

解 説

なぜ温泉は体にいいか

日本温泉協会会長

木 暮 金太夫

はじめに

温泉が体にいいということは洋の東西を問はず古い時代より経験的に知られているところである。わが国では古事記、日本書紀、各地の風土記などに温泉やその利用法が記録されており、ヨーロッパでもギリシャ・ローマ時代から医師の指導により温泉療養がおこなわれていた。このように古い時代から医療的に利用されてきた温泉が現在でも利用されているということは温泉の多くの効果が人々に体験されてきたからに外ならない。

日本人は風呂好きな民族と言われる。家庭の風呂でほこりや汚れた身体を洗い流すことは大へん衛生的で気持ちがよいものである。まして日常生活から解放され、広々とした浴槽で温泉入浴をすることは身体に対して好結果をもたらすことが多い。

1. 体に対する温泉及び温泉地効果

身体に対する温泉そのものの効果としては物理的因子として温熱、浮力・粘性、静水圧があげられ、化学的因子としては含有成分による効果がある。さらに温泉特有の効果として反復温泉刺激によりもたらせられる非特異的変調効果がある。そのほか温泉地の地形、植生、気候などの環境因子の身体に対する効果もある。これらが総合的に作用することによって現れるのが温泉地効果である(図1)。

1.1 物理的因子による効果(この効果は淡水温浴でも認められる)

1) 温熱

あつくも冷たくも感じない温度(34℃~36℃)を不感温度といい、生体機能に与える影響が最も少ない。微温浴(37℃~38℃)では副交感神経を刺激して生体に鎮静、鎮痛的に作用して神経系、循環系などの興奮を抑制するが、高温浴(42℃以上)では交感神経を刺激して神経系、循環系に興奮的に作用する。温泉浴は淡水温浴より保温効果が大である。特に、食塩泉、硫酸塩泉入浴は皮膚表面に温泉成分が附着して汗腺の出口をふさいで発汗をおさえ体温の放散を防いで保温効果があることが知られている。

2) 浮力・粘性

温浴により体重は約1/10に減量する。とくに温泉は種々な成分を含んでいるから淡水よりも比重が大で浮力も大きい。また水には粘性があるので空気中より体をささえ易いし空気に比し摩擦抵抗が強い。水の抵抗があるのでエネルギー消費量も多く肥満解消には水中運動は安全で効果的である。

温泉が人体におよぼす効果には、成分によるもの以外にも、温熱、浮力、水圧などによる物理的效果があります。また、地形や気象状況などまわりの環境も大きく作用します。このように、温泉地の効果というのは諸般の総合作用によるものなのです。

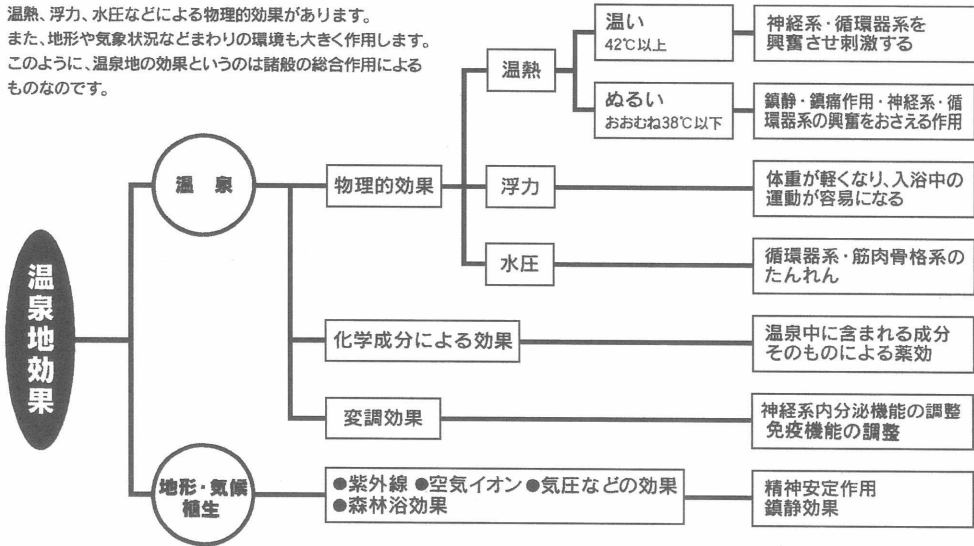


図1 温泉地の効果

そのほか水中運動は筋力アップやリハビリテーションに役立つ。

3) 静水圧

静水圧で下肢の周囲は約1.5cm程縮小する。腹囲は3～5cm，胸囲は2～3cm縮小する。その結果心臓，肺臓への負担が増大し心拍量が増加する。血流量の増加に伴って酸素や栄養素の補給が増大し，二酸化炭素や乳酸などの老廃物の排出が促進される。また静水圧は下肢の浮腫を改善する一方，右心房からの利尿ホルモン分泌の促進により尿の排出を増加させる。

1.2 化学的因子，含有成分による効果

温泉水中に含有する成分による薬理作用は温泉の作用の中でも最も特異的なもので淡水にはない温泉特有の作用で泉質によって異なる。

1) 含有成分の経皮的吸収

皮膚から吸収され易いのは二酸化炭素，硫化水素，放射性物質のラドン，トロンなど脂溶性ガス成分であり，無機成分でも脂溶性の鉄やヨウ素は皮脂腺から吸収される。またナトリウムイオン，カルシウムイオン，クロールイオン，炭酸水素イオン，硫酸イオン，などのイオンも少量ではあるが吸収される。経皮吸収は浴温が高いほど，入浴時間が長いほど，温泉の含有成分の濃度が高いほど，また皮膚に炎症，潰瘍，火傷，などが存在する場合促進される。浴後も皮膚に付着している成分が少しずつ吸収されるから温泉浴ではあがり湯を使わない方がよい。これらの吸収された成分は皮下の結合組織にとり込まれその組織を活性化させ，さらに血流によって全身の臓器や組織に送りこまれて利用される。たとえば免疫系の細胞機能が高まること，自律神経バランスの改善，内分泌系の調整などがわかっている。

2) 飲泉による含有成分の吸収と効果

飲泉の場合は温泉の化学成分が腸から吸収されるので服薬と同じように考えられる。飲泉によく用いられる温泉の泉質と効果については，硫酸塩泉の飲泉は胆汁の分泌を促進，尿酸の排泄作用や慢性便秘症によい。炭酸水素塩泉(重曹泉)は胃液を中和するように働くので潰瘍の防止に役立つ。

弱ナトリウム塩化物泉は胃液の分泌を高め胃の蠕動を促進する。古くから胃腸の湯と言われている温泉で、泉質がナトリウム塩化物泉で盛んに飲泉がおこなわれているところがある(四万温泉)。二酸化炭素泉は胃粘膜を充血させ胃の蠕動を高め食欲を増進する。鉄泉は鉄欠乏性貧血により、特に微量の銅イオン、マンガニオンの共存により著明な効果を表す。

1.3 非特異的変調効果

回復して温泉の化学的、物理的作用が加えられるとき身体の機能を正常化する効果、すなわち自律神経系、内分泌系、免疫系などを介して体のひずみを整え、身体の機能を正常化する効果が非特異的変調効果である。

温泉療法の効果には個々の温泉の化学成分の効果もさることながら、この非特異的変調効果が重要視されている。ただし、この変調効果の発現のためには少なくとも2~3週間の温泉療養が必要とされる。また強弱はあるが泉質に関係なく変調効果が現れる。

2. 環境因子

前述のごとく温泉地効果は温泉入浴のみによってもたらされるものではない。温泉地の環境因子である気候、地形、植生などの影響も加わってくる。

2.1 気候療法

気候療法には生活環境の異なる気候条件の場所に転地することによって疾病を治療し、あるいは健康を増進させようとする治療法である。この療法は転地を必要とするので転地療法ともいわれる。一般に自然の気候条件を利用する自然気候療法は温泉療法や水治療法や運動療法などと複合して行われることが多い。自然気候療法では多くの場合保護性気候と刺激性気候が利用される。療養気候は高山気候、中山気候、平地気候、海洋・海岸気候に区別される。これ以外に地域性小気候として森林気候も注目されている。森林気候のもつ気候緩和作用、環境浄化作用は「森林浴」として積極的に利用されるようになった。また副交感神経に刺激的に作用する小さなマイナス空気イオンは森林内、滝、川辺、海岸などに多い。

2.2 地形療法

山岳や森林などの地形や自然環境の生気象学的特性を利用して、主として歩行運動で疾病の治療や予防を行うというのが地形療法である。わが国においては温泉地で森林内遊歩道計画をとり入れ温泉療法と併用しているところがある。

3. 温泉の利用法

温泉の利用されかたは疲労を回復させるための「休養」、健康を保持し病気を予防するための「保養」、疾患の治療をするための「療養」があり、これを温泉の三養と呼んでいる。そのほかにリハビリテーションにも利用される。また、温泉そのものの利用法には入浴、飲泉、吸入、含そう、洗滌などがあるが、わが国では入浴が一般的であるので入浴法のいろいろについて表示した(図2)。

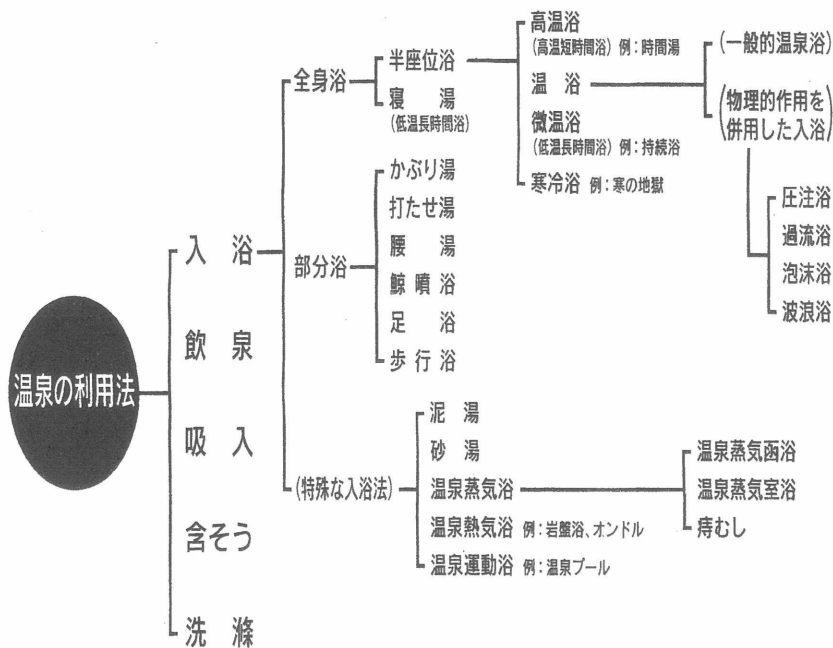


図2 温泉入浴法のいろいろ

おわりに

温泉医学は古くからの学問であるが、温泉療養効果については経験的、主観的評価にとどまっている場合が多い。

かつて1988年(昭和63年)本会名誉会員大島良雄先生は温泉療養効果の実証をあげるための「温泉療養効果記録表」の提出を各温泉地の関係者に求めたことがある。残念ながらこの計画は実行されないまま現在に至っている。

最近ではevidence based medicine(EBM)という言葉が流行し広く用いられているが、温泉療養が科学的根拠に基づいた医療であるためにはその科学的根拠を示さなければならない。一般に(EBM)におけるevidenceは多数例について二重盲検比較法において有効性が確認された場合に最も価値が高いとされるが、この方法は天然温泉を用いた温泉療養に適用することが現実的に不可能である。

現在日本温泉気候物理医学会では何らかの方法で温泉療養の効果のevidenceを求める必要を痛感して次善の策として、かなり主観的ではあるが、温泉療養効果のQOL(quality of life)評価の実施にふみきったところである。

いずれにせよ医療の評価においては温泉療養の有効性はevidenceとして必ず示さなければならない時期に至っている。

本講は平成12年8月25日、香川県琴平町文化会館で開かれた日本温泉科学会第53回大会記念公開講演会で発表された。