

放射能泉に関する研究

(XXV)

トロン泉入浴と皮膚の色素還元能力

大 島 良 雄

外園はラドン泉の入浴後に血清の沃度酸値¹⁾や還元アスコルビン酸濃度²⁾が増加することを証明している。著者³⁾はトロン泉入浴に際しトロンが皮下にまで確かに侵入することを明にし得たから、トロン泉の入浴により果して皮膚の還元能が増加するか否かを検索してみた。硫黄泉やアルカリ泉の入浴乃至飲用により皮膚のデクロールフェノールインドフェノール還元能が増強する場合は Uzan⁴⁾や Vauthey⁵⁾が報告している。

実験方法

被検動物にマウスを使用。5—7匹を1群とし、背部の毛を「はさみ」で短く切り、N/300デクロールフェノールインドフェノール 0.9%食塩水溶液 0.05 cc を皮内に注射し、脱色に要する時間を秒時計で測定した。

浴温 36°—37°C, 浴時間 10 分, 入浴方法は關⁶⁾に従つた。

使用源泉はトロン泉として三朝温泉大橋靈泉(源泉水を十分汲み出し、湧出直後の泉水に入浴せしめる), ラドン泉として山田區共同湯枕湯, 硫化水素泉として中湯を選んだ。對照は研究所水道水による淡水浴である。トロン泉のトロン含有量は 300—500 トロンマツへであつたが同時に 50—70 マツへのラドンをも含有していた。山田湯はトロンを全く證明せず, ラドン凡そ 200 マツへを含む。中湯は 1—5 mg/l の滴定硫黄と 20 マツへ前後のラ

ドンとを特徴としている。鹽類成分は 3 源泉水共にほぼ似た組成である。

まづ皮膚の色素還元能を測定した後、直に入浴せしめ、浴後乾いた布で浴水を十分拭きとつた後、再度還元能の測定を行つた。

実験成績

淡水浴でもラドン泉浴でも表に掲げた如く 7 例中 6 例に於て浴前より浴後に色素還元能が低下しているが、トロン泉の場合には 7 例中 6 例に於て浴後の方が浴前より還元能が増

温泉浴と皮膚の還元力(時間)

	淡水浴		ラドン泉		トロン泉		中湯	
	前	後	前	後	前	後	前	後
1	11.3	12.2	10.0	10.0	5.0	2.9	7.3	11.3
2	8.5	11.3	10.0	15.0	7.3	8.0	5.9	7.3
3	9.4	10.2	10.3	12.0	6.7	5.6	5.6	4.8
4	4.2	8.5	9.7	12.0	11.0	4.8	7.3	3.4
5	10.9	5.9	9.1	11.0	8.3	8.2	5.7	7.0
6	9.1	10.0	5.2	10.0	9.4	6.7		
7	6.8	9.5	11.8	14.0	9.3	12.4		
平均	8.6	9.7	9.4	12.0	8.1	6.9	6.4	6.8分

要 因	變 動	自 由 度	不 偏 分 散
浴 前 後	44	1	44
泉 種	12909	3	4305**
浴 × 泉 種	2889	3	963*
R (浴 泉)	12401	44	282
計	28243	51	

 $n_1=3 \quad n_2=44 \quad \alpha=0.05 \quad F=2.82$
 $*F_0=3.4 > F \quad **F_0=15.2 > F$

加している。中湯は中間の成績を示した。検定してみると $\alpha=0.05$ で泉種及び泉種と浴との相互作用とが有意になつた。

考 按

ラドンもトロンも共に α 線を放射することによつて生体に作用すると考えられるから、ラドン泉とトロン泉との間にその生物學的作用に根本的な違いがあるとは考えられない。それにも拘わらず浴後の皮膚の還元力増強がトロン泉に於て特に著しく現われた理由の説明は困難であるが、その一はトロン泉の方が放射能が強かつたことと、トロンとラドンの分配率の差とに基づくのではないかと想像

せられる。少量ではあるがラドンと硫化水素とを含有する中湯が中間の成績を示したことも興味がある。中湯における値が他の泉種におけるよりも概して小なのは實驗の時期が他の3者は冬季であつたのに對し、中湯の場合は2ヶ月程遅れて春季に行われたことが關係していると思われる。

結 論

トロン泉の入浴により皮膚のデクロールフェノールインドフェノール還元能力が増加することを證明した。

本研究は文部省科學研究費の補助を受けて行われたことを附記する。

文 献

- 1) 外園正純：放射能研究所報告，3號，昭和25年。 2) 外園正純：昭和25年度岡山醫學會總會演説，昭和25年。 3) 大島良雄：放射能研究所報告，3號。 4) Uzan, M.: Presse thermale et climatique, (3387), 219, 1939. 5) Vauthey, M.: Presse thermale et climatique, (3387), 219, 1939; (3385), 147, 1939; (3384), 116, 1939. 6) 關正次：解剖學雜誌，20(1), 35, 昭17.

追 記

本論文の要旨は昭和24年6月岡山醫學會總會に於て發表した。論文の印刷が遅れている中に昭和25年4月温泉科學會に於て春名英之教授が増富嶺泉A49號泉濯洗後に家兎の浴部の皮膚のビタミンC含有量が増加することを報告せられたことを附記する。同氏によれば50Yのレントゲン放射後、放射部の皮膚のビタミンC含有量は先づ低下した後、著しく増加し凡そ1週後次第に前値に戻ると。

Studies on the Radio-Active Springs. (XXV) The effect of Thoron spring bath on Rotter's reaction.

By

Yoshio Oshima.

In the preliminary papers the author reported that the Thoron in thermal water passes through the skin and stimulates the subcutaneous connective tissue cells. Sotozono proved that the reduced ascorbic acid content in the blood increases after the Radonspring bath.

Before and after thermal bath the author measured the time necessary for the complete decoloration of intradermally injected dichlorphenol-indophenol solution. Compared with the plain water bath at a same temperature, the Thoron spring bath seems to have a tendency to reduce the time necessary for the decoloration.
