

# 硫黄泉の研究

## (VI) 上山田温泉水飲用の胆汁分泌に及ぼす影響

昭和29年12月13日 受付

信大医学部大島内科 (指導 大島教授)

中島 富彦

## Studies on Sulfur Springs

### (VI) Effect of the Internal Use of Thermal Waters of Kamiyamada on the Secretion of Bile

Tomihiko NAKAJIMA

Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine, Shinshu University

(Director: Prof. Y. Oshima)

It is well known that the drinking of the thermal waters of sulfur springs has a beneficial effect on the liver function.

The author studied the effect of the drinking of the thermal waters of Kamiyamada (simple sulfur spring) on the secretion of bile in normal adults and the following results were obtained: the thermal waters of Kamiyamada hot spring promote the secretion of bile as compared with the boiled thermal waters and the plain waters, but this effect is somewhat inferior to that of Magnesium sulfate solution (33%).

#### (I) 緒言

硫黄泉の飲用が肝臓機能の好転を来す事はつとに知られて居る所であり、<sup>①</sup>当上山田温泉水に就いても国立長野病院内科潜水等の研究に依つて略々符合する成績が得られて居る。<sup>②</sup>温泉の胆汁分泌促進作用に就いては、硫酸塩泉(芒硝泉、石膏泉、正苦味泉)重曹泉等に関しては既に良く知られて居り多くの研究がなされている。<sup>③</sup>、<sup>④</sup>、<sup>⑤</sup>、<sup>⑥</sup>、<sup>⑦</sup>、<sup>⑧</sup>

著者は今回単純硫黄泉上山田温泉水飲用の胆汁分泌に及ぼす影響に就き検索を進め些か興味ある知見を得たので報告する。

#### (II) 実験材料と実験方法

飲用泉水は国立長野病院内湯(上山田第11号源泉水)使用。単純硫黄泉にして其の成分々析に就いては第一報参照<sup>⑨</sup>。国立長野病院入院軽症肺結核患者の10例を使用。いずれも近々退院予定者にして結核菌培養陰性、自、他覚的症狀殆んど正常、肝機能(血清高田反応、ヘマトサルファレン試験、尿中ウロビリノーゲン)いずれも正常。又 Meltzer-Lyon 氏法に依る胆汁分泌状況は表Iに示す如くいずれも正常所見を見た。(試験飲料は33%硫苦液使用)。

方法は早朝空腹時十二指腸ゾンデを嚥下せしめゾンデ尖端(オリブ)の位置を毎回レントゲン透視にて確認、先ずA胆汁の流出状況を観察し、次で略々体温に近い新鮮泉水50ccを徐々に注入、以後の流出状況

試験飲料に依る各胆汁モイレングラハト値 表 I

例	A	B	C	注入後 1時間迄 の流出量 (c.c.)
倉 ○ 主	90	450	90	80
竹 ○ 裂 ○ 義	90	400	80	70
笠 ○ 強	70	350	80	55
中 ○ 今 ○ 治	80	450	90	50
鎌 ○ 芳 ○	90	500	100	75
丸 ○ 清 ○	65	300	70	60
守 ○ 明	60	350	70	65
金 ○ 保	80	420	90	60
水 ○ 繁 ○	70	400	85	60
金 ○ 定 ○	80	350	90	75

試験飲料: 33% 硫苦液 50cc

を観察し乍ら採取、ビリルビン含有量をモイレングラハト氏法にて測定。胆汁分泌量は泉水注入後1時間迄測定。対照試験は上記泉水を15分間煮沸老化させたものにて同様の観察測定を行つた。新鮮泉水のpHは8.2、滴定硫黄4.6mg/l、煮沸泉水の滴定硫黄は0.5~0.7mg/l、対照試験との間隔は3~4日とした。尙10例

新鮮及び煮沸泉水並びに水道水に依る胆汁分泌量モイレングラハト実測値 表 II

胆汁	例	倉	竹	笠	中	鎌	丸	守	金	水	金	平	備
		○主	○嬰○義	○強	○今○治	○芳○	○清○	○明	○保	○繁○	○定○	均	
A	新鮮泉水	75	80	60	60	110	60	70	80	80	90	76.5	空欄は胆汁分泌を認めず
	煮沸泉水	80	80	60	60	100	70	70	70	75	95	76	
	水道水	/	90	55	70	90	/	70	/	/	/	75	
B	新鮮泉水	280	240	280	250	350	240	260	250	260	280	269	
	煮沸泉水												
	水道水	/					/		/	/	/		
C	新鮮泉水	80	80	70	80	80	75	70	70	80	85	77	
	煮沸泉水	90	90	85	70	110	70	70	80	90	80	83.5	
	水道水	/	90	60	70	85	/	65	/	/	/	74	
注入後胆汁分泌量 (c.c.) 1時間迄	新鮮泉水	75	70	45	45	80	50	60	55	50	75	60.5	
	煮沸泉水	40	38	25	25	60	40	40	35	35	30	86.8	
	水道水	40	30	20	25	55	35	35	38	25	35	33.8	

中5例には水道水注入に依る対照煮沸老化泉水との比較を試みた。

(III) 実験成績

第II表に示す如く対照煮沸老化泉水に於いては泉水注入後、胆嚢胆汁、所謂B胆汁の流出認められず、注入後平均15分位にしてA胆汁同様の稀薄、黄金色の所謂C胆汁の排出を見た。分泌状態不良にして流出量比較的少く大体25~40ccであつた。これに反し新鮮泉水注入の場合は、注入後約7分~12分位にて暗黄褐色粘稠の胆嚢胆汁、所謂B胆汁の流出を見、井上氏の云うB-Zackeを認めた。B胆汁排出後黄褐色の所謂C胆汁の排出を見た。又流出量も前者より多く、試験飲料注入の場合と殆んど変りなく、注入後1時間に約45~80cc平均60ccの流出を見た。

(IV) 考 按

前述の如く鉱泉中、硫酸塩泉等に関しては胆汁分泌促進作用が著明な事が明かにされて居るが上に示した成績より見るに単純硫黄泉上山田温泉水に於ても、新鮮泉水は表Iに示した試験飲料(33%硫酸液)注入の成績よりは僅かに劣るが、明かな利胆作用のある事が認められた。これに反して煮沸老化泉水(遊離硫化水素殆んど消失)注入の場合は全く胆汁分泌促進作用認められず、上記10例中5例に行つた水道水注入の場合と全く同一の成績を示した。成分々析表より明かな如く当上山田温泉水は硫化水素以外は特に認むべき成分

は含まれて居らず、温泉を煮沸することに依り利胆作用が殆んど消失した所から見て、本泉の場合に認められる胆汁分泌促進作用並に胆嚢収縮作用に対する主たる因子は硫化水素が占めるものと思考される。

(V) 結 語

単純硫黄泉上山田温泉水の飲用は、新鮮泉水の場合に試験飲料(33%硫酸液)よりはやゝ劣るが対照水道水に比し明かに胆汁分泌量を増加せしめ、且つB胆汁の排泄を促す事を認めた。煮沸泉水には水道水と同様全く此の作用を認めなかつた。

文 献

- ①大島良雄：温泉療法。医学書院。昭和26年
- ②清水進外：日本温泉気候学会第19回總會発表。昭和29年4月
- ③三沢敬義：温泉療法。南山堂。昭和22年
- ④酒井谷平：温泉の医学。医学書院。昭和27年
- ⑤都志見善親：医学研究，14，9：2181，昭和5年9月
- ⑥園田司郎：医学研究，15，10：2045，昭和16年10月
- ⑦横田剛男，上田良雄：日本温泉気候学会第18回總會発表。昭和28年4月
- ⑧Vogt, Amelung: Einführung in die Balneologie. Berlin, Springer. 1952
- ⑨中島富彦：信州医誌，3，3：168，1954