

高血圧症と動脈硬化症の温泉療法

岡山大学温泉研究所 内科教授

森 永 寛

近年結核等の死亡が減って癌や卒中、高血圧のような所謂老年病といわれているものに対する世人の関心が高まってまいりましたことは皆様先刻充分御承知のことです。先日新聞によりますと、吾が鳥取県に於きましてもこの6月以来対癌協会が発足いたし県下では推定の2倍以上の約500名の方が現在癌として加療せられている由であります。手元にございました統計資料によりますと、表(略)の如く、茲鳥取県に於きましても茲数年来、国際簡単分類による B_{22} 、 B_{27} 、 B_{28} に属する中枢神経系の血管損傷や、高血圧に基因する死亡者数が癌によるものを上廻っている状況であります。

私は数年来三朝温泉にございます岡山大学温泉研究所で温泉の医学的応用を勉強いたしておる者であります。御承知の通り温泉の効く病気としては神経痛、リウマチ等がその筆頭に位しており、一般の通念では温泉といえばリウマチ、リウマチと云えば温泉治療と考えられるほどでございますが、先年三朝温泉が厚生省の保養温泉地に指定せられ、即ち国民温泉となりました。坂出町長の発議と思いますが保養旅館というものが生れ、専ら湯治者の利用を主としており、その旅館に来ておられる方々の調査を行って見たのであります。そういたしますと老年の方が多かった所為もございすけれども高血圧を示した人が約4割もありまして、吾々の病院の外来に来られる方々にくらべ(25%)ずっと高率であることを知ったのであります。そして温泉治療を行います際、高血圧というものに対する注意のゆるがせに出来ないことを痛感した次第であります。

たまたま恩師大島先生の御尽力で“高血圧症の温泉療法”が文部省総合研究班の題目としてとりあげられ、吾々もその一部を受持つことになりましたので、本日は三朝温泉で行われました研究資料をもとにして高血圧の温泉治療について申し述べてみたいと思う次第でございます。

扱て、高血圧症と動脈硬化症とは一応別個の病気と考えられており、動脈硬化がございまして血圧の高くない者もありますが、高血圧が持続いたしますと血管壁の硬化を促し又、血管の硬化が小動脈に進みますと高血圧が惹き起されることは周知のところでございます。従って両者を切り離して考えるよりも影の形に沿うものの如く理解してよろしいのではないかと考えるのであります。

高血圧の病因としましては現在尚詳しいことは不明というべきであります。昔から遺伝と体質、環境が重要視せられ、高血圧の成因としては気候、季節、食餌、生活様式を含めての環境、腎性因子、神経性因子、内分泌性因子、代謝性因子等があげられ、後4者はすでに発生した高血圧の持続、促進に対して二次的意義を持つと云われております。而して現在のところでは高血圧発生に関与する因子の発現を抑制することが高血圧治療の重要な一法であると考えら

れております。

扱て何らかの訴え、例えば頭痛、めまい、どうき、手足のしびれ等の苦痛のために、三朝温泉に来て、吾々の病院で高血圧乃至動脈硬化症と診断せられた者について湯治終了后即ち帰宅後3ヶ月以上を経過したものにアンケートを送って調査した成績をみますと、湯治中と現在とくらべ、自覚的に「よい」と答えたものは52%、変らない34%でありました。即ち湯治によって高血圧乃至動脈硬化症の訴えが、その半数に軽快することは注目すべきであると思うのであります。

先刻も申し述べましたように、高血圧の発生には環境の影響の重要さが考えられますので、三朝温泉のような温泉地に在住しておられる人とそうでないところ、例えば旧旭村、旧倉吉町等に在住しておられる人との高血圧の罹患頻度、又それに基因すると考えられる死亡率とをしらべてみたのであります。即ち、三朝温泉や旧旭村、旧倉吉町、旧小鹿村等は何れも略々同様と思われる農村環境であって、此処に在住している者で日常温泉入浴乃至飲泉を行っている者はそうでない者にくらべて高血圧頻度が低く、それに基くと思われる病気による死亡率の低いことがわかったのであります。

上述のように温泉入浴乃至飲泉が高血圧乃至動脈硬化症に有効に働らきかけると思われる結果が得られましたので、どんな機転によるものかと調べてみました。

先ず温泉1回入浴と血圧の変動：

38~39°C, 20分間浴をやった場合。

図(略)の如く入浴後2時間に亘って血圧は低下致します。殊に血圧の高い人の場合には著明で、正常血圧の人には殆んど変化がみられません。次に連日入浴を行った場合、この際には42~43°C, 5~10分間の入浴を1日2~3回行いますと、図の様に毎朝7時に測定した成績では段々と血圧が下って参りまして大約7日目頃で略々一定の状態になるようであります。最初の日と第3~4日目乃至は第6~7日目に1回入浴の影響の変化をしらべますと初回に見られました初期血圧上昇の所見は後者の場合には見られなくなって温泉による生体の、私達の身体の反応位の変化が認められるのであります。又、最高血圧の低かった人、例えば90mmHg. であったような人では温泉入浴で却って上昇して来る、正常値に戻る事が観察せられておるのであります、私共の方では之を温泉の“正常化作用”と呼んでおるのであります、温泉治療のもつ一つのすぐれた効果であると考えるのであります。

高血圧の成因として食餌、生活様式、精神的緊張等の環境の影響の無視出来ないことは前述したところでありますが、フランス学派によりますと三朝温泉のような放射能泉には鎮静作用が期待出来るといわれております。

又、温泉入浴によって皮膚の血管は拡張し、浴後の皮膚温は淡水温浴に比べて長く高温に保たれ、即ち温泉浴后湯ざめがしないといわれておることの一つの説明にもなりますが、又、ガマの後肢血管の灌流試験で、抗アドレナリン作用のあることも分っているのであります。

高血圧の場合には血管平滑筋の過敏性ということもその因子の一つに数えられており、この血管の過敏性は $\frac{Na^+ + K^+ + OH^-}{Mg^{++} + Ca^{++} + H^+}$ の分子が増えると増し、分母が増えると低下するといわ

れておりますが、三朝温泉入浴によって血中 Ca が増加し K が減少することは奥田博士の実験からも判るところであります。体内で鉄の輸送並びに貯蔵の機能のみを受持つと考えられておいた Ferritin-Apoferritin-System が末梢循環の調節に重要な役割を演じていることを Shorr は報告しております。即ち Vasoexcitor Material (V. E. M.) が高血圧の維持因子であると考え、之は Vasodepressor Material (V. D. M.) によって拮抗されると述べておりますが、VDM 即ち Ferritin でありまして、三朝温泉入浴后之が増加することは山本の実験で証明せられたところであります。

更に Schroeder は Co, Mo, Cd などのいわゆる微量金属元素が高血圧者の血中に増加していること、降圧剤である Apresoline にキレート作用のあることを述べておりますが、私共は高血圧者血中に必ずしも Co が増加しているとは考えられませんでした。温泉浴によってその減少する症例のあることを経験しております。

はじめにも申し述べましたように高血圧と動脈硬化とは相関連することの多い疾病であります。動脈硬化の場合血中コレステロールが増加していることは周知のところであり、最近血中のコレステロールを減少させると称する内服薬が売り出されていることは皆様よく御存知のところでありましょう。私共は血中コレステロールに及ぼす温泉浴の影響を調べてみました。即ち温泉入浴によって血中コレステロールの減少することを知ったのであります。ところが之も血圧の場合と同様でありまして、元々コレステロールの低い様な人では之が高くなるのでありまして、温泉の正常化作用がここでも証明されるわけでありまして、更に動物実験でコレステロールを食餌と共にウサギに与えて人工的実験的に動脈粥状硬化症をウサギに作って、之に温泉浴を行わせてみますと表の如く血中コレステロールの上昇は非入浴の場合に比べて低く、且つリポ蛋白比 $\beta + \gamma / \alpha$ も低下しているのであります。

上述のように三朝温泉入浴が実験的動脈粥状硬化症の発生乃至その進展を予防し得た作用機序の詳細は今後の検索に俟たねばならないが、温泉入浴は末梢血管の拡張、次いで血圧の降下を来し、温泉入浴は過コレステロール血を低下せしめて血管壁へのコレステロールの浸潤、沈着を抑制することもその一因と考えられるのでありましょう。

前述いたしましたように、高血圧乃至動脈硬化症の温泉治療による遠隔成績をみますと、温泉治療終了後数ヶ月を経て尚自覚症状の軽快と共に血圧の低下している症例が多かったことは温泉治療の効果を裏書きするものと云えるのでありましょう。但し小野田博士も注意した如く、浴后心電図で ST の低下を示した症例もありますから温泉治療の実際に当っては慎重であらねばなりません。そして、滞在期間が 2~4 週間のものが愁許軽快の率高く且つ血圧の下降度も著しかったことは温泉治療の一廻りを 4 週乃至 1 ヶ月とする古来の経験の妥当性を裏付けるものであります。

かくして、三朝温泉入浴は、高血圧者の血圧を低下せしめ、動脈硬化症乃至高血圧者の脂質代謝、蛋白代謝調整的に働いて、末梢循環器病に好影響を与えうるものと考えることが出来るのでありましょう。

高血圧症の治療薬剤としては

- 1) 鎮静剤類
- 2) 降圧剤
- 3) 血管硬化防止剤，毛細血管抵抗増強を目的とする薬剤
- 4) その他

に分類されているが，環境の影響をも含めての温泉はこれ等すべての作用を具備しているものと考えて差支えないようであります。従って現在では単なる卒中後遺症の治療として行われているに過ぎない温泉治療を更におしすすめ，食餌，薬物治療と相俟って積極的に高血圧症乃至動脈硬化症の治療進んで予防に応用して然るべきであろうと考えるものであります。

以上で高血圧症の温泉療法のはなしは終りといたしますが，序でに暫らく時間をいたゞきまして昨年秋伊太利で開かれました国際温泉気候学会に出席しました折見学いたしました欧州の温泉事情の大略を申し述べてみたいと思います。

見学いたしましたのは伊太利，スイス，オーストリア，西独，仏，ベルギー，イギリスでございますが，大体大同小異でありますので1～2個所を御紹介申し上げます。私の受けました感じではヨーロッパの温泉場は治療が中心であるようであります。日本のように遊興の場のみでないことは確かであると存じます。この点先刻も申し上げましたように日本でも厚生省が，あまり俗化していないところを保養温泉地に指定して温泉を広く一般国民の保健，休養の場として本来の意味の有効な利用に供するようになってゆきつゝあることは温泉関係者の一人として喜ばしく思っているところであります。

之は（スライド供覧）は伊太利のフィレンツェから汽車で1時間足らずのところにある代表的なモンテカチニ温泉であります。街の中央に治療所がありましてその周辺が公園になっております。公園には美しい花が咲き乱れてその間を縫って療養者がコップ片手に温泉を飲みつゝ歩いている風景であります。一般の宿舎は街の外側の方にあり，又各種の運動競技等をも行えるようにテニスコート，グラウンド等があり，山の上の古城へはケーブルカーが設えられているのであります。

次に心臓病治療で有名な独乙の Bad Nauheim は炭酸鉄泉であります。フランクフルトから約1時間ばかりのところであり，やはり街の中央部に治療所や心臓研究所がありその周囲は広大なクールパークであります。何百年経たかわからない程の古木が紅葉して大変綺麗でした。勿論 Recreation のためのコンサートその他を行う Hall 等もございます。飲泉も盛んに行われております。

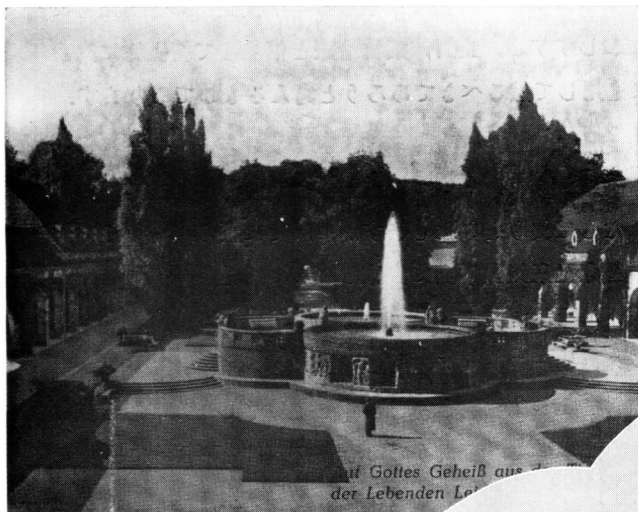
各種の集会も数多く催されておりますから観光地としての設備も充分備っているわけでございますが療養を中心とした健全な意味での Recreation の場，国民温泉というのが欧州の温泉地のあり方のような印象を受けた次第であります。

鳥取県は日本有数の温泉県であります。日本には日本独自の特長ある湯治というものが行わ

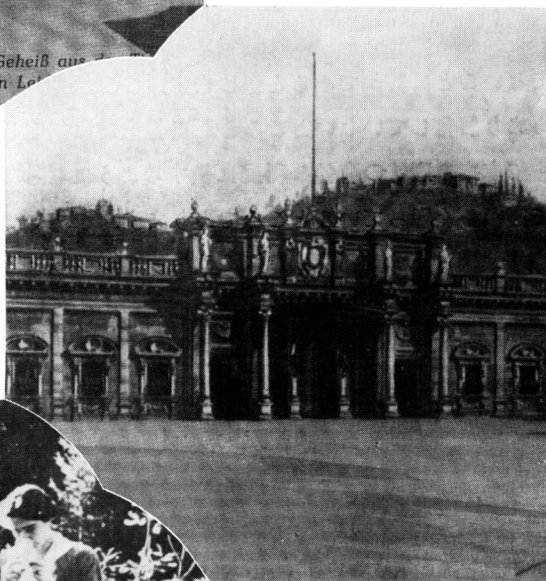
れて既に数千年の歴史を持っております。この長所を生かしつゝ先刻も申し上げました如く更に欧米の温泉治療のいいところをとり入れて、一層効果をあげるよう日本の温泉療養を確立することが吾々に課せられた任務であると考えるのであります。

御清聴有難うございました。

(拍手)



ナウハイム温泉
(両側にみえるのが治療所の一部)



モンテカチニ温泉 飲泉治療所
(Stabilimento Terme Tettuccio)



朝まだきの飲泉風景