ノ症例ト同
様ナリキ。今 pH 變動値ヲ解リ易キ様ニ曲線ヲ用
ヒ 2, 3 症例ヲ代表ニ採リ圖示セルモノガ第 1 圖ナ
リ。



即チ輸血後ニ於ケル尿 pH 値ノ Alkali 側變位
ヘ癌、非癌疾患共ニ同様ニシテ兩者間ニ大差ヲ認
メズ。而シテ大概輸血後 2 St 前後ニシテ pH 値ハ

最高トナリ 4 St 前後ヲ經過セバ大概輸血前値ト大差ナキ値ニ降下スル傾向ヲ認メタリ。

2) Locke 氏液皮下注射前後ノ尿 pH 値ノ變動

胃癌 3 例, 食道癌 1 例, 胃潰瘍 1 例, 十二指腸潰瘍 2 例ニ就キ Locke 氏液 1000 cc ヲ兩大腿皮下ニ注射シ, 其ノ後 30 分毎 4 St ニ互リ採尿ノ上, 注射直前及ビ 1 St 前ノ尿 pH 値ト比較セリ。注射後ニ於テハ多クハ輕度ニ Alkali 側ニ變位セルモ, 其ノ度ハ輸血ノ場合ニ比シ輕度ニシテ, 癌殊ニ胃癌患者ト潰瘍患者ノ間ニ差ヲ認メザリキ。詳細ハ第 8 表ニ表示セリ。

3) 20% 葡萄糖ヲ Vitamin 劑ト共ニ靜脈注射ノ場合

20% 葡萄糖 40 cc = Vitamin B, C タル「オリザビトン」, 「ユベモン」ヲ 1 筒加ヘ靜脈内注射ノ上 Locke 氏液ノ場合ト同様ニ尿 pH 値ノ變動ヲ追求セリ。第 8 表ニ詳記セルモ殆ド不變或ハ輕度ノ酸性側又ハ Alkali 側變位ヲ示セルモノ區々ニシテ大差ナク, 胃癌及ビ胃, 十二指腸潰瘍間ニモ特別ノ差ヲ認メザリキ。

4) 20% 葡萄糖 = Sulfonamid 劑附加靜脈内注射ノ場合

20% 葡萄糖 40 cc = 「ネオ・グリゾン」, 「アヂプロン」, 「アゾ色素」劑タル「アクチゾール」等ヲ加ヘ靜脈内注射ヲ行ヒ Locke 氏液ノ場合ト同様ニ尿 pH 値ノ變動ヲ追求セリ。胃癌, 胃, 十二指腸潰瘍, 筋炎何レモ變動値ニ大差ナク, 且輕度ニ Alkali 側

第 8 表 2, 3 注射藥注射前後ノ尿 pH 値ノ變動

姓名	年齢	性	病名	注射藥物及量	注射前 1St	注射 直前	注射後 St0.5	# 1St	# 1.5St	# 2St	# 2.5St	# 3St	# 3.5St	# 4St
川下	49	♂	胃癌	ロツク氏液 1000cc	5.80	5.98	6.11	6.02	6.05	6.00	5.95	6.07	5.92	/
難波	51	♀	"	"	6.14	6.05	6.10	6.24	6.18	6.12	6.17	6.01	5.97	6.12
中野	45	♀	"	"	6.38	6.19	6.24	6.51	6.73	6.35	6.62	6.29	6.20	6.25
上山	46	♀	胃潰瘍	"	5.67	6.02	5.97	6.14	6.17	6.15	6.21	6.09	6.13	6.00
金馬	48	♀	十二指腸潰瘍	"	6.07	5.96	6.05	6.18	6.15	6.23	6.09	6.11	6.16	6.03
黒川	40	♀	"	"	5.62	5.77	5.81	5.94	5.88	6.05	5.94	6.00	5.85	6.21
安井	56	♀	食道癌	"	5.72	5.81	5.67	5.90	6.14	6.10	5.92	5.97	5.88	6.04
本山	51	♀	胃癌	20%「ブドウ糖」 40cc 及 「オリザ ビトン」	6.13	6.29	6.24	6.32	6.27	6.41	6.33	6.19	6.26	6.08
白川	34	♀	"	"	5.69	5.81	6.04	5.88	5.96	5.95	5.77	5.82	5.97	5.90
山本	48	♀	"	"	6.14	6.09	6.17	6.15	6.09	6.14	6.20	6.05	6.01	6.13
山本	47	♀	十二指腸潰瘍	"	6.02	5.89	5.96	5.84	6.11	6.03	5.95	5.90	5.99	5.90
溝手	40	♀	胃潰瘍	20% 葡萄糖 40cc 「ユベモン」 2cc	5.43	5.52	5.61	5.73	5.58	5.82	5.70	5.68	5.64	5.61
小谷	35	♀	"	"	5.71	5.63	5.58	5.91	5.86	6.00	5.94	5.96	5.90	5.85
難波	51	♀	胃癌	20% 葡萄糖 40cc 「ネオ・グリゾン」 10cc	6.16	6.13	6.20	6.15	6.00	6.09	6.24	6.20	6.15	6.03
岡本	56	♀	"	20% 葡萄糖 40cc 「アクチゾール」 5cc	6.45	6.40	5.96	6.12	6.36	6.41	6.57	6.50	6.47	6.52
"	"	"	"	"	6.24	6.33	6.36	6.09	6.28	6.55	6.48	6.37	6.15	6.20
豊永	54	♀	胃潰瘍	"	5.57	5.62	5.70	5.67	5.49	5.50	5.62	5.86	5.71	5.75
黒川	40	♀	十二指腸潰瘍	20% 葡萄糖 40cc 「アヂプロン」	5.84	5.90	5.93	5.82	6.02	6.10	5.98	6.05	6.00	5.93
岸本	17	♀	腸腰筋炎	"	5.38	5.33	5.73	5.82	5.76	5.70	5.81	5.52	5.43	5.40
"	"	"	"	20% 葡萄糖 40cc 「アクチゾール」 5cc	5.51	5.57	5.52	5.46	5.60	5.69	5.48	5.52	5.45	5.51

＝傾キモノノ如キモ其ノ差著明ニ認メラズ。詳細ハ第8表ニ表示セリ。

以上ノ實驗ハ何レモ朝食絶食ノ上空腹時ニ行ヒタルモノニシテ、コレ健康者ノ實驗ニ依リ空腹時ニハ比較ノ安定ニシテ pH 値ノ變動少キヲ知レル故、コノ間ノ變動ハ主トシテ注射處置ニ依ル影響ト認メ得ベキニ外ナラズ。其ノ結果輸血ノ場合ニ最モ Alkali 側ヘノ變動著シク、Locke 氏液、或ハ葡萄糖、Vitamin 劑、Sulfonamid 劑等ノ皮下又ハ靜脈内注射ニ於テハ Alkali 側ヘノ變動ノ程

度輸血ノ場合ニ比シ著明ナラズ、且何レノ場合モ 4 St 前後ヲ經過セバ概ニ注射前値ニ復シ、從テ之等ノ處置ヲ行ヘル際ニモ患者ノ翌日第1回朝尿ノ pH 値ニハ影響無キヲ知レリ。

第3節 Röntgen 線照射ノ尿 pH 値ニ及ボス影響

Röntgen 線照射ガ尿 pH 値ニ及ボス影響ヲ知ラントシ、朝食ヲ禁ジレ線照射ヲ行ヒ照射直後ヨリ 30 分毎ニ 4 時間ニ亙リ採取シ、コノ間經口の攝食ヲ禁ジ尿 pH 値ヲ測定セリ。被檢患者ハ總ベテ

第9表 Röntgen 線照射前後ニ於ケル尿 pH 値變動

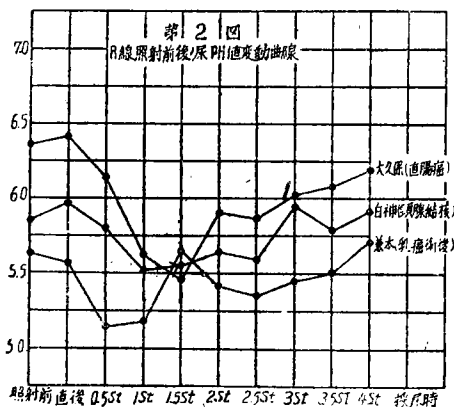
姓名	年齢	性別	病名	照射前	照射直後	0.5 St 後	1.0 St 後	1.5 St 後	2.0 St 後	2.5 St 後	3.0 St 後	3.5 St 後	4.0 St 後	レ線照射量	レ線照射部位
松香	62	♀	直腸癌	5.72	6.08	5.57	5.22	5.01	5.05	5.21	5.66	6.02	5.71	250γ	S 結腸部
大久保	59	♂	"	6.36	6.42	6.13	5.62	5.46	5.91	5.87	6.02	6.08	6.19	"	直腸部
宮岡	56	♀	"	5.84	5.98	5.32	5.21	5.53	5.77	5.72	5.88	5.91	5.75	"	"
三宅	49	♀	直腸癌術後	6.08	6.01	5.76	5.59	5.62	5.67	5.65	5.87	5.90	5.97	"	"
小林	58	♂	"	6.14	6.16	6.05	5.42	5.50	5.62	5.57	5.81	5.86	5.85	"	"
兼本	38	♀	左ノ乳癌術後	5.63	5.57	5.13	5.17	5.64	5.42	5.36	5.45	5.50	5.72	400γ	切斷部局所
山本	50	♀	右ノ "	5.91	6.10	6.06	5.63	5.22	5.40	5.71	5.65	5.89	5.83	460γ	"
上重	29	♂	頸部單純癌	6.72	6.65	6.13	6.08	6.20	6.48	6.33	6.74	6.58	6.89	200γ	右頸部
白神	25	♀	左頸部淋巴腺結核	5.85	5.97	5.80	5.52	5.55	5.63	5.59	5.91	5.78	5.92	60γ	左頸部
横山	29	♂	頸腺結核兼肋膜周圍膿瘍	6.10	5.89	5.97	6.26	6.45	6.42	6.49	6.57	6.46	6.28	60γ	左頸部

レ線治療第1回目ノモノノミヲ選ビタリ。根治手術不能ナル直腸癌3例、直腸癌手術後患者2例、乳癌ニテ乳房切斷施行後ノ2例、頸部單純癌1例計癌患者8例ニ就キ實驗セリ。5例ニ於テハ照射直後ニ一過性ニ Alkali 側ニ變位セルモ、30分後

ヨリ全例何レモ酸性側ニ傾キ 1—2 St ニテ最低ニ達シ、4 St 前後ヨリ再び照射前値ニ復セリ。1例ノ頸部結核性淋巴腺炎ノ患者ニ於テモコノ關係ハ癌患者ト同様ナリキ。詳細ハ第9表ニ記載セル如シ。又 pH 値變動ヲ解リ易キ様曲線ニテ圖示セルモノガ第2圖ナリ。

第4節 胃液酸度ト尿 pH 値トノ關係

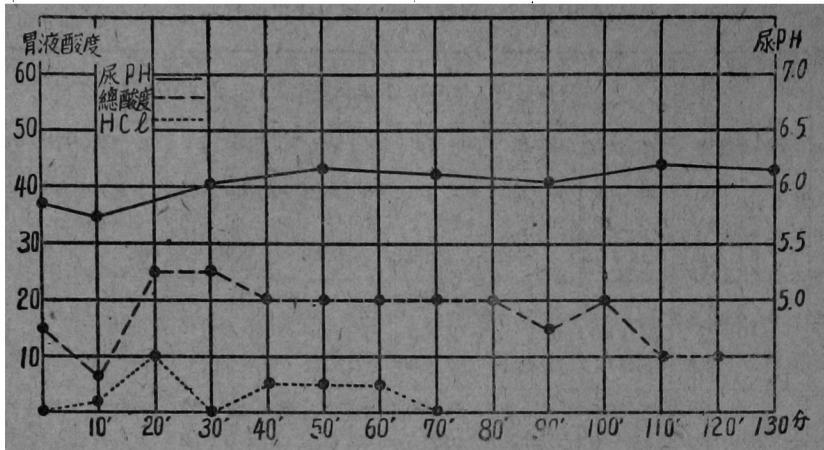
胃疾患殊ニ胃癌ト胃、十二指腸潰瘍患者ヲ中心トシ、胃液ノ酸度ト尿 pH 値トノ關係ヲ追求セリ。癌及ビ潰瘍間ニ何等カノ差アリキヲ知ランガ爲ニ外ナラズ。胃液採取ハ Rehfuess 氏分割的採取ヲ行ヒ、前液ヲ採取後分泌刺激劑トシ Coffein 0.2, Methylenblau. 1 滴ヲ Aq. dest. 300 cc ニ溶解シ注入シ、其ノ後 10 分毎ニ胃液ヲ吸引採取セリ。尿ハ各 20 分毎ニ胃液ト同時的ニ採取シ pH 値ヲ測定セリ。兩者ノ變動値ハ第10表ニ詳記セリ。



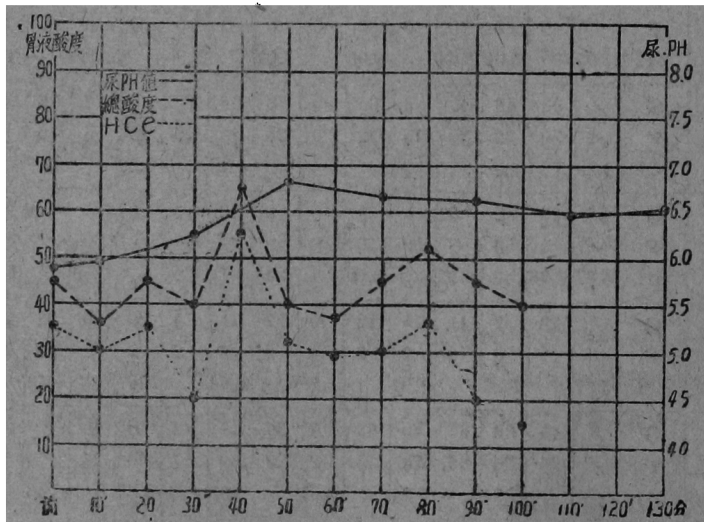
第10表 胃液酸度ト尿 pH ノ關係

姓	性 年 齡	檢 査 區 分	胃液酸度 (總酸度 G, 遊離鹽酸 F) 及ヒ尿 pH 測定値																病名
			前 30'	前液	10'	20'	30'	40'	50'	60'	70'	80'	90'	100'	110'	2St	130'		
中 野	♂ 49	G F pH	/ / 6.14	80 15 6.13	45 10 6.20	33 8 6.20	55 10 6.07	30 7 6.04	35 7 6.04	35 7 6.04	40 0 5.96	35 0 6.01	24 0 6.01	20 0 6.01	10 0 5.91	10 0 5.91	/ / 5.91	胃 癌	
川 下	♂ 49	G F pH	/ / 5.67	10 0 5.67	7 0 6.21	5 0 6.21	5 0 6.39	15 2 6.39	20 5 6.36	15 0 6.36	20 0 6.25	14 0 6.25	/ / 6.01					"	
白 川	♂ 34	G F pH	/ / 5.85	15 0 5.85	6 2 5.74	25 10 6.03	25 0 6.03	20 5 6.16	20 5 6.16	20 5 6.11	20 0 6.11	15 0 6.04	20 0 6.04	10 0 6.20	10 0 6.13	10 0 6.13	/ / 6.13	"	
眞加里	♂ 65	G F pH	/ / 5.97	10 0 5.97	5 0 5.92	7 0 5.93	15 0 5.95	7 0 5.95	15 0 6.01	15 0 6.01	12 0 5.95	12 0 5.95	10 0 5.92	5 0 5.92	5 0 5.90	/ / 5.90		"	
椋 代	♂ 48	G F pH	/ / 6.23	60 30 6.23	42 25 6.08	55 20 6.27	55 15 6.27	65 22 6.30	80 30 6.30	88 25 6.49	85 22 6.49	70 10 6.28	40 10 6.28	48 8 6.30	36 5 6.30	30 5 6.19	/ / 6.19	"	
萱	♀ 42	G F pH	/ / 6.41	15 0 6.38	2 0 6.45	5 0 6.45	5 0 6.50	5 0 6.50	8 0 6.44	10 0 6.53	10 0 6.53	10 0 6.55	/ / 6.55			6.59		"	
三 宅	♂ 44	G F pH	/ / 5.37	29 8 5.37	7 0 5.20	10 2 5.51	15 2 5.51	12 2 5.70	20 3 5.70	17 2 5.64	15 2 5.57	15 2 5.57	20 2 5.46	20 2 5.46	28 10 5.52	37 10 5.52	/ / 5.52	胃潰瘍	
能 勢	♂ 43	G F pH	/ / 5.90	45 35 5.90	36 30 5.94	45 35 6.24	40 20 6.24	65 55 6.81	40 32 6.81	37 29 6.65	45 30 6.65	52 36 6.62	45 20 6.62	40 15 6.46	/ / 6.46		6.53	胃潰瘍	
山 本	♂ 47	G F pH	/ / 6.36	15 0 6.30	20 10 6.38	32 20 6.38	32 20 6.91	65 42 6.91	25 12 7.06	20 7 7.06	15 5 6.88	18 5 6.88	15 0 6.85	10 0 6.85	/ / 6.57		6.57	十二指腸潰瘍	
長 尾	♂ 30	G F pH	/ / 5.70	5 0 5.66	2 0 5.74	3 0 5.74	5 0 5.78	27 5 5.78	34 15 5.89	45 10 5.89	49 10 5.95	47 10 5.95	34 7 5.90	30 5 5.81	20 0 5.81	15 0 5.81	/ / 5.81	十二指腸潰瘍	
黒 川	♂ 40	G F pH	/ / 5.52	20 0 5.52	5 0 5.46	10 2 5.93	16 5 5.93	42 22 6.86	75 58 6.86	71 50 6.57	84 55 6.57	67 52 6.69	60 30 6.69	45 24 6.69	45 8 6.57	40 5 6.57	/ / 6.57	十二指腸潰瘍	
牧 野	♂ 58	G F pH	/ / 5.54	25 0 5.71	10 5 5.92	33 24 5.92	46 30 6.25	65 50 6.25	65 45 6.33	40 20 6.33	40 17 6.23	/ / 6.23					6.04	胃炎	

第 3 圖 胃 癌, 白 川 例



第 4 圖 胃 潰 瘍, 能 勢 例



一般に胃癌は於テハ胃及十二指腸潰瘍ニ比シ pH 値ノ變動少ク、潰瘍は於テハ多クハ Alkali 例ニ變位スルモ癌は於テハ殆ド變動ナキカ或ハ Alkali 例ニ値ニ變位セリ。今胃癌ノ白川例及ヒ胃潰瘍ノ能勢例ヲ代表トシ胃液酸度ノ變動ト尿 pH 値ノ變動トノ關係ヲ圖示セルニ第 3 圖及ビ第 4 圖ノ如シ。而シテ尿 pH 値ノ Alkali 例ヘノ變動ノ程度ハ主トシテ遊離鹽酸ノ多寡ニ依ルモノノ如ク大概酸度ト並行シテ尿 pH 値モ變動スルモノノ如キ傾向ヲ認メタリ。尙ホ胃炎ノ 1 例ニ於テモ酸度

ノ上昇ト並行シテ尿 pH 値モ上昇スルヲ認メタリ。

以上ニヨリ尿 pH 値ハ胃液ノ分泌殊ニ其ノ酸度ニヨリ著明ニ影響サレル事ヲ知り得タリ。

第 5 節 手術ト尿 pH 値トノ關係

手術の侵襲後ニ於テ尿 pH 値ハ如何ナル變動ヲ迎ルヤニ關シ概略ノ標識ヲ與ヘタ文獻ハ少ク、開腹術殊ニ胃切除術後等ニ尿 pH 値ハ如何ニ變動スルヤハ興味アル點ニシテ術後療法ニ對シテモ何等カノ示唆ヲ與フル所アラン。殊ニ同ジク胃切除胃

第11表 手術後ニ於ケル尿 pH 値ノ變動

姓 名	年 齡	性	病	名	術 式	術前 3日	術前 2日	術前 1日	手術 後1日	術後 2日	術後 3日	術後 4日	術後 5日	術後 6日	術後 7日	術後 8日	術後 9日	術後 10日	術後 11日	術後 12日	術後 13日	術後 15日	
王 理	31	♂	胃	癌	胃切	/	6.00	5.77	6.03	4.94	5.66	5.82	5.24	5.36	6.02	6.59	6.61	6.37	6.80	6.27	6.20	6.60	7.20
中 野	47	♀	"	"	"	6.17	6.22	/	6.14	5.00	5.19	5.17	5.48	5.60	5.25	/	5.36	5.60	5.80	6.00	6.60	6.27	6.65
弓 揚	45	♂	"	"	"	6.22	5.93	6.05	5.91	5.72	4.60	4.98	5.20	4.96	5.30	5.80	5.50	6.00	6.20	6.38	6.32	6.50	6.41
今 川	59	♂	"	"	"	6.76	6.59	6.82	/	5.36	5.13	5.74	5.63	5.82	6.02	5.95	6.36	6.59	6.97	7.03	6.84	6.93	6.76
淺 野	55	♂	"	"	"	6.10	6.36	6.24	6.18	5.21	4.97	5.05	/	5.92	5.65	6.04	5.77	6.25	6.72	6.91	6.82	6.41	6.59
水 野	47	♂	"	"	"	/	6.22	6.09	6.25	4.95	4.91	5.26	5.74	5.19	5.46	5.94	6.36	7.00	6.58	6.85	6.50	6.68	6.39
墨 水	54	♂	潰	瘍	"	5.47	5.72	5.81	5.66	5.25	4.86	4.94	5.01	5.53	6.01	5.93	6.17	6.45	6.63	6.58	7.04	6.72	6.25
能 勢	43	♂	"	"	"	6.05	5.84	5.97	6.00	5.02	4.91	4.63	4.85	5.32	5.73	5.86	5.97	5.85	6.08	5.94	6.11	6.06	6.21
尾 長	30	♂	十二指腸潰瘍	潰瘍	"	/	/	5.84	5.61	4.73	4.85	5.22	5.40	5.98	5.79	5.92	6.05	6.42	6.05	5.92	5.88	6.02	5.90
金 馬	48	♂	"	"	"	6.12	6.02	5.97	5.81	5.06	4.73	5.12	4.95	5.85	6.28	6.59	6.25	6.37	6.50	6.28	6.33	6.17	6.64
荒 畑	42	♂	特發性股	直	腹腰部交感神經節切除	/	5.80	6.05	5.95	5.60	6.03	5.68	5.30	5.59	5.64	5.92	6.16	6.05	6.10	6.02	/	5.85	6.00
伊 丹	31	♀	膽囊結腸	癌	膽囊切除	/	5.66	5.82	5.97	5.21	5.33	5.76	6.03	5.88	5.94	5.72	5.89	6.01	5.61	6.26	5.97	6.80	6.14
鈴 木	37	♂	核癌	核癌	腸切除	/	5.88	5.95	/	5.47	5.39	5.15	5.30	5.10	/	5.20	5.80	5.86	5.50	5.80	5.90	5.85	6.10
大 保	59	♂	直腸癌	核癌	人工肛門造設	/	6.39	6.24	5.29	5.40	5.76	5.88	6.00	5.40	5.92	6.30	7.00	6.80	6.46	6.21	6.73	6.37	
小 野	52	♀	肺核癌	核癌	核癌切除	/	6.18	6.40	5.80	6.10	5.90	/	5.80	6.21	6.06	6.23	6.51	6.35	6.48	6.80	6.51	6.29	
宇 田	13	♂	眼核癌	核癌	眼核切除	/	5.88	6.20	5.51	5.61	6.10	6.15	6.04	5.80	6.11	6.02	5.87	6.20	/	6.14	5.96	6.15	
守 屋	22	♂	急性炎症	骨突起	骨突起切除	/	6.50	6.70	6.20	5.80	5.70	5.50	6.10	6.30	6.18	6.45	/	6.36	6.29	6.57	6.20	6.32	/
清 水	19	♀	急性炎症	骨突起	骨突起切除	/	/	/	5.02	5.40	5.59	5.82	5.60	6.45	6.10	6.20	6.31	6.59	6.42	6.09	6.27	6.16	/
池 上	20	♂	急性炎症	骨突起	骨突起切除	/	/	/	4.89	5.43	5.98	5.75	6.05	6.10	6.32	6.00	6.30	6.14	6.20	6.10	/	6.06	6.17
岩 本	25	♂	急性炎症	骨突起	骨突起切除	/	/	/	4.62	5.06	4.91	5.40	5.86	5.48	5.57	6.12	6.05	/	5.28	6.00	5.62	6.11	5.98
堀 和	22	♂	急性炎症	骨突起	骨突起切除	/	5.04	4.86	4.80	5.00	5.80	5.95	6.05	6.22	6.06	6.30	5.98	6.12	6.26	6.80	6.15	6.35	6.08
岸 本	17	♀	腸癌	腸癌	腸癌切除	/	/	4.92	4.46	4.38	4.32	4.76	5.03	4.97	5.68	4.87	5.21	6.01	5.33	5.87	6.12	5.52	5.86

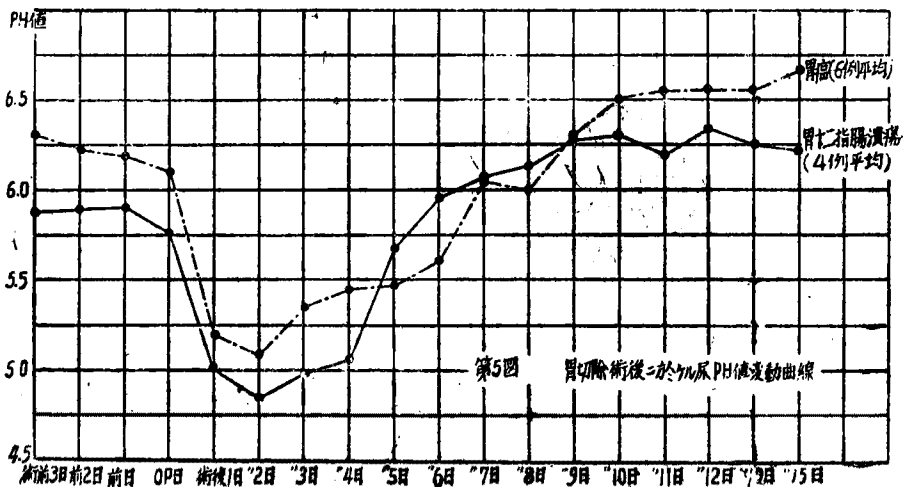
腸吻合術後ニ於テモ胃痛ノ場合ト胃、十二指腸潰瘍ノ場合トニ於テ差異アリキヲモ知ラントシ、之等ヲ中心トシ本節ニ於ケル實驗ヲ試ミタリ。而シテ前各節ノ實驗ニ於テ輸血其ノ他外科ニ於ケル常用注射藥ノ注射ニ際シ翌日ノ第1回朝尿pH値ニ迄ハ影響ヲ與フル事無キヲ知レル事、竝ニ第1回朝尿ニ於テハ最も安定ニシテ變動少ク尿pH値ノ比較考究ニ際シテハ該尿ヲ以テスルガ最も適當ナルヲ知レルヲ以テ、手術後約15日間ニ亙リ第1回朝尿ヲ採取シpH値ノ變動ヲ追求セリ。

而シテ胃切除術前後ニ於テハ、痛又ハ潰瘍何レノ場合ニ於テモ、術前處置、術後療法就中食餌制限等ニ關シテモ殆ド其ノ軌ヲ一ニシ且手術所要時間モ概ネ大差ナク又麻酔ハ0.1%ノAdrenalin加Narcain溶液約120cc前後ニテ腹壁局所麻酔ニテ開腹ノ上更ニ同液60ccニテ内臟神經麻酔ヲ

行フヲ常トスルヲ以テ、概シテ同一條件下ニ尿pH値ノ變動ヲ比較シ得ラル可シ。其ノ他參考トシテ諸種開腹術前後、蟲垂炎ノ如キ炎症性疾患ノ場合其ノ他ノ例ニ就キ實驗ヲ試ミタリ。詳細ハ第11表ニ表記セル如シ。

胃痛及ビ胃十二指腸潰瘍ニ於テ胃切除ヲ行ヒタル場合術後第1日目ヨリ著明ニpH値ハ酸性側ニ低下シ、術後5日目頃ヨリ再びAlkali側ニ上昇シ、1週日ヲ過ギル頃ヨリ却ツテ術前値ヨリAlkali側ニ變位スル傾向ヲ認メタリ。而シテコノ關係ハ胃痛ニ於テハ潰瘍ニ於ケル場合ヨリpH値ノ上昇著シキガ如シ。今胃痛6例、胃十二指腸潰瘍4例ニ就キ手術前後ノ各日ニ於ケル各例ノpH値ノ平均値ヲ以テ其ノ變動ノ經過ヲ圖示スルニ第5圖ノ如キ曲線ヲ示セリ。

次ニ特發性脱疽ニテ經腹膜の腰部交感神經節切



除ヲ行ヒタル例、膽囊炎ニテ膽囊剔除ヲ行ヘル例腸結核ニテ腸切除術ヲ行ヘル例、直腸癌ニテ左下腹部ニ人工肛門ヲ造設セル例等ノ開腹術ノ場合ニ於テモ尿pH値ノ變動ハ胃切除術ノ場合ト同シ傾向ヲ辿ルモpH値ノ降下度一般ニ後者ニ比シ著シカラズ、且術後4—5日ニシテ概ネ術前値ニ近ヅキ其ノ後大差ナク經過セリ。反之蟲垂炎ノ如キ炎

症性疾患ニテハ術前ニ著明ニ酸性側ニ傾キアリ、手術ニヨリ蟲垂切除或ハ切開排膿ヲ行フト共ニAlkali側ニ復歸スルヲ見タリ。其ノ他腸筋膜炎例ニテ切開排膿ヲ行ヒ體温ノ下降ヲ見ルト共ニ酸性側ニ傾ケル尿pH値ハAlkali側ニ復歸シ來ルヲ知レリ。又開腹術以外ノ小手術ニテハ術後pH値ノ降下比較的低度ナリキ。

第 12 表 癌患者及ビ對照疾患ノ 1 日間ノ尿 pH 値變動

姓名		折出	廣加里	川下	淺野	中野	今川	秦	山本	小谷	玉理	原	木村	弓場	難波	上山	小池	小谷
性 年 齡		♂ 47	♂ 65	♂ 49	♂ 47	♂ 45	♂ 55	♀ 47	♂ 48	♂ 65	♂ 31	♀ 44	♀ 49	♂ 59	♂ 51	♂ 46	♀ 46	♂ 35
診 斷		胃癌	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	肝胃 十二指腸 潰瘍	肝胃 十二指腸 潰瘍	肝胃 十二指腸 潰瘍
採 尿 時 刻	Am 6.00	5.69	5.86	5.77	6.22	5.93	6.36	6.72	/	8.02	6.00	5.71	7.12	6.76	5.67	5.52	5.38	6.02
	" 7.00	5.70	5.82	6.21	6.42	6.07	6.85	7.04	7.54	8.12	5.92	6.04	7.15	6.78	5.93	6.06	5.76	5.86
	" 8.00	5.77	6.34	6.05	6.38	6.36	6.51	7.29	7.47	7.93	6.23	5.97	7.64	6.94	6.07	6.29	5.69	5.95
	" 9.00	6.02	6.25	6.04	6.26	6.44	7.02	7.31	7.59	8.05	6.15	6.27	7.38	7.43	5.98	6.18	5.91	6.07
	" 10.00	6.06	6.30	6.01	5.94	6.28	6.78	6.97	7.23	7.79	6.08	6.16	7.42	7.40	6.02	6.37	6.02	6.10
	" 11.00	6.01	6.02	6.03	6.12	6.31	6.92	7.20	7.27	7.95	6.13	6.07	7.29	7.08	6.10	6.25	5.85	6.14
	" 12.00	6.04	5.92	6.00	6.20	6.09	6.63	7.18	7.18	7.85	5.97	6.12	7.32	7.16	6.07	6.14	5.70	6.12
	Pm 1.00	6.08	6.11	5.95	6.30	6.38	6.70	7.09	7.35	8.07	6.06	6.24	7.51	7.52	6.11	6.28	5.93	6.23
	" 2.00	5.97	6.07	6.25	6.27	6.24	7.00	7.23	7.08	8.02	6.38	6.05	7.57	7.36	6.04	6.43	6.04	6.25
	" 3.00	6.02	6.14	6.18	6.25	6.30	6.81	6.97	7.11	7.91	6.25	6.18	7.46	7.42	5.85	6.36	6.11	6.41
	" 4.00	5.90	5.89	6.12	6.18	6.17	6.65	7.11	7.13	8.00	6.17	6.14	7.21	7.28	5.91	5.98	6.17	6.36
	" 5.00	6.00	5.97	5.92	6.04	6.15	6.77	7.16	7.02	7.87	6.30	6.13	7.33	7.05	6.02	6.06	6.08	6.22
	" 6.00	5.78	6.21	6.04	6.08	6.24	6.66	7.05	7.10	7.94	6.15	6.10	7.06	7.11	/	6.14	5.97	6.17
	" 7.00	6.03	6.27	6.11	6.22	6.29	6.48	7.21	7.25	7.96	6.22	6.13	7.12	7.39	6.08	6.25	5.83	6.20
	" 8.00	6.04	6.31	6.07	5.93	6.47	6.53	7.15	7.21	7.95	6.30	5.97	7.20	7.40	6.05	6.30	5.74	5.96
	" 9.00	5.88	5.96	5.88	5.88	6.33	6.59	6.90	7.09	8.05	6.08	6.01	7.21	7.24	5.92	6.12	5.97	6.05
	" 10.00	5.95	6.05	6.01	6.11	6.15	6.37	7.04	7.14	8.07	6.14	5.88	7.14	7.16	5.96	5.80	6.05	6.08
	" 11.00	5.82	5.95	5.98	/	6.13	/	/	7.17	8.10	6.05	5.92	/	6.97	5.82	6.17	5.87	6.00
1 日間ノ最大動搖値		0.37	0.52	0.48	0.54	0.54	0.66	0.59	0.51	0.33	0.46	0.53	0.58	0.76	0.44	0.91	0.79	0.55
疾患別平均動搖値		胃癌 14例 0.522																

姓 名		長 田	山 本	溝 手	黒 川	酒 井	片 田	石 原	森 井	山 本	小 林	松 香	赤 澤	片 山	村 上	北 口	黒 川	石 岡
性 年 齢		♂ 46	♂ 47	♂ 40	♂ 40	♀ 54	♀ 49	♀ 48	♂ 47	♂ 54	♂ 58	♀ 62	♀ 30	♂ 21	♀ 20	♂ 42	♂ 23	♂ 13
診 断		十腸 二潰 指瘍	肝 胆 性 瘍	十腸 二潰 指瘍	左 乳 瘍	乳 癌 (腺癌)	左 乳 瘍	食 道 瘍	直 腸 瘍	直 腸 瘍	直 腸 瘍	乳 維 腺 腫	外 痔 瘻	外 痔 瘻	ノイ ム	軟 骨 性 腫	軟 骨 性 腫	海 血 管 狀 腫
採	Am 6.00	5.47	6.43	5.21	5.70	5.65	6.04	5.49	5.53	6.53	5.47	5.96	5.52	5.21	6.03	5.32	5.63	5.87
	" 7.00	5.86	5.99	5.08	5.46	5.92	5.88	5.71	5.71	6.64	5.52	6.19	5.78	5.80	5.84	4.98	5.48	6.03
	" 8.00	5.97	6.14	5.16	5.51	6.24	6.13	6.05	6.03	6.32	6.18	6.38	6.21	6.22	5.73	5.76	5.92	6.38
	" 9.00	6.05	6.78	5.89	6.00	6.29	6.47	6.23	6.27	6.56	6.32	6.45	6.74	6.65	6.00	5.97	6.13	6.82
	" 10.00	6.08	6.93	5.93	5.87	6.37	6.56	6.51	6.34	6.75	6.36	6.21	6.53	6.32	6.37	6.14	6.07	7.05
	" 11.00	5.91	7.05	6.02	6.06	6.18	6.42	6.33	6.25	6.82	6.25	6.08	6.27	7.01	6.44	6.20	6.15	7.14
	" 12.00	6.96	6.87	5.88	6.03	6.14	6.27	6.27	6.20	6.68	6.09	6.11	6.34	6.73	6.21	6.12	6.09	6.92
尿	Pm 1.00	6.04	6.55	5.88	5.62	6.22	6.06	6.08	5.86	6.27	6.03	6.07	6.08	6.52	6.17	5.94	5.98	6.88
	" 2.00	6.07	6.91	5.63	5.91	6.41	6.21	5.94	5.72	6.16	6.12	6.15	5.97	6.91	6.49	5.86	6.00	7.01
	" 3.00	6.48	7.18	5.74	6.01	6.38	6.18	6.11	6.24	6.33	6.30	6.18	6.15	7.14	6.65	5.98	6.16	6.67
時	" 4.00	6.52	7.24	5.71	6.05	6.30	6.14	6.18	6.18	6.22	6.42	6.24	6.39	7.20	7.02	6.10	6.21	6.33
	" 5.00	6.34	7.20	5.53	5.95	6.09	5.95	6.22	6.03	6.18	6.56	6.20	6.42	6.88	7.13	6.05	6.04	6.05
	" 6.00	6.20	7.08	5.65	6.02	6.11	6.02	6.09	5.76	5.97	6.39	6.20	6.21	6.76	7.01	5.92	6.05	5.98
刻	" 7.00	5.77	6.81	6.78	5.94	5.87	6.12	5.84	6.04	6.05	6.10	6.04	6.31	6.80	6.83	6.02	6.12	6.21
	" 8.00	5.85	6.93	6.05	5.78	5.90	6.19	5.76	6.13	6.15	6.21	5.99	6.18	7.05	6.61	5.76	5.86	6.44
	" 9.00	6.05	6.85	5.91	5.66	6.05	6.07	6.02	6.06	6.13	6.16	6.13	6.05	7.10	6.24	6.00	5.82	6.10
	" 10.00	6.14	6.73	6.01	5.83	5.92	5.92	6.08	5.97	6.44	6.07	6.00	6.12	6.63	6.15	5.82	5.57	6.15
	" 11.00	/	6.57	5.83	5.57	5.77	/	5.77	/	6.29	6.05	6.02	5.94	6.36	/	5.66	5.46	6.01
1日間ノ最大動搖値		1.05	1.25	0.97	0.59	0.76	0.68	1.02	0.81	0.85	1.09	0.49	1.22	1.99	1.40	1.22	0.75	1.27
疾患別平均動搖値		胃十二指腸潰瘍 7例 0.873				乳癌 3例 0.82				直腸癌 3例 0.81				痔瘻 2例 1.695				

第6節 癌患者1日間ニ於ケル尿pH値ノ

變動

癌患者ニ就キ午前6時ヨリ午後11時ニ至ル各1時間尿ヲ採取シ尿pH値ノ1日間ノ最大動搖値ヲ測定セリ。朝食ハ7時ヨリ8時ノ間ニ、晝食ハ12時ヨリ1時ノ間ニ、夕朝食ハ5時ヨリ6時ノ間ニ攝取セシメタル外科治療的處置ヲ實驗中ハ中止シ置ケリ。食品ノ内容ハ何レモ同一ト爲シ得ザリシハ勿論休ムヲ得ザル所ナリ。實驗成績ノ詳細ハ第12表ノ如シ(前頁參照)。

胃癌14例ニ於テ1日間ノ最大動搖値(以下便宜日差ト記ス)ノ最小ナリシハ0.33, 最大ナリシハ0.76デ全14例ノ平均値0.522ヲ示セリ。之ガ對照トシ胃十二指腸潰瘍7例ニテハ最小0.55, 最大1.25, 全7例ノ平均値0.873ニシテ胃癌ニ於テハ胃十二指腸潰瘍ニ比シ日差少キ事ヲ知レリ。又3例ノ乳癌ノ平均日差0.82, 3例ノ直腸癌ノ平均日差0.81, 食道癌1例ノ日差ハ0.81ニシテ、乳腺纖維腫ノ1例ハ1.22, 痔瘻2例平均1.695, Neurinom 1例ハ1.22, 軟骨性外骨腫1例ハ0.75, 海綿狀血管腫ノ1例ハ1.27ヲ示セリ。

以上癌總計21例ノ平均日差0.62ニシテ非癌性疾患總計13例ニテハ0.997ヲ示シ癌患者全體トシテモ非癌性疾患ニ比シ1日間ノpH値ノ動搖比較的少キ事ヲ知レリ。

第4章 文獻竝ニ考按

前述ノ實驗成績ヲ中心トシ文獻ニ徴シツツ2, 3考按ヲ試ミン。

1) 健康者尿pH値ニ就テ

試ミニ泰西ニ於ケル研究者ノ尿pH値ニ關スル報告ヲ見ルニ, Henderson (1810), Rohrer (1901) 等ハ人尿pH値ハ概ネ5.3—6.0ニアリトシ Yanssen u. Karlbaum (1926) ハ5.5—7.5ノ間ニアリト言ヒ, Doble (1929) ハ5.4—6.8トシ, Batke & Bartolomey (1930) ハ198名ニ就キ檢シ4.7—7.1デ大多數ハ5.5—6.1ノ間ニアリトシ, Papesen-

Bezen ハ混合食ヲ攝ル場合5.0—6.8ノ間ヲ往來スト言ヘリ。次ニ本邦研究者ノ發表セル邦人尿pH値ニ關シ, 松本ハ8125名ノpH値ヲ檢シ5.23—6.90ニアリ平均5.83ナリトシ, 中島ハ5.0—7.1トシ, 大橋ハ5.2—5.6トシ, 竹田ハ25名(♂16♀9)ノ平均5.95トシ, 吉川ハ60名ノ平均6.0トシ, 森宗ハ50名(♂30, ♀20)ノ早朝空腹時ノ平均6.05トシ, 秋山ハ8, 10名ノ起床第1回尿ニ就キ連續5日間測定平均6.0トシ, 市川, 野口ハ815名ノ起床第1回尿ハ5.3—6.6ニテ, ♀10名ニテハ5.4—6.8ヲ示セリトシ, 藤田ハ朝尿ニテハ平均5.79ナル數值ヲ擧ゲタリ。何レモ相當ノ動搖値ヲ示シ各人各様ニシテ必ズシモ近似値ヲ得ズ。余ガ11名ノ健康者ニ就キ早朝空腹時主トシテ起床後1回尿ニ就キ70回ノ測定ニテ平均値5.574ヲ得, 5.21—6.08ノ間ヲ往來セリ。同1人ニテ最も動搖少ナカリシハ0.11ニシテ, 最も動搖セシハ0.4ヲ示セリ。以上ハ概ネ成人ニ於ケル成績ナルモ, 榎木ハ新産兒尿pH値ヲ檢シ6.8—7.5ノ間ヲ動搖シ生後第1日ニ最低ニテ爾後次第ニ上昇ノ傾向ヲ認メ6日以後ニテハ變化少シトシ, 下川ハ乳兒ニ就キ檢シ864名ニテ5.0—7.0平均6.13, ♀39名ニテ5.4—7.0平均6.27ナリト言ヒ, 竹内ハ60j以上ノ老齡者ノ早朝尿ハ5.0—7.4ノ間ニアリ平均6.25ヲ示セリト言ヘリ。

次ニ健康者ノ1日間ノ尿pH値ノ動搖ヲ見ルニ Yansen & Karlbaum ハ1.5ヲ越ヘズト言ヒ, Yacobson, Joseph ハ0.7—1.5トシ, 森宗ハ早朝空腹時5日間連續測定ヲナシ0.2—1.2ヲ動搖シ平均0.6トシ, 松本ハ1日3回ノ食物攝取後pHノ増大ヲ認メ殊ニ午前中ニ増大顯著ナリトシ, 山本ハ朝食, 晝食攝取後ノpHノ變動ヲ檢シ食後1Stニテ最低トナリ2—3St後最高ニ達シ其ノ變動ハ朝食後ニ於テ著シトシタリ。又氏ハ試食(「パン」40—80gト水300cc)攝取後ノ變動ヲ檢セルニ1St後最低2St後最高トナリ漸次少シク低下セルヲ見, 又水1000—1200cc飲用後ニテハ時間ト

共ニ少シク低下スルモ其ノ差僅少ナリシト報ゼリ。竹田、藤田モ1日間ニハ食事ヲ一定スルモ尙ホ相當ノ動搖ヲ認メタリ。更ニ大橋ニ依ルモ食後1Stハ減少シ2Stハ上昇シAlkali性ヲ示シ2—3St目ニ最高トナリ再び下降ストシ山本ノ成績ト相似タリ。又木村ハ各種運動競技出場選手ニ就キ其ノ前及ビ直後ノpHヲ測定シ、前尿ハ4.7—7.2平均5.9ニシテ後尿ハ4.9—6.9平均5.0ニシテ即チ運動後ニハ約75%ガ酸性側ニ變位シ、15%ハAlkali側ニ移動シ、10%ハ不變ナリシト報ゼリ。以上ハ健康人尿pH値變動ニ關スル主ナル文獻ノ概略ナリ。扱テ余ガ健康者ノ1日間ノpH變動ヲ檢セルニ、朝尿(起床第1回尿)ニ於テ最も安定ニシテ動搖少ク、次デハ夜間尿(pm. 9.00採尿測定)ニ於テ比較的動搖少ク、晝間尿殊ニ午前尿(am. 10.00採取測定)ニ於テ動搖甚シク、午後尿(pm. 3.00採取測定)之ニ次グリ。コノ1日4回採尿測定成績ヨリ尿pH値ノ日差ヲ求メタルニ0.45—1.61ヲ示シ、大概1日中ニ1.0前後ノ動搖ヲ示セリ。而シテpH値ノ1日中最低即チ最も酸性側ニ傾ケルハ第1回朝尿ニシテ、最高即チAlkali側ニ傾ケルハ比較的午後尿ニ多カリキ。又余自ラヲ被檢者トシam. 6.00ヨリpm. 11.00ニ至ル各1時間毎尿ヲ採取シ其ノ變動ヲ觀察セルニ午前中急速ニ上昇シ晝間午後大概コノ狀態ヲ持續シ夜間ニ至リ下降ノ傾向ヲ認メタリ。松本ガ午前中ニpH値増大顯著ナリト言フニ左祖スルヲ得タリ。次ニ余ガ混合食攝取後(晝食時)ニ於ケル變動ヲ檢セルニ、食後1.5St前後ニpH値ハ稍々下降シ2—3St後ニ反對ニ上昇即チAlkali側ニ變位シ爾後再び下降シ食前値ニ近接スルヲ認メ、山本、大橋等ノ實驗ニ略ボー致セリ。

次ニ空腹時ニ於ケル尿pHノ變動ニ關シ、森宗ハ午前中ニ於テ空腹時ニ檢シ0.1—0.7ノ間ノ變動シ平均0.49トシ、山本ハ午前午後夕刻及ビ夜朝ノ別ナク殆ド一定シ5.0—5.5ノ間ニアリ平均5.4ヲ示セリト言ヘリ。余ガ健康者4名ニ就キ1日間ニ

何レカ1食ヲ缺キテ、Am. 6.00—Am. 11.00, am 11.00—pm. 5.00, pm. 4.00—pm. 10.00ニ至ル各1時間尿ヲ即チ各6—7回ニ互リ採取シ、何レカ1食ヲ缺キタル場合ノ實驗例數5回、合計空腹時ニ就キ15回ニ互リ檢スルニ、朝食ヲ缺キタル場合0.11—0.37平均動搖幅0.22、晝食ヲ缺キタル場合0.06—0.51平均0.17、夕食ヲ缺キタル場合0.07—0.37平均0.22ニシテ即チ空腹時ニハ0.06—0.51ノ間ノ動搖セシノミニテ且pH値ハ5.22—6.01ノ間ニアリ殆ド6.0ヲ越ヘズ。從テ空腹時ニハ比較的安定ナルモ一般ニ稍々酸性側ニ傾クヲ知レリ。而シテ是等級上ノ實驗ヨリ健康人尿ノ晝間變動ハ主トシテ食事運動等ガ大イニ關係スベク空腹時ニハ比較的安定ニシテ、正常生活時ニ於テハ1日中最モpH値ノ安定セルハ早朝空腹時殊ニ起床第1回尿ナリ。故ニ尿pH値ノ比較考究ニ際シテハ起床第1回尿ヲ以テスルガ臨牀上最も妥當ナリ。而シテ人尿pH値ニ就テハ各人ノ生活様式ニヨリ著シク變動シアリ絶對値ニ就キテハ報告者ニヨリ必ズシモ一定セズト雖モ臨牀上尿pH値ノ意義ハ絶對値ニ非ズシテ其ノ移動性ニアルベシ。

2) 諸種疾患々々者尿pHニ關スル文獻

病患者尿pHヲ論ズルニ先立テ、之ガ對照的考察ノ意味ニ於テモ諸種疾患ノ夫レニ就キ聊カ文獻ヲ顧ミンニ、未ダ廣汎ナル研究報告ニ乏シ。比較的多ク見ルハ皮膚泌尿器科方面ノ研究ニシテ、Dobleハ脂漏性濕疹、瘡癤患者ニ就キ測定シ4.8—5.8トシ殊ニ後者ハAlkali投與ニヨリ皮膚症狀ノ輕快ヲ見ルト言ヒ、藤田ハ皮膚泌尿器疾患患者ニテ急性症ハ一般ニ酸性度ヲ示シ、慢性症ハAlkali側ニ近ヅクトシ、竹田モ亦急性炎症性皮膚疾患ニテハ健康者ニ比シ酸性度高ク慢性症殊ニ皮膚、腎結核ニテハ健康者ヨリ大ナル値ヲ示ストセリ。公莊ハ汎發性慢性濕疹、天疱瘡ニテハ毎日植物食ヲ與フルモ尙ホ酸性度強キモ、泌尿器系結核ニテハ中性乃至Alkali性ニ近ヅクモノ多シトセリ。又Scholtzハ皮膚疾患患者ニ輕口的Alkali投與ニヨル

影響ヲ述べ、矢島ハ癩患者尿 pH ヲ測定シ健康者ト大差ナシトセリ。Rovsing ハ膀胱ノ結核性感染ハ酸性ヲ呈シ、他菌ニ依ル場合ハ Alkali 性ヲ呈スルトシ、Michel, Michelsky モ結核菌感染ガ酸性ナル事ヲ述べ、杉村ハコノ事實ヲ泌尿器結核ノ診断ニ應用セントシタルモ満足ナル結果ヲ得ザリキト。其ノ他膀胱炎ノ細菌感染ト尿 pH ニ就キ Gufon, Melchior, Katke, Sutar, Sas, Szold 等モ報告スル所アルモ大概泌尿器疾患時ニ於ケル人尿 pH ハ酸性ヲ呈スル事多ク、Alkali 性ヲ呈スル事少キガ多シ。又市川、野口ハコノ際 pH 動搖ニ影響スル因子トシ、病機、病竈ノ大小等ヲ擧ゲ得ルモ最大ナル因子ハ病竈ノ大小ナリト説ケリ。又竹田ハ尿道膀胱炎及ビ膀胱炎患者尿ハ葡萄狀球菌ニ依ル時ハ排尿後時間ヲ經ルニ從ヒ漸次 pH 値ノ増加ヲ來シ、遂ニハ強 Alkali 性ヲ呈スルニ至ルモ、大腸菌ニヨル時ハ漸次減少ヲ來スト言ヘリ。其ノ他 Sas, Szold, 公莊, 大橋, 市川, 野口等モ細菌尿ノ種類ト尿 pH 値トノ關係ヲ述べタルモ、一般ニ結核菌、淋菌、大腸菌尿等ハ葡萄狀球菌、連鎖狀球菌尿ニ比シ酸性側ニ傾ケルガ如シ。而シテ又八木、竹内、北川、植木、大塚等ハ大腸菌性膀胱炎ニ Alkali 療法ノ效アルヲ説キ、吾教室ノ佐藤ハ該菌ヲ家兔膀胱内ニ注入シ、其ノ膀胱内排泄狀況ヲ觀察シ、尿反應ノ如何ガ該菌ニ依ル炎症症狀發現ニ關係スト言ヒ、Alkali 性ナル場合ハ細菌尿ヲ起ス事微弱ナルニ反シ、中性或ハ酸性ノ場合ハ強キ細菌尿ヲ、更ニ進ンデ膿尿ヲスラ起ストセリ。

岩田ハ耳鼻咽喉疾患ノ尿 pH ニ就キ、急性炎症性疾患ニテハ亞急性及ビ慢性疾患ヨリ著シク酸性側ニ傾クトシ、秋山ハ菌性急性炎症性疾患ニテ發熱ト共ニ酸性側ニ變シシ解熱ニ依リ Alkali 側ニ復歸スルヲ見タリト言ヘリ。

次ニ一般内科的疾患ニ就キテハ、Satke & Bartolomey, 森宗等ガ諸種疾患ニ就キ稍々系統的ニ檢索ヲ試ミ殊ニ後者ハ癌患者ノ尿 pH ニ言及セ

リ。西村、伊藤ハ肺結核患者尿 pH ト血液 pH トノ關係ニ就キ、中等度以下ノ Acidosis ハ尿 pH 値酸性ニ傾クモ、高度ノ Acidose アルモノハ却ツテ Alkali 側ニ傾クヲ見タリ。Hubbard ハ胃酸過多症ニテハ食後 Alkali 性ニ傾クモ無酸症ニテハ食事ノ影響無シトセリ。Wadi u. Fromm. ハ潰瘍患者ニ水試験ヲ行ヒ、Atropin 及ビ Adrenalin 注射ガ尿 pH ニ及ボス影響ヲ檢セルニ健康者ニ比シ Alkali 側ニ變スルヲ見、又 Oskar, Kallstein 等ハ潰瘍及ビ非潰瘍患者、健康者ニ經口ニ重曹ヲ投與シ尿反應ノ Alkali 化ヲ見タリ。次ニ山本ハ胃痛、胃十二指腸潰瘍、慢性、急性胃加答兒、胃下垂、膽石症等ノ食事後ノ尿 pH ノ移動ヲ檢セルニ各々區々ニシテ一様ニ律シ得ズ、唯胃 Atonie ニテハ食後下降スルハ少ク、多クハ上昇シ且殆ド動搖ナク經過シ、過酸症ニテハ食後 1 St 以内ニ急ニ下降シ其ノ後變化ナク走ル曲線ヲ畫クト言ヘリ。

一般ニ尿 pH ヲ變動セシムル因子ハ多々存スルモ、食物ノ種類ニ依ルトナス者ニ、Satke & Bartolomey, Hasselmann, Hasselbach, Veil, Beckmann, 井尻等アリ、コレニ反シ Spiro, Resopulos, ハ關係ナシト稱シ、又松本ハ食後ノ pH 曲線ハ上昇ヲ示スモ、コノ曲線ノ經過ハ其ノ時ノ攝取食物ノ内容如何ヨリモ、其ノ以前ニ持續攝取セル食物ノ性質ニ依リ個體ガ比較的酸又ハ Alkali 過多ノ状態ニアルカニ依リ左右セラルトセリ。次ニ胃液トノ關係ハ後述ヘルモ Rosenberg & Hellfors, Veil, Beckmann, Nather, 竹田, 公莊等ハ腎機能及ビ尿沈渣ト pH トノ關係アルヲ論ジタリ。即チ尿 pH ハ生活様式ノ如何、食事、運動水分攝取、發汗等諸種ノ因子ニ依リ變動シ、正常生活ヲ營ムモ人種的、個人的ノ差異、變動ヲ來スモノナルベキ事ガ以上 2 節ニ述べタル事實ヨリ理解シ得ベシ。

3) 癌患者尿 pH ニ就テ

1926年 Roffo u. Correa ハ癌患者血清 136 例、

對照 30 例ノ值 pHヲ測定シ 8.0 以上ヲ示スモノ對照例ニテ 32%ナルニ、癌ニ於テハ 63% 強ヲ見、癌血液ハ Alkalosis ノ傾向多シトシ、又 Joas, Weiss, Bayer 等モ癌患者ニ Alkalosis ノ發生スルヲ述べ、Krüger ハ癌ト糖尿病ノ合併ガ統計的ニ稀ナリトシ兩者ハ新陳代謝上モ、前者ガ Alkalosis 後者ガ Acidosis ヲ示シ相反關係ニアリ互ニ抑制的ニ働ク爲ナランカトセリ、更ニ Reding ニ至リテハ既に緒言ニ述ベシ如ク Alkalosis ハ癌早期診斷、再發豫知上重要ナル示唆ヲ與フルトセリ。1928 年 Fischer ハ癌組織ハ pH 7.8 ノ Medium ニ於テ最も良ク培養シ得ルトシ、1929 年 Anna Goldfelder ハ Maus 癌組織ノ pH ハ 7.45—7.7 ヲ示セルニ筋肉ハ 7.1 ニシテ癌組織ガ Alkali 性ヲ示スヲ觀察シ、又 Pallos ハ鼠ノ「コールタール」癌ハ重曹ニ依リ發育著シク促進セララルヲ實驗的ニ證明セリ。

又佛國學派殊ニ Delbet 及ビ其ノ一派ハ Mg ノ生體ニ及ボス影響ヲ檢シ、Mg ハ癌ノ Alkali 性ヲ酸性ニ變ゼシメ且動物ニ於ケル癌發育ヲ抑制スルト爲シ、Robinet ハ佛國ニ於ケル癌ノ頻度ト土壤 Mg 含有量ヲ調査シ Delbet 一派ノ所說ニ賛セリ。森宗ハ重曹及ビ Mg 鹽類ノ癌患者尿 pH ニ及ボス影響ヲ觀察シ且癌患者尿 pH 値ヲ測定シ、子宮癌 15 例ニテ平均 6.82(5.77—7.68)、消化管癌 27 例ニテ 6.57(5.22—8.14)、其ノ他癌 10 例ニテ 6.77(5.97—8.00)、總計 52 例ニテ平均 6.68(5.22—8.14)ニシテ、對照タル非癌性内科の疾患ニ比シ Alkali 側ニ傾クモノ乃至 Alkali 性ヲ示スモノ多シトシ、特ニ子宮癌ニ於テ然リトセリ、又 Delbetet Francevic ハ癌尿ノ 82% ハ Alkali 性ヲ示セリト言ヘリ。

現テ余ガ癌患者 81 例ノ早朝空腹時主トシテ起床第 1 回尿ニ就キ測定セルニ總平均 6.11(5.38—8.15)ヲ示シ、對照タル諸種疾患 100 例ニテハ平均 5.86(4.24—8.13)ニシテ癌腫ニ於テ一般ニ比較的 Alkali 側ニ傾ケルヲ知レリ。胃癌 34 例ニテ

6.22(5.42—8.15)、直腸結腸癌 15 例ニテ 6.21(5.38—7.88)ニテ森宗ノ 6.57ニ比スレバ尙ホ酸性側ニ在リ、然レ共余ガ胃、十二指腸潰瘍 22 例ニ就キ檢セル平均値 5.97(5.21—7.65)ニ比スレバ蓋ニ Alkali 側ニ偏セリ。乳癌 11 例ノ平均 6.09(5.44—7.86)ハ乳腺良性腫瘍 7 例ノ 6.01(5.29—7.14)ニ比シ大差ナシ。皮膚癌 3 例ハ 6.49(5.82—7.08)、食道癌 4 例 6.06(5.53—6.68)、肝膽管系癌 4 例 5.98(5.57—6.33)、其ノ他癌 10 例 6.13(5.49—7.25)ニテ、之ヲ一般良性腫瘍 7 例ノ 5.82(5.30—6.42)ニ比スルニ大概 Alkali 側ニアリ、其ノ他膽石膽囊炎 6 例ハ 6.05(5.36—8.02)、痔核痔瘻 14 例ハ 5.87(5.21—6.74)、脊椎カリエス 32 例ハ 6.08(5.27—8.13)ニシテ癌患者ニ比シ一般ニ酸性側ニアリ、殊ニ急性炎症性疾患 8 例ハ 5.46(4.24—6.38)ニシテ、蟲垂炎性膿瘍腹膜炎 5 例ハ 4.87(4.49—5.10)ヲ示シ、他科疾患ニ於ケル報告ト同様著明ニ酸性尿ヲ呈シタリ。以上ヲ余ノ健康者ノ測定平均値 5.574ニ比スレバ急性炎症性疾患ニテハ何レモ酸性側ニ傾ケルモ、其ノ他ニ於テハ Alkali 側ニアリ殊ニ癌患者ニ於テ著シカリキ。

次ニ癌患者尿ノ日差ニ關シ森宗ハ 0.5(0.3—0.6)トシ、午前中空腹時ノ動搖ハ 0.3(0.1—0.7)、糖尿病患者空腹時 0.53(0.10—1.70)ニシテ、健康者ノ日差ハ 0.60(0.20—1.20)、空腹時ニハ 0.49(0.10—0.70)ノ動搖ヲ示セリト。Jacobson, Joseph ハ神經性皮膚炎、脂漏患者ニテハ日差 1.5 以上ニ及ブモノヲ見、健康者ニ比シ日差著明ナリト言ヘリ。余ガ癌患者 1 日間ニ於ケル尿 pH ノ變動ヲ各 1 時間毎尿ニ就キ觀察セルニ總數 21 例平均 0.82 ナリシモ非癌患者 13 例ニテハ 0.997 ヲ示レ癌患者尿ニ於テハ動搖少キヲ知レリ。殊ニ胃癌 14 例ノ平均 0.52(0.33—0.76)ナルモ胃十二指腸潰瘍 7 例ニテハ 0.873(0.55—1.25)ニシテ胃癌ニ於テ動搖少ナカリキ。其ノ他乳癌ノ 3 例ハ平均 0.82、直腸癌 3 例ハ 0.81 ナリシモ痔瘻ノ 2 例ハ 1.695, Neurinom, 海綿狀血管腫、乳腺纖維腫、軟骨性外骨

尿ノ各1例計4例ノ平均ハ 1.115ニシテ癌患者ニ
比シ著シク動搖ヲ示セリ。

次ニ藥物ノ尿 pH 殊ニ癌患者ノ夫レニ及ボス影
響ニ關シ Delbet 一派、森宗、山本ノ觀察アルハ
既述セルモ、就中森宗ハ重曹 1gノ經口ノ投與ニ
依リ健康者ハ影響無キモ癌患者ニテハ Alkali 側
ニ變位シ、該尿ガ酸性或ハ酸性側ニ傾ケルモノニ
於テ特ニ著シトシ又 Mg 鹽類ニテハ $MgCl_2$ ノミガ
著シク癌尿 pH 値ヲ酸性側ニ變位セシメタリト。
余ハ我外科領域ニテ常用スル Locke 氏液、20%葡
萄糖、Vitamin B, C, Sulfonamid 劑等ノ注射ガ
尿 pHニ及ボス影響ヲ觀察セリ。Locke 氏液ハ
1000 cc 皮下注射後 4 Stニ互リ各 30 分毎尿ニ就キ
檢セルモ癌、非癌共ニ輕度ニ Alkali 側ニ變セル
モ兩者間殊ニ胃癌ト潰瘍間ニ特別ノ差ヲ見ザリ
キ。次ニ葡萄糖 40ccヲ Oryzavition, Ubamonト
共ニ靜脈内注射ヲ行ヒタル後モ殆ド pH 値不變ナ
ルカ或ハ極メテ輕度ノ動搖ヲ示セルモノ等區々ニ
シテ癌、非癌間ニ共通差ヲ認メズ、又同様ニ葡萄
糖ニ Azo 色素劑、Sulfonamid 劑等ヲ加ヘ靜脈内
注射ヲ行ヒタル後モ Vitamin 劑添加ノ場合ト大
差ナク一様ニ律シ得ザリキ。

次ニ輸血後ノ尿 pHノ變動ニ關シテハ文獻ニ記
載無ク、余ハ之ガ觀察ヲナセルニ同型間輸血 100
cc 14 例、異型間輸血 35 cc 1 例何レモ著明ニ
Alkali 側ニ變位セリ、而シテ癌 8 例 9 回、對照 7
例 8 回ニ於テ兩者間ニ差ヲ認メズ、pH 變動曲線
ハ 2 St 前後ニ何レモ最高ニ達セリ。

次ニ Röntgen 照射ガ尿 pHニ及ボス直接ノ影
響ニ關シテハ報告ヲ見ザルモ、Redingハ照射後
急激ニ一過性ノ Acidoseガ現レ次ニ Alkaloseト
ナリ、經過不良ノ時ハ永ク持續スルト述ベタリ。
余ガ癌 8 例對照 2 例ニ就キ照射後 30 分毎ニ 4 Stニ
互リ檢セルニ、照射部位照射量ニ關セズ直後ニ於
テハ多クハ輕度ニ Alkali 側ニ變位セルモ 0.5—1.5
St 後ニハ著明ニ酸性側ニ降下シ其ノ後直チニ照
射前値ニ復シタルモ、1.2ノ例ニ於テハ照射前値

迄回復後更ニ輕度ニ Alkali 側ニ變位セルヲ見タ
リ。而シテコノ關係ハ癌、非癌間ニ差ヲ認メザリ
キ。

次ニ胃液酸度ト尿 pHノ關係ニ就キ Pannenb
erg, Starcke, Paul, Pannenwitz, Hubbard
山本等ハ胃液ノ HCl 分泌ガ尿 pHニ關係スト言
ヒ、Emile Mayer, Robert & Alrick, Hasselbach
等ハ關係ナシト言ヘリ。余ハ Rehiuss 氏ノ分割
的胃液採取ト同時的ニ採尿シ兩者ノ變動ヲ比較觀
察シ殊ニ胃癌ト胃十二指腸ヲ中心ニ行ヒ兩者間ニ
何等カノ差アリヤヲ檢セリ。其ノ結果胃癌ニ於テ
ハ潰瘍ニ比シ pH 値變動少ク、潰瘍ハ多クハ
Alkali 側ニ變位スルモ癌ニテハ殆ド不變ナルカ
値ニ Alkali 側ニ變位セリ。コノ Alkali 側變位ノ
程度ハ主トシテ胃液内遊離鹽酸ノ多寡ニ依ルモノ
ノ如ク大概酸度ト並行シテ變位セリ。從テ癌、潰
瘍間尿 pH 値ノ變動ノ差モ前者ハ多ク無酸乃至低
酸性ニシテ後者ハ多ク然ラザル爲メニ依ルナラン
カ、以上ニ依リ余モ亦尿 pHハ胃液分泌殊ニ其ノ
酸度ニ依リ影響サルモノト解セリ。

4) 手術的侵襲ト尿 pH

外科領域ニ於テ手術ノ尿 pHニ及ボス影響ニ關
スル報告ハ寡キモ、藤田ハ泌尿領域ニテ諸種麻醉
手術後ハ尿 pHノ下降ヲ見ルトシ、岩田ハ耳鼻咽
喉科領域ニテ扁桃腺剔除、甲介切除等ノ小手術ニ
テハ變動ヲ來サズ、乳嘴突起、副鼻腔根治手術等
ノ大手術ニテハ Acidosisトナリ、其ノ持續期間
モ長ク、大手術後或ハ疾病ノ經過不良ノ時ハ持續
的ニ強酸性ヲ示ストセリ。尙ホ麻醉ノ影響ニ關シ
中島ハ Ombrédanne 氏 Äther, CO_2 混合麻醉後
尿 pHハ著明ニ酸性側ニ變位シ 24 St 後ハ麻醉前
値ニ復セリトシ、Losselハ手術後ノ尿 pH 4.5 以
下ニ下降スル時 Aceton 尿ヲ來シ、此現象ハ胃腸
管障礙等ノ手術ニ際シ屢々見ラレタリト言ヘリ。
Hufnagel, Kolomanモ亦腎結石症術後ノ尿 pH
ニ就キ觀察スル所アリ、又金田ハ家兎實驗的ニ諸
種全麻ノ尿 pHニ及ボス影響ヲ檢セタリ。

余ハ外科手術就中開腹術前後ニ於ケル尿 pH ノ變動、殊ニ諸般ノ條件殆ド均等ナル胃△及ビ胃十二指腸潰瘍ニ就キ胃切除術前後ノ尿 pH ノ變動ヲ中心ニ觀察シ、兩者間ニ何等カノ差アリヤヲ檢セリ。即チ術後 15 日間ニ互リ第 1 回朝尿ニテ測定セルニ、胃切除術後第 1 日目ヨリ著明ニ酸性側ニ降下シ、5 日目頃ヨリ再ビ Alkali 側ニ上昇シ來リ 1 週日ヲ過グル頃ヨリ却ツテ術前値ヨリ Alkali 側ニ偏スル傾向ヲ認メ、興味アリシハ胃癌ニ於テ潰瘍ヨリ上昇ノ傾向著シキガ如キ點ナリ。其ノ他腰部交感神経節切除術、膽囊剔除、腸切除吻合、人工肛門造設等ノ開腹術後ニ於テモ一般ニ酸性側ニ變位シ、第 4—5 日後ヨリ概ネ術前値ニ復シ來リ爾後大差ナク經過セルモ胃切除ノ場合ニ比シ酸性側ヘノ降下著シカラザリキ。又開腹術以外ノ小侵襲手術ニテハ術後ノ降下度モ輕度ナリキ。然ルニ蟲垂炎性膿瘍ノ如キ炎症性疾患ニテハ開腹排膿ト共ニ直チニ Alkali 側ヘ上昇シ來リ、此關係ハ筋炎ノ如キ例ニテモ同様ナリキ。

即チ外科手術殊ニ開腹術後ノ如キ場合尿 pH ハ一般ニ著明ニ酸性側ニ低下スルモ、其ノ程度並ニ持續期間ハ侵襲ノ輕重、術後ノ食餌制限等ガ關係スベク、炎症性疾患ニテハ切開排膿、下熱等炎症機轉ノ消退ト共ニ酸性側ニ傾ケル pH 値ハ Alkali 側ニ上昇復歸シ來ルヲ知レリ。

第 5 章 結 論

余ハ外科臨牀ニ於テ殊ニ患者ヲ中心トシ尿 pH = 關シ 2, 3 檢索ヲナシ次ノ結論ヲ得タリ。

1. 健康者ニ於テ早朝空腹時尿（主トシテ起床第 1 回尿）pH 値ハ 11 名 70 回ノ測定平均 5.574 (5.21—6.08) ヲ示シ、1 日間ノ變動ハ午前中ニ於テ最も著シク一般ニ Alkali 側ニ上昇シ、【普通混合食攝取後ニ於テハ 1.5 時間前後ニ pH 値ハ稍々下降シ 2—3 時間後ニハ上昇シ來リ爾後再ビ下降ノ傾向アリ。空腹時ニ於テハ pH 値ハ 5.22—6.01ノ間ニアリ動搖値モ 0.06—0.51 ニシテ比較的安定

セリ。日時の動搖ニテ最も安定シ變動少キハ起床後第 1 回尿ナリ。

2. 癌患者 81 例對照非癌性外科疾患 100 例ニ就キ早朝空腹時主トシテ起床第 1 回尿ヲ以テ pH 値ヲ測定セルニ前者ハ平均 6.11 (5.38—8.15)、後者ハ平均 5.86 (4.24—8.13) ニシテ癌患者ニ於テ Alkali 側ニ傾ケリ。就中胃癌 34 例ノ平均 6.22、胃十二指腸潰瘍 22 例ハ 5.97 ヲ示セリ。

3. 癌患者 21 例、非癌患者 13 例ニ就キ 1 日間ノ最大動搖値ヲ檢セルニ前者ハ平均 0.62、後者ハ 0.997 ヲ示シ癌患者ニ於テ比較的動搖少ナカリキ。殊ニ胃癌 14 例ニテハ平均 0.52 (0.33—0.76) ナリシニ胃十二指腸潰瘍 7 例ニテハ 0.87 (0.55—1.25) ヲ示セリ。

4. Locke 氏液 1000 cc 皮下注射後ノ尿 pH ノ變動ハ輕度ニ Alkali 側ヘノ移動ヲ認メタルモ癌非癌間ニ差ヲ認メズ。

20% 葡萄糖 40 cc = Vitamin 劑 (B, C), Sulfo namid 劑等ヲ附加シ靜脈内注射後ノ尿 pH ノ變動ヲ見タルニ輕度ノ酸性或ハ Alkali 側動搖ヲ示シタルモ各々區々ニシテ癌非癌間ニ差ヲ見ズ。

5. 輸血後ノ尿 pH 値ハ何レモ著明ニ Alkali 側ニ變位シ 2 時間後ニ最高ニ達シ大概 4 時間後ニ輸血前値ニ復セリ。

6. Röntgen 照射後ノ尿 pH 値ハ 0.5—1.5 時間後ニ著明ニ酸性側ニ降下シ其ノ後直チニ上昇シ大概 4 時間後ニ照射前値ニ復セリ。此關係ハ癌非癌共ニ同一經過ヲトレリ。

7. 胃癌及ビ胃十二指腸潰瘍ヲ中心ニ Rehfuß 氏分割ノ採取ニ依ル胃液分泌經過ト尿 pH ノ關係ヲ檢セルニ、癌ニ於テハ潰瘍ニ比シ pH 値動搖少ク、潰瘍ニテハ多クハ Alkali 側ニ變位セルモ癌ニ於テハ殆ド動搖ナキカ或ハ僅ニ Alkali 側ニ變位セリ。此 Alkali 側移動ノ程度ハ主トシテ胃液内遊離鹽酸ノ多寡ニ並行シテ變動セリ。

8. 手術の侵襲ト尿 pH ノ關係ハ術後一般ニ著明ニ酸性側ニ降下スルモ其ノ程度並ニ持續期間ハ

侵襲ノ輕重、又開腹術後等ニテハ術後ノ食餌制限等ガ關係スベク、炎症性疾患ニテハ切開排膿、下熱等炎症機轉ノ消退ト共ニ酸性側ニ傾ケル pH 値ハ Alkali 側ニ復歸シ來レリ。

胃切除術後ニ於テハ第 1 日目ヨリ著明ニ酸性側ニ降下シ、5 日目頃ヨリ Alkali 側ニ上昇シ來リ 1 週間ヲ過グル頃ヨリ却ツテ術前値ヨリ Alkali

側ニ變位スル傾向ヲ認メ、胃癌ノ場合潰瘍ニ比シ術前値ヨリノ上昇著シキガ如シ。

(本論文ノ一部要旨ハ第 58 回岡山醫學會總會ニテ口演セリ)

撰筆ニ際シ御指導御校閲ヲ賜ヘリシ恩師津田教授ニ深甚ノ謝意ヲ表ス。

文

1) 山本, 東北醫誌, 第12卷, 385. 2) 公莊, 皮膚科紀要, 第14卷, 第1號. 3) 秋山, 日齒會誌, 第31卷, 152. 4) 飯塚, 治療學誌, 第2卷, 1277. 5) 藤田, 臨牀ノ皮膚泌尿ト境域, 第3卷, 第7號. 6) 棚木, 日婦會誌, 第31卷, 第5號. 7) 竹内, 浴風園調查研究紀要, 第12輯, 59. 8) 下川, 兒科誌, 第429號, 330. 9) 岩田, 日耳咽會報, 第42卷, 第10號. 10) 井尻, 大阪醫事新誌, 第7卷, 第7號. 11) 矢島, レブラ, 第7卷, 第1號. 12) 木村, 日新醫學, 第24年, 第2號. 13) 西村, 伊藤, 大阪醫事新誌, 第6卷, 第6號. 14) 藤本, J. of. Bioch. 第19卷, 第2號. 15) 大橋, J. of. Bioch. 第20卷, 第2號. 16) 金田, 日新醫學, 第23年, 第9號, 1466. 17) 市川, 野口, 體性, 第22卷, 第11號. 18) 松本, 日生化會報, 第3卷, 第6號. 19) 松本, 十全誌, 第35卷, 2133. 20) 森宗, 京都府大誌, 第10卷, 403, 第12卷, 807. 21) 大橋, 日泌誌, 第23卷, 204. 22) 竹田, 阪醫誌, 第31卷, 第12號. 23) 竹田, 皮泌會誌, 第31卷, 第2號. 24) 中島, 皮泌會誌, 第34卷, 第6號. 25) 西岡, 北越醫誌, 第49年, 第2號. 26) 竹田, 臨牀醫學, 第18卷, 第19號. 27) 佐藤, 岡醫誌, 第51年, 第2號. 28) 中田, 北越醫誌, 第48年, 第11號. 29) 八木, 日泌誌, 第26卷, 第7號. 30) 大塚, 皮泌誌, 第42卷, 第2號. 31) 北川, 治療ト經驗, 第1卷, 第2號. 32) 加藤, 水素イオンニ關スル知識. 33) 水谷, 水素イオン濃度測定法. 34) 北村, 醫事公論, 第970號, 4. 35) Roffo & Correa, Zit. nach. Zogr. f. Chir. Bd. 33, 406, 1926. 36) Goldfelder, Z. Krebsforsch. Bd. 29, 134, 1929. 37) Scholz, Derm. Wschr. Bd. 89, 1066, 1929. 38) Sas, Szold, Z. f. Urolog. Bd. 161, 1931. 39) Sas, Szold, Z. f. Urolog. Bd. 28, 1929. 40) Satke & Bartolomey, Wien. Archiv. inn. Med. Bd. 20,

獻

1930., Ref. Z. f. Urolog. Chir. Bd. 31, 111, 1931. 41) Delvet & Francevic, Zit. nach Iizuka. 42) Beckmanu, Münch. Med. Wschr. Jg. 70, 417, 1923. 43) Veil, Klin. Wschr. II. 2176, 1922. 44) Nather, Karl u. a., Arch. f. Klin. Chir. Bd. 140, 9, 1916. 45) Resopulos, S., Bioch. Zschr. Bd. 139, 366, 1923. 46) Starcke, P., Zbl. inn. Med. Jg. 45, 386, 1924. 47) Pannenwitz, Zschr. f. Urolog. Chir. Bd. 15, 227, 1924. 48) Hubbard, J. of. biolog. Chem. 84, 191, 1929. 49) L. Pincussen, Zschr. f. ärztl. Fortbildg. Jg. 23, 445, 1926. 50) Rosenberg & Hellfors, Münch. Med. Wschr. Jg. 74, 926, 1927. 51) Reding, Strahlentherap. Bd. 67, 136, 1940. 52) Loessel, Deut. Zschr. f. Chir. Bd. 195, 128, 1926. 53) Krüger, Z. Krebsforsch. Bd. 50, 126, 1940. 54) Hufnagel, Koloman, Zschr. f. Urolog. Chir. Bd. 39, 296, 1934. 55) Wadi u. Fromm, Zogr. f. Chir. Bd. 53, 495. 56) Pannenberg, Pflügers Arch. f. ges. Physiolog. Bd. 213, 601, 1926. 57) Hasselbrch, Biochem. Zschr. Bd. 46, 1912, Bd. 74, 1916. 58) Robinet, Zit. nach. Iizuka. 59) Rohrer, Henderson, Jankowsky, Fischer, Z. nach. Morimune. 60) Joas, Weiss, Bayer, Zit. nach. Kitamura. 61) Hasselmann, Klin. Wschr. I. 122, 1923. 62) Emile Mayer, Zschr. f. ges. exper. Med. Bd. 41, 5, 1924. 63) Robert & Alrick, Proc. of. Soc. for exper. Biolog. & Med. Vol. 23, 1926. 64) Michaelis, Deut. Med. Wschr. Jg. 46, 1238, 1920. 65) Ohashi, Arb. a. d. Med. Fakult. Okayama. Bd. 4, 583, 1935.

(特掲 昭和 19 年 1 月 6 日受稿)

Aus der Chirurgischen Klinik der Med. Fakultät Okayama.

(Vorstand: Prof. Dr. S. Tsuda)

Über die PH-Werte des Harns in der Chirurgie, insbesondere die der Krebskranken.

Von

Dr. Hiroshi Yokota.

Eingegangen am 6. Januar 1944.

Verf. hat einige Beobachtungen über das Verhalten des PH-Wertes im Urin in der Chirurgie angestellt, besonders den Wert des Krebskranken untersucht.

Resultate wie folgendermassen zusammengefasst.

1) Bei den Gesunden beträgt der PH-Wert des frisch entleerten Fröhnmorgenharns durchschnittlich 5,574 (5,21 - 6,08). Am deutlichsten schwankt der PH-Wert im Vormittagsharn.

In 1,5 Stunden nach dem Aufnahme der gemischten Nahrung wird der PH-Wert herabgesetzt, um sich in 2 - 3 Stunden dagegen zu steigern und sinkt dann wieder ab. In der Hungerzeit zeigt der Gesundenharn seinen relativ konstanten Wert und beträgt 5,22 - 6,01, wobei sein Wert von 0,06 bis 0,51 schwankt. Obgleich im Laufe eines Tages der PH-Wert des Harns stündlich schwankt, ist der Wert des Fröhnmorgenharns - besonders des erst entleerten Harns nach dem Morgenstehen - am konstantesten.

2) Bei 81 Krebskranken und 100 nicht Krebskranken hat der Verf. den PH-Wert des Fröhnmorgenharns gemessen. In den ersteren beträgt der Wert durchschnittlich 6,11 (5,38 - 8,15), in den letzteren 5,86 (4,24 - 8,13).

Beim Krebskranken hat der PH-Wert mehr zur alkalischen Seite, als beim nicht Krebskranken, geneigt. Bei 21 Krebsen ist der maximale Schwankungswert des Harns in einem Tag relativ so konstant, und beträgt durchschnittlich 0,62, und zeigt viel kleinere Schwankung als den Wert von den 13 nicht Krebskranken, der 0,997 betragen hat.

3) Sowohl bei Krebskranken als auch bei nicht Krebskranken zeigt der PH-Wert nach der subcutanen Injection von Locke'schen Lösung 1000 ccm eine geringe und nach der Bluttransfusion 100 ccm eine deutliche Verschiebung nach der alkalischen Seite.

4) In 0,5 - 1,5 Stunden nach der Röntgenbestrahlung wird der PH-Wert deutlich herabgesetzt, um dann wieder nach der alkalischen Seite, in 4 Stunden den Wert vor der Bestrahlung erreichend, verschoben zu werden. Es stellt kein Unterschied zwischen Krebskranken und nicht Krebskranken dar.

5) Ob der PH-Wert des Harns von Sekretion des Magensaftes abhängig ist, hat der Verf. bei Magenkrebs- und Magendudenalulcuskranken untersucht.

Nach dem Zufuhr des Reizmittels der Magensekretion zeigt relativ auffallende Verschiebung des PH-Wertes nach der alkalischen Seite und bei den Ulcuskranken ist die Verschiebung grösser als bei Krebskranken. Dabei mit der Acidität des Magensaftes geht seine Verschiebung fast parallel.

6) Nach der Operation wird der PH-Wert des Harns im allgemeinen herabgesetzt. Grad und Dauer seiner Absteigung sind hauptsächlich abhängig von der Schwere der Operation. Bei der Entzündung neigt sich sein Wert der betreffenden Kranken mit dem Nachlassen des Entzündungszeichens durch die Behandlung zur alkalischen Seite.

(Autoreferat)