

①阿部彦人:東北医学雑誌, 第50巻第3号, 268~275, 昭和29年9月. ②矢田淳, 温研紀要, 第6巻第3号1~19, 昭和29年7月. ③赤羽治郎: 信州大学紀要, 第2号第3輯, 83~90, 昭和27年7月. ④小林芳三郎: 信州温泉案内, 長野温泉協会, 昭和12年.

⑤P. Keller; Balneologie 2 (9). 391. 1936. ⑥水島治夫: 医用統計学綱要, 南江堂, 昭和21年. ⑦高橋, 土肥: 統計学入門, 医学書院, 1951. ⑧中島富彦信州医学雑誌, 第3巻第3号, 168~171, 昭和27年.

⑨吉利和: 最新医学, 第10巻第6号, 64~69, 昭和30年. ⑩F. Hopmann; ... Der Balneologie Heft 1939. ⑪大島外: 日温気, 第18巻第2号, 4~8, 昭和29年. ⑫軍司良一: 信州医学雑誌, 第4巻第1号増刊号, 78~118, 昭和30年. ⑬村田純一郎: 日本血液学会雑誌, 第18巻第1号, 38~61, 昭和29年.

⑭小口源一郎: 信州医学雑誌, 第3巻第4号, 320~326, 昭和29年. ⑮小口: 信州医学雑誌, 第4巻第2号, 195~201, 昭和29年. ⑯小口: 信州医学雑誌, 第5巻第1号, 昭和30年. ⑰森重茂: 日温気, 第6巻第4号(14) 昭和16年3月. ⑱森茂重, 日温気第12巻第3~4号(10) 昭和26年3月. ⑲日野原重明, 水と電能質臨牀, 金原出版KKK, 1955.

## An Experimental Study on the Stimulating Effect of Physical and Chemical Properties of Thermal Waters Upon Hypodermic Connective Tissues

### 4) The Effect of Thermal Baths in Natural Waters

Gen-ichiro Oguchi

Department of Internal Medicine and Balneological Institute, Faculty of Medicine Shinshu University

In the previous three papers the author reported the stimulating effect of artificial thermal waters. In this paper the phagocytic activity of histiocytic cells in the subcutaneous connective tissue of mice was investigated after they were bathed in ten sorts natural springs in Nagano Prefecture.

The stimulating effect of thermal baths for successive two days was in the following order; Alkaline water (Otari), earthy water (Iriyamaba), sulfur water (Nozawa, Kamiyamada, and Yamada) > muriated bitter water (Yudanaka) > weak common salt water (Shimosuwa)  $\geq$  acid water (Dokuzawa) and sample thermals (Asama and Yamabe).

The serial thermal baths for ten days promoted the phagocytic activity, with the exception of Dokuzawa Mineral Water, weaker than the same baths for only two days. The order of the stimulating effect of thermal baths for ten days was :

Iriyamaba, Dokuzawa > Yudanaka, Otari, Shimosuwa > Kamiyamada, Asama and Yamabe.

In spite of the small mineral contents and sometimes of the hydrogen sulfide or sodium chloride, the stimulating effect of the serial thermal baths in the natural spring waters markedly surpassed that of the artificial mineral water baths at same temperature and same duration.

## 外科的腹部疾患に於ける尿デアスターゼ値測定の意義

昭和30年8月26日受付

信州大学医学部九田外科

草間次郎  
中村康雄

松岡茂  
武田定衛

### 緒言

上腹部に疼痛を伴う疾患の診断に当つてそれが膀胱に由来するものか否かの鑑別には先づ尿デアスターゼ値の測定を行うのが普通であつて、一般にその測定値の如何に依つて或いは膀胱に病変ありとし或は無しとして疑われない場合が多い様である。尿デアスターゼ値は之等疾患の診断に当つてこの様に重要視されて差支へないであろうか。現に余等は尿デアスターゼ値を無批判に参考とした為に診断を誤つた苦い経験を有して

いる。余等はこの間の消息を知る為に3例の自家症例を極めて簡単に紹介し、更に外科的腹部疾患に於ける尿デアスターゼ値測定の意義について考究した。その結果、上腹部急性疾患の診断に際しては尿デアスターゼ値測定はやはり重要な意義を有している。但しその成績の判定に当つては、測定の時期並びにその値の上昇程度等を特に考慮す可きものなる事を改めて強調するものである。

症例1, 2才, 9

右の肩並に背部に放散する突発的の右季肋部の激痛と悪心嘔吐とを訴えて居る。来院時の尿デアスターゼ値は512であつた(発病後凡そ5時間)ので脾臓炎の診断の下に保存的に治療した。尿デアスターゼ値のその後の消長は表1の如く、入院5日目臨牀症状の軽快すると共に尿デアスターゼ値も正常に戻り入院10日目に退院した。

本例は尿デアスターゼ値の上昇に依つて急性脾臓炎ならんと推定し、保存的治療により順調に経過したものである。

表1 症例1. 25才 ♀

入院後	体温	白血球数	尿デ値
1日	37.5°	5.600	512
2日	38.1°	7.800	512
3日	37.4°		256
4日	37.3°		128
5日	36.9°		32

症例2, 65才, ♀

突発的の胃部激痛, 悪心を主訴として居る。当時尿デアスターゼ値が著しく上昇していた(発病後凡そ36時間)ので急性脾臓炎を疑い経過を観察した。尿デアスターゼ値の其の後の消長は表2の如くであつて、容易に症状軽快せず且尿デアスターゼ値も急速には正常に戻らなかつた。入院6日目に開腹して急性脾臓炎なる事を確めた。

本例は尿デアスターゼ値の上昇に依つて急性脾臓炎を疑い、開腹に依つてそれを確めたものである。

表2 症例2. 65才 ♀

入院後	発病後	体温	白血球数	尿デ値	手術→
1日	3日	37.1°	11.300	512	
2日	4日	40.2°	6.400	1.024	
3日	5日	37.1°	7.800	128	
4日	6日	39.8°	6.200	64	
5日	7日	37.2°	6.800	64	
6日	8日	37.4°		64	
	1日	38.4°		32	
	2日	38.2°		32	
	3日	37.2°		64	

症例3, 54才, ♀

突発的に悪寒, 39度に達する高熱, 胃部激痛, 嘔吐等あり, 鎮痛剤を使用しても苦痛は消褪せず, 発病後5日日上腹部に横に表面平滑頑度中等度の大きな腫瘍を認めた。診断不明なるまゝに種々の抗生物質を使用

したが症状は軽快せず, 発病後13日目に尿デアスターゼを測定したがその値は正常であつたので急性脾臓炎を否定した。本例はその後更に抗生物質の使用を続けたが症状は少しも緩解しなかつた。本例はその後も引続いて上腹部で脾臓に一致して腫脹を認めたので, 結局発病後凡そ1ヶ月で開腹し急性脾臓炎なる事を知り, 多量の抗生物質を腹腔内に入れて手術を終りその後順調に経過した。

本例は発病後13日目に測定した尿デアスターゼ値が正常値を示した事実の解釈を誤つた為に誤診したとも云う可き示唆に富む症例で, 開腹に依り始めて診断の確定したものである。此の過誤の原因の一つは発病の初期に尿デアスターゼ値を繰返し定量する事を怠つた為である。

一般に尿デアスターゼ値は急性脾臓炎, 脾臓外傷, 脾管閉塞, 重症胆石症等の場合に増量すると云われているが, 余等は之を機会に, 諸種腹部疾患268例, 対照として腹部以外の疾患32例, 總計300例に就て手術を中心として術前術後の尿デアスターゼ値の変動を追究した。

実験方法並に成績

余等が健康人20名に就て Wohlgemuth 氏法に依り調査した尿デアスターゼ値は, 表3の如く8~32であつて16を示す場合が最も多いので尿デアスターゼ値を表4の如く64以上を病的限界として取扱つた。

表3 健康人の尿デアスターゼ値 (Wohlgemuth 氏法)

尿デ値	8	16	32
例数	5	12	3

表4

程度	強度上昇	中等度上昇	軽度上昇	正常値	減少
	尿デアスターゼ値 (Wohlgemuth 氏法)	512以上	128~256	64	8~32

その成績は表5の如く入院時の尿デアスターゼ値は, 腹部以外の対照群では異常値は1例も無いのに反し, 腹部疾患群では上昇並に減少例が夫々24例及び21例認められている。術后には上昇例が94例に増加しているが対照群に於ても術后には6例の上昇例を見て居る。

術前並に術後の尿デアスターゼ値の消長を追究する為に表6の如く, 胃潰瘍36例, 胃癌23例, 合計59例に就て見れば術前上昇の8例は何れも軽度上昇を示しているに過ぎないが手術後数日間に於てはより多くの例が著明に上昇している事が分る。

又胃潰瘍、十二指腸潰瘍、胃癌等合計56例に就て病巣と脾臓との癒着の有無と尿デアスターゼ値との関係を見ると表7の如く脾臓と癒着のあるものでは癒着の無いものに比して、術前に於ても術後に於ても尿デア

スターゼ値の上昇せるものが明らかに多い事が判明した。

又各疾患別に見ると表8の如く、入院時に於ける尿デアスターゼ値上昇例は胆道疾患、胃疾患、腹膜炎、腸疾患の順序に多く、腹部疾患の平均に於ては8.9%に上昇して居る。術後の尿デアスターゼ値上昇例は腹膜炎、胃疾患、胆道疾患、腸疾患の順序に多く平均35.1%に上昇している。

表 5

尿デアスターゼ値の変動	診 断	胃十二指腸疾患				胆 囊 疾 患	腹 膜 炎	腸 疾 患			其の他の下腹部疾患	小 計	腹部以外の疾患 (対照群)	總 計
		胃潰瘍	十二指腸潰瘍	胃 癌	其の他の胃疾患			虫 垂 炎	腸 閉 塞	腸 癌				
		例	数											
		36	7	23	7	14	16	139	6	2	18	268	32	300
入院時	上昇	4	1	4	1	2	2	7	0	1	2	24	0	24
	正常	32	6	19	6	12	13	114	6	1	14	223	32	255
手術後	減少	0	0	0	0	0	1	18	0	0	2	21	0	21
	上昇	17	2	15	3	7	9	29	0	2	10	94	6	100
手術後	正常	19	5	8	4	7	7	110	6	0	8	174	26	200
	減少	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表 6 胃潰瘍・胃癌の術前術後の尿デアスターゼの変動

測定時	尿デ値	上 昇			正常	減少
		強度	中等度	軽度		
術 前		0	0	8	51	0
術 後	1日	0	6	9	43	1
	2日	1	7	10	41	0
	3日	0	1	11	47	0
	5日	0	1	9	47	2
	7日	0	2	7	48	2

表 7 脾臓との癒着の有無と尿デアスターゼ値の関係 (胃・十二指腸疾患56例)

癒 着	測 定 時	尿 デ 値	
		上 昇	正 常
有	入院時	8	12
	手術後	14	6
無	入院時	1	35
	手術後	15	21

又山形<sup>④</sup>の経験した40例の脾臓疾患では発病直後より1~3日で最高に達し4日後には大体64~256に減少し軽症型では正常範囲に下降すると報告している。又津田<sup>⑤</sup>は発作時尿及び血清デアスターゼは軽症では短時間内に消失するので24~36時間以内に検査すべきであると述べている。余等の経験した症例に於ても発病直後短時間内に上昇し、凡そ4~5日後には32~64に減少している。かくの如く尿デアスターゼ値は一般に

表 8

診 断	上 昇 率 (%)	入院時 (%)	手術後 (%)
		胃潰瘍	11.1
十二指腸潰瘍	14.3	28.6	
胃癌	17.4	65.2	
胃下垂	14.3	42.9	
計	13.7	50.7	
胆嚢疾患	14.3	50.0	
腹膜炎	12.5	56.3	
腸疾患	5.4	21.2	
計	8.9	35.1	
対照疾患	0	18.8	

発病後短時日の中に上昇しその持続期間も数日を出でないものであるから、膵臓炎の疑いのある場合には発病当初尿デアスターゼ値を繰返し測定して、発病後の時間により上昇度の意義を判定しなければならない。

Rollof<sup>④</sup> は185例の諸種疾患中に30例の急性腹部疾患に就て尿デアスターゼ値を測定したが膵臓の侵されていない疾患に於ては尿中デアスターゼ値の増加を証明しなかつた事実から、尿中デアスターゼ検査の成績が陰性的場合には膵臓疾患を除外する事が出来ると報告している。山形<sup>⑦</sup>は胆道疾患では40.8%、胃疾患では23.5%、肝疾患では15.2%、腸疾患では17.8%、腸寄生虫症では31.2%の異常上昇を示す事を実証し、一般に膵臓は之等腹部疾患に際し侵され易いと述べている。余等の術前成績は山形の報告に比して異常上昇例が稍少いが略同様な傾向を示している。即ち尿デアスターゼ値の上昇は膵疾患に特有なものではなく胃及び十二指腸疾患、胆嚢疾患、腹膜炎、虫垂炎等に於ても稀ならず上昇する。但し何れも軽度上昇であつて中等度以上の上昇を示す事は稀である。従つて腹部疾患に於て中等度以上の尿デアスターゼ値上昇を認める場合には一応膵の急性疾患を考慮すべきであろう。尿デアスターゼ値は術後は一般に増加の傾向に在り、特に上腹部疾患に於ては上昇例が多い。就中胃・十二指腸疾患に於ては膵臓との癒着のある場合は尿デアスターゼ値の上昇を示すものが多く、この事は逆に胃・十二指腸疾患に於て膵臓との癒着の有無を凡そ術前に推測する資料の一つともなるものであつて、かかる症例は手術後も上昇値を示すものが多いが良好な経過を辿るものは速に下降するものである。

### 結 語

1) 膵疾患以外の腹部疾患特に上腹部疾患に於ても尿デアスターゼ値は稀ならず上昇しているが中等度以上の上昇を示す事は稀である。

2) 従つて上腹部疾患に於て中等度以上の尿デアスターゼ上昇を認める場合には、一応膵の急性疾患を考えて誤はないと思われる。但し尿デアスターゼの測定は発病の初期に繰返し行ふ事を必要とする。

3) 膵臓との癒着がある場合又は手術時膵に侵襲を加えた後には、尿デアスターゼは増加の傾向を示す。

### 文 献

- ①Skoog; Chirug., 1929, 305.
- ②Abell; Surg. Gyn. Obst., 1938, 66, 348.
- ③Eric G. Saint; Britsch. med. J., No. 4850, 1953, 1335~1340.      ④山形: 日本臨牀, 11, 2.
- ⑤津田: 日新医学, 35, 11~12, 495.
- ⑥Rollof; Grenzgebiet., 昭3, 102より引用.
- ⑦山形: 日本臨牀, 11, 2.

## Significance of Urinary Diastase Determination in Surgical Abdominal Diseases

Jiro Kusama, Shigeru Matsuoka,  
Yasuo Nakamura, Sadae Takeda

Department of Surgery, Faculty of Medicine,  
Shinshu University  
(Director: Prof. K. Maruta)

The amount of diastase present in urine is reported to increase from the early stage of acute pancreatitis and decrease within a few days. This fact was proved in our own cases. Therefore it is to be emphasized that it is of special importance for the diagnosis of pancreatitis to determine repeatedly the amount of urinary diastase at the beginning of its onset. The urinary diastase determinations were done in 268 cases of abdominal diseases.

The result revealed that the value of urinary diastase was seen not frequently to be elevated in gastroduodenal diseases, gall-bladder diseases, peritonitis, appendicitis and particularly in the cases in which adhesion was present with the pancreas.