

# 岡山大学温泉研究所報告

## 第 31 号

昭和 38 年 1 月 発行

### 門脈系循環時間に及ぼす冷水浴の影響

岡山大学温泉研究所 外科

仲 原 泰 博

#### 1) 緒 言

前編に於て私は門脈系血液循環時間に及ぼす温泉浴の影響を研索し興味ある所見を得たので本篇に於ては冷水浴の影響について研究観察せる成績を報告する。

#### 2) 実験方法

(1) 被験者：23～38才の健康男子 5 例について実験した。

(2) 冷浴：浄水 27°C, 6～9月の間に実施した。

(3) 実施方法：被験者は何れも前篇に述べたと同様の要領に従い前夜より安静臥床せしめ早朝排便後、30分静臥の後、脈搏数血圧を測定し次いで上田、保田氏のエーテルガス S 字状結腸注入による門脈循環時間測定法を、

非入浴群では 30分毎 3 回、浴群では浴前 30 分、浴直後、浴後 30 分の 3 回宛実施した。

#### 3) 実験成績

##### (1) 門脈循環時間

(a) 非入浴対照群：5 例についての測定成

績は「表 1」の如く第 1 回測定値 28.1sec. ～41.3sec., 第 2 回 30.9sec. ～42.8sec., 第 3 回 26.1sec. ～36.5sec. で平均値は夫々 36.5 sec., 36.1sec., 33.6sec., で著明な変動は認めない。

(b) 27°C 10 分間浴群：5 例についての測定成績は「表 2」の如くである。第 1 回 (浴前 30 分) 30.9sec. ～41.8sec., 第 2 回 (浴直後) 27.3sec. ～36.1sec. で夫々の浴前 30 分値に比較して延長 1 例、短縮 4 例、第 3 回 (浴後 30 分) 35.5sec. ～43.5sec. で浴前値に比較して短縮 3 例、延長 2 例である。夫々の回の平均値は浴前 30 分 36.9sec., 浴直後 32.2sec., 浴後 30 分 38.4sec. であって、浴前値に比較して浴直後の門脈循環時間は短縮する例が多

#### I) Control

		1.	2.	3.
H. Y.	34y.	34.2 sec.	30.9 sec.	29.6 sec.
Y. N.	31y.	40.4 sec.	35.3 sec.	39.2 sec.
T. I.	28y.	28.1 sec.	42.4 sec.	29.1 sec.
Y. Y.	36y.	41.3 sec.	37.2 sec.	36.5 sec.
K. A.	33y.	38.7 sec.	42.8 sec.	36.4 sec.
		average 36.5 sec.	average 36.1 sec.	average 33.6 sec.

い。

(c) 27°C5分間浴群：5例についての測定成績は「表3」の如くである。第1回32.5sec. ~46.1sec., 第2回25.6sec. ~40.7sec. で浴前値に比較して短縮3例, 延長2例であり, 第3回36.7sec. ~50.3sec. で浴前値に比較して短縮1例延長4例である。夫々の回の平均値では浴前30分38.9sec., 浴直後34.8sec., 浴後30分42.0sec. で浴直後では浴前30分値に比較して明らかな傾向は認めなかつ

たが浴後30分では浴前30分値に比較して延長する例が多い。

(d) 小括：浄水27°C10分浴直後の門脈循環時間は浴前30分の其れに比較して短縮する傾向があるが27°C5分浴の場合は明らかな短縮はみられない。

## (2) 脈搏及び血圧の変動

(a) 非入浴対照群, (b) 27°C10分浴群, (c) 27°C5分浴群の脈搏及び血圧の変動は「表4 5, 6」の如くである。即ち, 非入浴群では脈

### II) 27°C 5 minute Bath

		30 minutes before bath	after bath	30 minutes after bath
H. A.	46y.	46.1 sec.	34.4 sec.	50.3 sec.
Y. N.	31y.	34.5 sec.	40.7 sec.	37.4 sec.
S. Y.	23y.	40.3 sec.	32.9 sec.	36.7 sec.
M. T.	35y.	37.6 sec.	40.2 sec.	48.8 sec.
T. I.	28y.	32.5 sec.	25.6 sec.	36.9 sec.
		av. 38.9 sec.	av. 34.8 sec.	av. 47.0 sec.

### III) 27°C 10 minute Bath

		30 minutes before bath	after bath	30 minutes after bath
Y. N.	31y.	37.3 sec.	29.4 sec.	36.7 sec.
M. K.	23y.	40.5 sec.	32.9 sec.	38.9 sec.
K. A.	33y.	41.8 sec.	36.1 sec.	35.5 sec.
Y. Y.	36y.	30.9 sec.	33.2 sec.	43.5 sec.
H. Y.	23y.	34.1 sec.	27.3 sec.	37.6 sec.
		av. 36.9 sec.	av. 32.2 sec.	av. 38.4 sec.

### IV) Control

		B. P. P. R.	B. P. P. R.	B. P. P. R.	
H. Y.	23y.	120-80 ; 64	124-82 ; 68	120-80 ; 62	(B. P = Blood Pressure)
Y. N.	31y.	124-74 ; 72	118-76 ; 70	122-72 ; 68	
T. I.	28y.	132-90 ; 74	130-84 ; 72	128-80 ; 70	(P. R = Pulse Rate)
Y. Y.	36y.	118-80 ; 52	116-74 ; 56	120-72 ; 60	
K. A.	33y.	124-84 ; 76	122-78 ; 76	124-80 ; 72	
average		124-80 ; 68	122-78 ; 66	123-75 ; 66	

## V) 27°C 5 minute Bath

		30 min. before bath	after bath	30 min. after bath	
		B. P. P. R.	B. P. P. R.	B. P. P. R.	
H. A.	46y.	120—60 ; 66	130—65 ; 60	124—60 ; 62	(B. P. = Blood Pressure) (P. R. = Pulse Rate)
Y. N.	31y.	114—76 ; 84	120—70 ; 76	116—74 ; 80	
S. Y.	23y.	112—70 ; 50	124—74 ; 52	120—70 ; 56	
M. T.	35y.	136—84 ; 62	142—80 ; 68	134—80 ; 60	
T. I.	28y.	116—78 ; 60	114—82 ; 54	118—72 ; 62	
average		120—37 ; 64	126—74 ; 62	122—71 ; 62	

## VI) 27°C 10 minute Bath

		30 min. before bath	after bath	30 min. after bath	
		B. P. P. R.	B. P. P. R.	B. P. P. R.	
Y. N.	31y.	118—76 ; 60	124—82 ; 54	120—80 ; 60	(B. P. = Blood Pressure) (P. R. = Pulse Rate)
M. K.	23y.	120—76 ; 59	128—80 ; 64	120—78 ; 62	
K. A.	33y.	122—62 ; 64	130—68 ; 60	120—58 ; 68	
Y. Y.	36y.	126—84 ; 60	128—80 ; 64	122—76 ; 60	
H. Y.	23y.	116—78 ; 76	124—84 ; 68	114—80 ; 70	
average		121—75 ; 66	127—79 ; 63	120—74 ; 66	

搏, 血圧共に明らかな変動は認めないが, 27°C10分浴群並びに27°C5分浴群共, 浴前30分の測定値に対し浴直後では脈搏数の軽度の減少, 最高最低血圧の軽度の上昇, 脈圧の軽度の増加を認めた。

## 4) 総括及び結論

(1) 27°C冷水浴5分及び10分間浴を健康男子5例に実施し浴前30分, 浴直後, 浴後30分の3回, エーテルガスS字状結腸注入による門脈循環時間測定法(上田, 保田氏法)を施行し以下の成績を得た。

(2) 27°C5分浴では浴直後の門脈循環時間は浴前30分値に比較して短縮の傾向は明らかでないが, 27°C10分浴直後では浴前30分値に比較して短縮する傾向がある。

(3) 同時に測定した脈搏数, 血圧の変動では27°C5分浴, 10分浴共, 浴直後では脈搏数は較度減少, 最高最低血圧共軽度上昇し, 脈圧もやや増大を認めた。

本論文の要旨は第21回日本温泉気候学会総会に於て発表した。

## 文 献

- 1) Newman, H. F., & Cohen, I. B.: J. Lab. & Clin. Med. 34: 674, 1949.
- 2) Brugel, H.: Klin. Wshr. 30: 711, 1952.
- 3) Giges, C. B., et al.: J. Lab. & Clin. Med. 40: 4, 1952.
- 4) 上田英雄他: 日. 医. 新. 1451: 543, 1952.
- 5) 上田英雄: 第50回日本内科学会総会, 第39回日本消化器病学会総会宿題報告, 1953.
- 6) 上田, 井上: 肝臓病: 35, 診断と治療社, 1955.

- 7) 上田, 木本他: 肝臟2: 137, 1960.
- 8) 上田, 中村他: 肝臟3: 112, 1961.
- 9) 仲原: 岡山大学温泉研究報告第30号: 36, 1962.

---

THE EFFECT OF A SINGLE COLD BATH IN 27°C  
WATER ON PORTAL CIRCULATION TIME

by

YASUHIRO NAKAHARA, M. D.

The Institute for Thermal Spring Research, Okayama University,  
Misasa, Tottori-Ken, Japan.

Following Ueda-Yasuda's procedure, the author observed changes on the portal blood circulation time, the blood pressure and the pulse rate of five normal men following a cold bath in water. Measurements were taken three times 30 minutes before the bath, immediately after the bath and 30 minutes after the bath (the bath was either 5 or 10 minutes in duration, and ranged in temperature from 26° to 28°C).

Portal blood circulation time immediately after a 10 minute cold bath was found to be probably shortened as compared with that taken before the cold bath. The changes in blood pressure and pulse rate observed after the cold bathing were similar to those reported by other authors.