

温泉と温泉地療法

国立別府病院
リュウマチ・膠原病センター

安田 正之

温泉についての記述は「古事記」に登場し、庶民の湯治の風習が確立されたのは江戸時代とされている。日本の近代医学に「温泉」を導入したのは、一八七六年（明治九年）に来日したドイツの医師ベルツ博士である。

一 温泉とは

(1) 温泉と「療養泉」

温泉法に基づく温泉とは、「地下からわき出す水、水蒸気、ガスで、温度が、二五度以上あるもの」。または、「決められた十八種類の成分のうち一種類以上を基準以上含んでいる。あるいは総量が基準以上ある」と定義さ

れている。決められた成分とは、二酸化炭素、炭酸水素ナトリウム、硫黄、鉄、ラドン、水素イオン、ヨウ素イオンなどの十八種類。つまり冷たくても、含まれている成分が基準を満たしていれば温泉であり、水蒸気やガスも含まれることになる。温泉のうち、温度、含有成分の質、量などから、「医療効果が期待できるもの」を療養泉と言う。

(2) 温泉の源

温泉の熱の最大の供給源は、火山のマグマである。温泉は、地中に浸透した雨水などが、マグマの熱で温められたり、マグマに含まれている水蒸気が湧き出たものである。もうひとつの熱源は地熱であり、地殻変動などで地中に閉じ込められた水が地熱によって温まり温泉になる。日本では前者が大半を占める。

(3) 温泉の特徴

マグマに熱せられた水は、高いところではガスや硫黄、強い酸やアルカリ、塩分を含んだ温泉として現れる。小規模な温泉施設からなり、頑固な皮膚病などに効く温泉として知られる「秘湯・名湯」がこれである。少し下ると、いわゆる「湯治場温泉」となる。小中規

模の温泉で、硫黄の湯ノ華が舞い、ヌルヌルしたり、ピリッと刺激があったり、炭酸で体中の毛に泡がついたり、飲泉に用いたりといった「治療」のイメージを持つ温泉である。また、比較的高地にあるため、森林浴や登山・散策などが可能であり、温泉保養地でもある。

さらに下って海辺に近くなると、ほのかな硫黄の香りと真水のようにほんのりと塩の味がする温泉となり、いわゆる大規模な歓楽街を有する温泉街を形成する。温泉地療法はもとより温泉療法の雰囲気は薄く、楽しむ温泉一泊帰りの温泉である。

二 温泉の効能

1 入浴

(1) 湯あたり

温泉浴を始めて数日後に眠気、けん怠感、頭痛、動悸めまい、発熱、発汗、食欲の増進や減退、便秘や下痢など、「湯あたり」が出ることがある。温泉の刺激に順応していく過程での一種の失調症状とされる。入浴は、一日に一〜二回から始め、だんだん回数を増やし、せいぜ

い一日に四回までとされている。



▲別府の宝「温泉に強くなるう」（市報べっふ 01.8月号）

(2) ねがけの入浴

湯の温度は、自律神経に大きな影響を及ぼす。熱い湯は興奮系の交感神経の活動を高め、ぬるい湯は抑制系の副交感神経の活動を優位にする。就寝前は、ぬるい湯にゆっくり入ってリラックスするのがいい。熱い湯は、入睡には逆効果となる。

(3) 熱い湯とぬるい湯

温熱は、体を温めて血液の循環を促進し、組織への酸素や栄養の供給量を増やす。また、筋肉や関節のこわばりを和げ、病みを鎮める働きもある。

四二度以上の入浴を高温浴という。交感神経が緊張して末梢の皮膚の血管が収縮するため、高温浴では血圧が入浴直後に急上昇し、心臓に戻ってくる血液の量も急増して心臓に負担がかかる。やがて、体が温まると末梢血管が拡大して血圧は低下する。温度が低すぎても高温浴同様にストレスが強くなるため、エネルギーの消費量は増加する。冷たい二五度入浴では「四二度」とほぼ同様のエネルギー消費をもたらす。

(4) 高血圧

四二度・五分間と三八度・二〇分間とを比べた研究で

は（昭和三十一年—三十三年 文部省総合研究）、後者の方が血圧降下作用が強く、硫黄泉浴や炭酸泉浴の効果が高いことが示されている。

(5) 喘息（ぜんそく）

世界有数の放射能泉として有名な鳥取県の三朝温泉には岡山大学医学部三朝分院があり、喘息を中心とした呼吸器疾患の治療に鉱泥湿布を用いている。背中に鉱泥を包んだ湿布を貼ると、熱が体の深い部分まで浸透して分泌物の粘度を下げ、痰を排出しやすくするため、細い気管支の閉塞を除くとされている。

(6) 皮膚病

乾癬（かんせん）（ひじ・頭部などに発生する慢性皮膚病）に対する温泉療法は皮膚疾患の第一の適応となっており、極めて効果的とされている。硫黄泉、酸性泉、明ばん泉、緑ばん泉がその適応である。慢性湿疹には、硫黄泉が最も多く使われている。

2 飲泉

日本では入浴が中心だが、欧州では温泉療法の主流は飲泉療法である。一般には、食前三〇分から一時間の空

腹時に飲む。一回の量は、一〇〇—二〇〇mlで、三〇分ぐらいかけて少しずつゆっくり飲む。一日に三回、総量で六〇〇—一〇〇〇ml程度が適量とされる。温泉の中には塩分が多いものもあり、大量に飲み過ぎると心臓や腎臓に負担になるので指示に従い飲むべきである。

(1) 硫黄泉

血管を拡張するので、入浴では高血圧を和らげるが、飲泉では腸管運動を高めるため、マグネシウム泉とともに緩下剤（中程度の強さの下剤）として働く。

(2) 糖尿 病

大分県では、長湯温泉（含炭酸土類泉）や六ヶ迫鉱泉（含炭酸ほう酸重曹食塩泉）がよく知られている。昭和三十七年より数年にわたり、両温泉の飲泉による糖尿病治療が温泉治療に関係する各大学の参加の下に行われた。一般には、炭酸泉、土類泉、重曹泉、食塩泉などが有効であり、これらの混合泉が特に効果が高いとされる。

(3) 胃腸 病

炭酸泉は胃液分泌を高めるので、胃腸の弱い人に有効である。また、胃酸が少ない人には冷たい湯が刺激となつて良く、逆に、胃酸が多く胸焼けなどがある人は刺激の

少ない温かい温泉が良い。湯平温泉は、弱食塩泉で飲みやすく、胃腸病の名湯として知られている。

(4) 貧 血

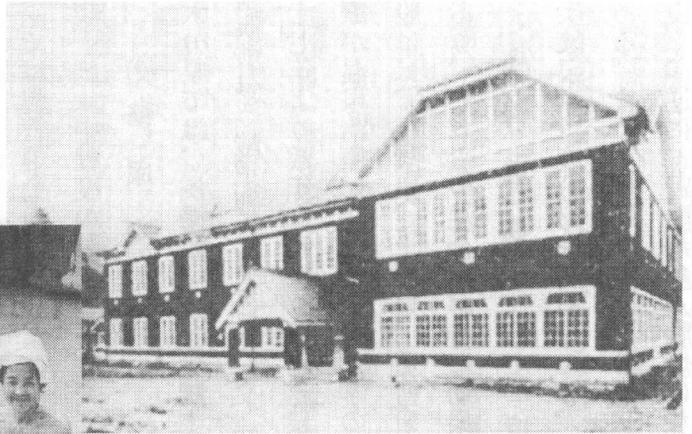
鉄欠乏性貧血であれば、酸性緑ばん泉が良いとされるが、銅が多いと悪心を来たす。治療薬としての鉄剤は極めて安全な薬剤であるので、飲泉より病院で医師の観察下に鉄剤を内服することを勧めたい。

3 外科的温泉療法

創傷治療に働く温泉の研究は多く爲され、また、古来より「きずの湯」として多くの言い伝えがある。本邦四〇ヶ所の「きずの湯」調査では、食塩泉、単純泉、重曹泉、硫黄泉が多いとされている。また、縫合創に対する効果は、九大温研（九州大学生体防御医学研究所附属医院）の外科で手術例三〇例に対し術後四日目より単純泉での泉浴を行ったところ、術後感染も増えることなく、術後経過にも優れた効果が示されている。

4 温泉療法と温泉地療法

前述のように、温泉水には特有の作用があることが知



▲大正14年開院の海軍病院（現国立別府病院）



◀鉾泥浴

（写真提供「今日新聞」）

られている。では、例えば糖尿病に有効な温泉水を持ってかえって飲んでも効くだろうか？恐らく大^{たい}して効かないであろう。では、なぜ、その温泉地に行くと効くのであらうか。

答える前に、二つのことをきちんと分けて考えねばならない。第一は、温泉水そのものに主な効果があるのであれば、どこで飲んでも効くはずだし、なぜ効くか、何が（どの成分が）効くかという薬としての研究が必要である。このアプローチは、九大温研を始めとする日本の大学で、五〇年間にわたって研究されてきた。その結果、特別な成分や特別な温泉水が効くのではない、との結論であった。

第二は、血糖値が下がり、体重が減り、体調が良くなったのに温泉水は無意味なのか？つまり、こう考えるべきである。薬として効いたのではなく、温泉地療法（温泉治療法ではないことに注意）が効くのである。湯治場に行くのだから、山の奥である。歓楽街はない。朝早く起きて山道を散歩し、温泉に入り、飲泉し、夜は早く床に就く。さあ、治療に行こうと汽車（自動車）に乗るときから温泉地療法は始まっている。だから、効くの

である。

温泉地療法には、氣候とくに高原性氣候が有効である。地形療法として自然を生かした散策のための遊歩道が備わっている。森林にはフィトンチッドという針葉樹の出す芳香やマイナスイオンが多く、これらが鎮静効果をもたらず。このような環境が温泉と共にあって初めて温泉地療法の効果が期待できるのである。

5 楽しむ温泉

(1) 砂湯

鹿児島県指宿市の摺ヶ浜の天然の砂むしが有名である。別府湾に面した砂浜にも「砂湯」がある。砂の下を湯が流れており、三〇キログラムの砂で体を覆う。この重力と温熱効果によって血液循環は著しく促進され、血液中の老廃物や痛みや炎症を引き起こす物質の排出が促進される。慢性関節リウマチ、腰痛、ひざの痛み、神経痛、筋肉痛などの痛みや腫れに効果がある。一方、心臓疾患、高血圧、肺疾患、消耗性疾患（癌など）、には禁忌（禁物）である。

(2) 泥湯

温泉泥、泥炭、海泥などが溶けた湯が「泥湯」である。日本では温泉泥が主流である。もっとも規模が大きい泥湯は、明礬温泉の別府温泉保養ランドである。池のように広大な露天の泥湯は圧巻である。阿蘇山麓にある地獄温泉「すずめの湯」は、野趣味あふれる露天泥湯として知られている。

(3) 冷泉

久重高原の「寒の地獄」は十三度の透明の泉水である。別府―湯布院―寒の地獄―筋湯―久住・阿蘇登山の一環として楽しむのはいかがであろうか。我慢して入ると、出たあとで体がばかばか火照って爽快である。

6 入浴に伴う事故―リスク伴う熱い湯

厚生労働省の人口動態統計によると、一九九九年の「浴槽内での水死」は三四三四人で、六五歳以上の高齢者が八二%と大きな割合を占める。また、入浴後に死亡したケースも含めると、入浴に伴う死者は一〇、〇〇〇人を超えると推定される。十一月から三月にかけての寒い季節に多いのが特徴で、主な死因は心筋梗塞と脳卒中（脳梗塞、脳出血）、意識喪失による溺死である。

四二度以上の高温浴は、体への影響が強く、事故の危険性も高まる。また、汗をかいたため血液の粘性が高まる。さらに、血液が固まりやすくなる上に、できた血栓を溶解する作用も低下するため、心筋梗塞や脳梗塞を招く恐れがある。また、「入浴後三―四時間後の発症例」では、夕方から夜間に入浴して翌朝発症した人の比率が高い。高齢者や体力の弱っている人の朝風呂は好ましくないとされているのはこの理由による。また、発汗に伴う水分の喪失も脳血管障害の可能性を高めるため、水分の補給を忘れてはならない。

ぬるい風呂にゆったり入り、体の芯まで温まり、副交感神経の働きを優位にしてリラックスさせ、一杯の水を飲んで床につくことを勧めたい。酒を飲んで熱い温泉に入り、部屋に帰るなり寝てしまうのはその反対であり、自殺行為に等しい。

三 これからの温泉の医学的利用

1 温泉を治療手段として用いること

泉質からみた温泉の適応症▼

適応症	高血圧症	動脈硬化症	糖尿	痛風	肥満症	胆石症	慢性胆のう炎	肝臓病	慢性消化器病	慢性便秘	貧血・鉄欠乏症	慢性婦人病	月経障害	虚弱児童	慢性皮膚病	切り傷	やけど
泉質																	
単純温泉	一般的適応症に準ずる																
塩化物泉									☺☺	☺	☺☺☺						
炭酸水素塩泉			☺☺						☺☺						☺☺☺		
硫酸塩泉	☺☺	☺☺	☺☺	☺☺	☺☺	☺☺				☺					☺☺☺		
二酸化炭素泉	☺☺	☺☺							☺☺							☺☺☺	
含鉄泉											☺	☺☺☺					
含銅・鉄泉											☺	☺☺☺					
酸性泉・含アルミニウム泉									☺						☺☺☺		
硫黄泉	☺☺☺	☺☺☺	☺☺☺	☺☺☺	☺☺☺	☺☺☺	☺☺☺			☺		☺☺☺			☺☺☺	☺☺☺	☺☺☺
放射能泉	☺☺☺								☺			☺☺☺			☺☺☺		

〔温泉の一般的な適応症〕神経痛・筋肉痛・関節痛・五十肩・運動麻痺・関節のこわばり・うちみ・くじき・慢性消化器病・痔疾・冷え症・病後回復・疲労回復・健康増進があげられています。(市報別府 01.8月号)

九大温研による温泉治療学の歴史は、温泉の効果が非特異的刺激作用に基づいており、特定の湯や成分が特定の疾患や病態に効くものではないことを示している。大分県立図書館主催の一九九六年温泉探訪講座において、辻秀夫九州大学名誉教授は、「温泉は、病気をアタック

温泉分析書

温泉名	不老泉	別府八湯名	別府温泉
泉質	純 温泉		
浴用の適応症	神経痛、風内痛、腰痛、五十肩、運動痛、関節痛、こむら返り、うらみ、くじき、慢性肺病、梅毒、淋病、結核、皮膚病、痔瘡、痔漏、坐骨神経痛、風濕痛、		
浴用の禁忌症	急性熱症、活動性肺病、急性腸炎、重い心臓病、急性腎炎、風濕の発症、痔瘡不全、腎不全、その他一重に病室進行中の患者、妊婦等		
入浴の方法及び注意	(1) 入浴中は安眠し、入浴後は洗濯を忌む。 (2) 寒い温泉に入るとめまい等を感じることがあるので十分注意すること。 (3) 入浴時間は、はじめては十分がよい。 (4) 最初の入浴日は、入浴時間を半日短くし、その後は1日2回浴とする。 (5) 入浴を始めて3-7日間に「湯あたり」が現れることがある。その時は1-2日休浴して再び入浴をつける。 (6) 温泉浴中に喉痛や腹痛などの苦痛がある。 (7) 湯熱として、次の温泉の湯温は34℃(42℃以上)は厳禁とする。 温泉の飲用は化膿、血圧上昇、心臓病 (8) 入浴後は、湯熱で汗をかいた温泉の湯を湯で洗い落とさないこと。(湯たれを乾かしすぎないは、入浴後湯水で湯を洗うが、注意すること) (9) 温泉の風呂、湯船の入浴は避けることが望ましい。 (10) 飲用したの湯は別に注意すること。		
分析機関	大分県衛生環境研究センター		

▲温泉施設にある温泉分析書の一例
(中央町・別府不老泉)

しようとする治療ではない。温泉は特異的な形で効くのではなく、非特異的に体のレベルを上げることによって、治療や健康増進に役立つ。温泉地は温泉地療法に向けて整備すべきではないか」と述べている。

医療における温泉治療の位置づけに関し、「医者にかかるよりも保養温泉に行こうかという気持ちにさせるシステムをどのようにして作るか」との中谷健太郎亀の井別荘代表取締役社長の質問に対し、首藤勝次直入町役場経済課商工観光係長は、「保養温泉、温泉治療という観点での温泉の活用は、随分難しいのではないか、採算もとれないのではないかという気がしている。むしろ長湯が持っている静かな環境や、新鮮な食べ物を生かして、心身の癒しの場として温泉地づくりを目指したい」と述べている(『温泉探訪講座』一九九六)。

すなわち、温泉地療法とは、病を治すための手段とす

るよりは疾病予防、健康増進、気分のリフレッシュなどの観点から考えるべきものであろう。

2 温泉の効果を科学的に示すこと

近年大きく発展した医学的課題は、免疫学と遺伝学である。温泉治療学にもこれらを取り入れねばならない。例えば、図2は、日本医科大学吉野教授による慢性関節リウマチ患者に対する林家木久蔵師匠の落語を開いた前後の血中IL-1六濃度の变化である。IL-1六は、痛みや腫れ、体の強張りをもたらす物である。一時間の高座でそれが見事に下がっている同じ現象は、一時間にわたる国立別府病院のリハビリテーション施設での運動訓練と温泉浴でも認められている運動して温泉に入れば体も心も軽やかになることの一つの証拠である。温泉の効果と述べるときには、このようなアプローチが求められる時代になろうとしている。

四 まとめ

最後に、昭和七年三月の松尾武幸教授の言葉を引用したい。医科学として温泉治療学を目指した故人が九大温

研創立半年後にすでに今日を見通していたことが示されている。

「温泉の使命というものは、人類の福祉増進を最も大切とみている者の立場からいえば、温泉は人間の健康増進のために利用されなければならぬものである」

【参考文献】

- (1) 大島良雄・矢野良一『温泉療法の指針―改訂第3版―』
日本温泉協会一九九一年
- (2) 飯島裕一『温泉で健康になる』 岩波アクティブ新書
二二一岩波書店。二〇〇二年。
- (3) 吉野楨一・小山泰朗、『楽しい笑いと慢性関節リウマチ患者、リウマチ』四〇巻二〇〇〇年
- (4) 大分県立図書館、平成八年度博物館、少年自然の家等における科学教室等特別事業の研究開発事業、野外学習講座事業実施報告書、一九八七年。
- (5) 安田正之『慢性関節リウマチ患者の温泉浴による免疫学的変化（Ⅰ・Ⅱ）』大分県温泉調査研究会報告、
第五一巻・五二巻、二〇〇〇年二〇〇一年



▲別府海軍病院娯楽室（大分みらい信金創立80周年記念誌より転写）