

## 우리 나라 온천의 실태와 치료적 효과에 관한 연구

대구대학교 물리치료학과  
박래준

### The studies of actual condition and therapeutic effects of hot spring water in Korea

Park, Rae-Joon, P.T., Ph.D.

Department of Physical Therapy College of Rehabilitation Science Taegu University

#### <Abstracts>

Hot spring water is petrification water and mixed with animals and plants disintegrated water in the underground. The ingredient are complicated and abundant, The contained element is used to facilitate the function of human body, activate the human structure movement, discharge waste material due to increase circulation and metabolism, also it can remain the homeostasis.

We can not find research for spa therapy in our country. We use to drink and bath in the hot spring water but don't have rehabilitation facilities

#### 1. 서론

온천은 인류역사와 더불어 인간생활과 밀접한 관계와 불가분의 인연을 갖고 직·간접적으로 인간에게 많은 혜택을 부여하여 왔으며 고대로 전래된 민간요법에서부터 현대 관광 휴양지자원 이용에까지, 인간의 보전과 국가 경제에 기여한바가 크다고 하겠으나 때로는 오락과 유희의 장으로 되어 사회의 물의를 일으킨 사례도 많으나 온천개발이 그 지역의 사회적 경제적 발전에 기여했다고 할 수 없겠다(이명수, 1994).

온천은 화석수라고 할 수 있는 지중에 매장되어 있는 동식물이 분해하여 발생하는 물도 혼합되어 그 성분은

대단히 복잡하고 다양한 것으로 그 속에 함유되어 있는 성분이 입목과 음용 등에 의해 피부나 내장으로부터 흡수 작용하여 인체의 기능을 촉진시키고, 조직구성 성분으로 보급되면서 신체조직의 운동이 활발해지고, 혈액의 순환을 좋게 하고 신진대사를 촉진시켜 노폐물을 체외로 배출하는 것으로 인간의 신체 부조화를 바로 잡는다는 것이 의학적인 해설이다(조경도, 1994).

우리 나라에서 온천의 기록은 삼국사기 고구려 본기(서천왕)에 기록되어 있고, 고려 목종 6년(1003)에 한 인공에게 온천욕을 권하였고, 그 뒤 공양왕 2년(1390)에 이성계의 관문은정에 요양기록, 1400년 평주온천에 요양기록 등이 있다(박종철, 1995).

\* 이 논문은 2000학년도 대구대학교 연구비 일부지원에 의한 논문임

온천은 운동이나 식이요법, 휴양, 국소감염의 치료목적으로 수 천년 전부터 사용되어 왔으며 세계도처에서 이용되고 있다. 물리치료 분야 중 수치료에도 온천은 열수, 염수, 가스수로 분류하고, 온천수를 마시고 목욕, 푸울치료, 압주욕, 찜질 등으로 사용하고 있으며 질병치료와 노인병치료 및 예방에 이용되고 있다.

유럽에서는 온천요양소(Kurhaus)나 독일 온천에는 전문치료사의 지도하에 수영운동, 온천과 일광치료, 휴식, 노천온천, 진흙치료, 사우나, 마사지 등이 사용되고 있다(박환서, 1994).

우리 나라의 온천은 좋은 수질과 풍부한 자원이 있으나 건강 목적이나 의료목적으로 이용되는 것은 극히 소수이고, 관광 휴양지에서 일반 대중 목욕탕과 별 차이 없이 이용되고 있다.

본 연구는 수치료의 한 분야로 의학적으로 이용할 수 있는 우리 나라의 온천의 실태를 알아보고 치료적 이용 가치를 고찰하고자 한다.

## II. 온천의 정의

온천이란 일반적으로 마그마성 수증기에 의해 뜨거워진 지하수가 지표로 용출 되는 열수(hot water)라고 하지만 우리 나라에서는 지하로부터 용출 되는 섭씨 25℃ 이상의 온수로써 그 성분이 인체에 해롭지 아니한 것으로 온천법에 규정하고 있다(내무부, 1983 ; 湯原浩三外, 1972 ; 일본지질조사소, 1978). 온천법에는 온천수의 성분에 대하여는 특별한 규정이 없고 단지 온도에 의해서만 온천수를 구별한다.

온천연구에서 말하는 광의의 온천이란 "물리적, 화학적으로 보통 물과는 성질을 달리하는 천연의 특수한 물이 지중에서 지표로 나오는 현상을 말하며 그 물을 온천수라고 한다(湯原浩三와 瀨野錦藏 1969). 온천수는 인위적으로 한계온도를 정하여 일정온도 이상만을 온천이라고 하지만 나라마다 기준온도가 일정하지 않다. Gilbert(1975)는 그 지역의 연평균 기온보다 5℃높으면 온천이라 했고 한국, 일본, 남아프리카 등에서는 25℃ 이상, 영국, 독일, 프랑스, 이태리 등은 20℃ 이상을 미국은 21℃를 기준온도로 정하고 있다(이명수, 1994). 또한 온천수에는 일정한 용존물질이 함유되어 있어야 한다.

온천의 성인으로는 크게 순환설, 암장수설, 열수용액

설 등의 학설이 있다(김도희, 1993). 일반적으로 대부분의 온천은 화산대, 조산대, 지진대와 거의 일치하여 분포하고 있으며, 관계가 있는 암장수(magmawater)로부터 유래한 것으로 보고 있다. 이 외에 화산활동과 관계없는 비화산성 열원, 즉 방사성 물질에 의한 발열, 지하에서의 화학반응, 지각 운동에 의한 마찰열 등에 의해 온천이 형성되기도 하는데(湯原浩三와 瀨野錦藏 1969), 이와 같은 비화산성 열원에 의한 온천은 지표에서 침투된 물이 지하 심부로 들어가 마그마성의 열을 받아 뜨거워져서 단층선이나 파쇄대 등의 통로를 통하여 지표로 다시 용출 되는 순환수이다. 따라서 온천수에 용존되는 성분(수질)의 차이는 일반적으로 온천주위의 암석과 지질적 성질에 의해 영향을 받게 된다.

### 1. 온천의 분류

온천의 분류는 온천수의 수온, 화학성분(천질), 용출 형태에 따라 분류할 수 있으며 그 외에도 삼투압, 수소이온농도, 지질학적으로도 분류된다.

#### 1) 수온에 의한 분류

##### (1) 미국

Cold Spring  $\leq 70^{\circ}\text{F}$   
 $70^{\circ}\text{F}(21.1^{\circ}\text{C}) < \text{Tepid Spring} \leq 98^{\circ}\text{F}$   
 $98^{\circ}\text{F} < \text{Hot Spring}$

##### (2) 일본

일본은 온도가 높은 것부터 열천, 온천, 난천, 냉천, 한천으로 불리기도 하고

광천분석법상                      냉온천 (25℃  
 $25^{\circ}\text{C} \leq \text{미온천} \leq 34^{\circ}\text{C}$   
 $34^{\circ}\text{C} \leq \text{온천} \leq 42^{\circ}\text{C}$   
 $42^{\circ}\text{C} \leq \text{고온천}$

으로 분류하며, 국제수치료의학협회는 (3)과 같이 분류한다.

##### (3) International Society Medical Hydrology

Cold Spring                       $< 20^{\circ}\text{C}$   
 $20^{\circ}\text{C} \leq \text{Subthermal Spring} < 37^{\circ}\text{C}$   
 $37^{\circ}\text{C} \leq \text{Thermal Spring} < 42^{\circ}\text{C}$   
 $42^{\circ}\text{C} \leq \text{Hyperthermal Spring} < 50^{\circ}\text{C}$

#### 2) 화학성분에 의한 분류

온천이 함유하고 있는 주요 화학성분에 따라 분류하며

일본에서는 온천수 1Kg당 용해물질 총량(가스 성분은 제외)이 1,000mg이하인 것을 "단순천"이라 하고 주요 음이온인 하이드로탄산이온(HCO<sub>3</sub>), 염소이온(Cl)과 황산이온(SO<sub>4</sub>)에 의거하여 각각 중탄산 염천, 염화물천 및 유산염천으로 대별하고 이것을 다시 주 양이온과 특수성분을 고려하여 다음 명칭으로 세분한다(일본 환경청 자연보호국 시행 제228호).

- 단순온천(Simple waters spring)
- 단순탄산천(Simple carbonated spring)
- 중탄산도류천(Earthy carbonated spring)
- 중조천(Sodium bicarbonated spring)
- 식염천(Common salt spring)
- 황산염천(Sulphate spring)
- 철천(iron spring)
- 명반천(Alum spring)
- 유황천(sulfur spring)
- 산성천(Acid spring)
- 방사능천(Radioactive spring)

### III. 우리 나라 온천의 실태

#### 1. 우리 나라의 온천 역사

은양온천은 1458년 이조 7대 세조왕이 이곳 온천에 입욕 후 고질적인 피부병에 효과가 좋았고, 어느날 솟아나는 샘을 보니 한쪽에는 따뜻한 물이 또 한쪽에는 수정 같은 맑은 물이 솟아나는 것을 보고 신천(神泉)이라 명명했고 성종때 세운 "신천비"가 아직도 남아있다(조경도, 1994).

동래온천은 국내에서 가장 오래된 역사를 지닌 온천장으로 전해져 오고 있으며 신라시대에 백로가 내려와 물속에 몸을 담그고 돌아가기에 그곳에 가보았더니 뜨거운 샘물이 솟아 있었으며 그후 한 노파가 자기의 아픈 다리를 이곳에서 깨끗이 고쳤다는 말이 전해져오고 있고 1961년 조선조 19대 숙종 17년에 처음으로 욕사를 지어 온천을 이용하였으며 1851년 철종 2년에는 목조를 석조로 바꾸었다는 기록이 있다.

백암온천은 약 700년 전에 사슴이 창상을 입고 도망갔는데 사냥꾼이 그 사슴을 쫓다가 인근 절벽에서 떨어져 부상을 입었는데 인근 농가의 한 부녀가 그를 계곡에서 떠온 물로 치료 후 완치 시켰고, 사슴도 그 물에 몸을 적셔서 치료하고 돌아갔다는 이야기가 전해져온다. 우리나라 온천의 적절한 개발과 보호를 위하여 1981년 3월 2일 법률 제3377호로 온천법이 공포된 후 현재는 이 법에 의해 각 지역에 많은 온천이 개발되었다.

온천협회에서 제출한 자료에 의해 인터넷에서 우리나라의 온천을 검색한 결과는 표1과 같다(인터넷, 2000).

표1. 우리 나라 지역별 온천과 특성

지역	온천명	위치	수온	효능	성분
수도권	서울온천	노원구 하계동		관절염, 신경통	게르마늄, 알카리성
	금강산랜드	경기 파주		피부미용, 질병예방	게르마늄
	김포 약암	경기 김포		피부병	염분, 철분
	달우물	인천 강화		위장병	칼슘, 칼륨
	이천	경기 이천	30℃내외	성인병, 부인병	나트륨
	신북	경기 포천	38℃	신경통, 심장, 피부병	중탄산나트륨
	명덕탄산	경기 포천		류마티즘, 관절, 피부병	탄산, 유황
	계일유황	경기 포천		피부병, 신경통	유황
	일동사이판	경기 포천		피부병, 신경통	유황
	일동하와이	경기 포천		피부병, 신경통	유황
강원지역	오색온천	강원 양양	42℃	신경, 근육통, 관절, 피부	염소, 유황, 망간, 철분
	척산	강원 속초	46.8℃	소화기질환, 피부, 신경통	유황, 나트륨, 라듐
	홍천	강원 홍천		고혈압, 이노작용, 부인병	알카리성 중탄산나트륨
	설악	강원 속초	46.1℃		

충북지역	수안보온천 단양유황 돈산	충북 충주 충북 단양 충북 충주	53℃  25-38℃	피부병, 신경통, 위장병 신경통, 관절염, 피부미용 요통, 냉증, 피로회복	염소, 불소, 황산, 라듐 유황, 유화수소천 탄산천
충남 대전	유성온천  온양 덕산 도고 아산	대전 유성  충남 온양 충남 예산 충남 아산 충남 아산	56℃  57℃ 43.7℃ 25℃	피부미용, 신경통, 피부병 당뇨병, 위장병 신경통, 관절염, 피부병 피부병, 신경통, 근육통 신경통, 피부병, 위장병 신경통, 관절염, 고혈압, 위장병	칼슘, 칼륨, 황산염, 라듐  마니타온, 라듐 염소, 유황, 망강, 철분 유황, 규산, 나트륨, 칼슘 중수산나트륨, 알카리성
경북지역	불국사 도산 영일만 덕구 문경 백암 상대 석정 예천 청도 용암 탑산 포항온천 프라자	경북 경주 경북 안동 경북 포항 경북 울진 경북 문경 경북 울진 경북 경산 경북 경산 경북 예천 경북 청도 경북 청도 경북 의성 경북 포항	52℃ 25-30℃ 35℃ 41℃  50℃ 22.4℃  34.5℃	관절염, 피부병, 위장병 모세혈관확장, 고혈압 피부병, 심장병, 고혈압, 위장병 피부병, 당뇨병, 신경통 알레르기성피부염, 심장 피부병, 위장병, 당뇨병 신경통, 관절염, 위장병 피부미용, 혈액순환, 위장 간이시육장 피부병, 신경통, 신경질환 관절염, 신경통, 위장병 피부미용, 함압작용 위장병, 소화기장애	중탄산나트륨 강알카리성 유화천 철분, 칼슘, 불소 중탄산 나트륨 약산성칼슘 및 중탄산천 유황, 라듐, 나트륨, 불소 맥반석 온천 액알카리성온천  유화수소천 게르마늄 유황천 게르마늄 약수완천 유황식염천
울산지역	울산온천	울산시		피부병, 신경통, 관절염	라돈
부산지역	해운대 동래	부산해운대 부산 동래	55℃ 55℃	류마티즘, 피부병, 고혈압, 요통	알카리성 단순식염천 약식염천
경남지역	가조온천 부곡 마금산	강남 거창 경남 창녕 경남 창원	78℃ 35-55℃	호흡질환, 피부질환 신경통, 관절염, 습진	염소이온, 약식염천 유황, 규소, 염소, 칼슘 나트륨, 라듐, 아연, 규소
전북지역	변산온천 석정 왕궁  장수 죽림 화심	전북 부안 전북 고창 전북 익산  전북 장수 전북 완주 전북 완주	26.4℃	신경통, 당뇨병, 부인병 혈압, 당뇨, 신경통, 관절 신경통, 관절염 알레르기성피부염, 습진 류마티즘, 피부질환 위장병, 부인병, 당뇨 피부미용, 신경통, 관절염	유황, 중탄산나트륨 게르마늄 나트륨  유황 유황, 탄산나트륨 알카리성 중탄산나트륨
전남지역	도곡온천 월출산 지리산 화순	전남 화순 전남 영암 전남 구례 전남 화순	27.5℃  34℃	피부병, 부인병, 당뇨병 나트륨, 게르마늄 노폐물과 콜레스테롤 신경통, 류마티즘, 신장염	유황 및 중탄산천  게르마늄 중탄산단순천, 라듐

2. 온도 및 수소이온농도에 의한 분류  
온도에 의한 온천의 분류는 국가별로 다르다. 일본 광

천 분석법에 의한 우리 나라의 온천을 분류해 보면 표2와 같다. 또한 우리 나라는 산성천은 없고 약알칼리 및 알칼리천이 많아 음용에도 가능한 것으로 나타났다(표3).

표2. 온도에 의한 우리 나라 온천의 분류

온천분류	온 천 명
냉온천(25℃이하)	상대
미온천(25-34℃)	도고, 도곡, 왕궁, 화순, 이천 등
온 천(34-42℃)	청도, 도산, 영일만, 둔산, 신북 등
고온천(42℃이상)	부곡, 마금산, 동래, 해운대, 백암, 덕구, 불국사, 덕산, 온양, 유성, 수안보, 설악, 척산, 오색 등

표3. 수소 이온농도에 의한 분류

온천분류	pH	온 천 명
강산성천	2이하	
산성천	2-4	
약산성천	4-6	
중성천	6-7.5	해운대
약알칼리성천	7.5-9	수안보, 유성, 온양, 덕산, 불국사, 덕구, 상대, 석정, 마금산, 동래, 오색, 이천, 수안보
알칼리성천	9이상	서울, 달우물, 척산, 단양유황, 아산, 도고, 화순, 도산, 영일만, 백암, 예천, 변산, 왕궁, 죽림, 화심, 부곡, 울산, 설악

#### IV. 치료적 효과

온천요법(Spa therapy)은 수치료에 대한 과학적인 뒷받침이 되기 이전부터 세계 여러나라에서 운동, 식이 조절, 오락, 국소감염 등의 치료를 위하여 실시되어 왔으며 세계의 유명한 온천으로는 체코슬로바키아에 있는 Calsbad의 온천이 있으며, 심장질환치료로 유명한 독일의 Bad Nauheim이 있는데 이곳에서는 유명한 Nauheim bath법이 개발되었다(민경옥, 1993).

온천은 온도, 수압, 부력에 의한 물리작용으로 신체에 반응을 주고 있으나 본질적인 것은 천질에 포함되어 있는 화학물질이 여러 가지의 생체적 반응을 일으켜 특이한 효과를 나타내는 것이 주된 효과이며 욕용이나, 음용을 통하여 온천의 여러 가지 화학적 성분이 종합적으로 작용, 질병의 치료나, 정신적, 육체적으로 건강에 도움을 주고 있다고 하겠다.

우리 나라에는 아직까지 온천의학에 대한 실험적 사례가 없고 다만 욕용으로 온천을 이용하고 있을 뿐, 어느 온천이나 온천수를 이용한 재활시설은 없는 실정이다.

물리치료의 한 분야인 수치료에서 우리 나라 각지에서 산재하는 온천수를 치료에 이용한다면 금상첨화라 하겠다.

수치료 교과서(민경옥, 1993; 박종철, 1995)에 온천 치료에 관하여 간략하게 소개되고 있으나 구체적인 방법은 제시하지 못하고 있다.

##### 1. 세계 각국의 온천의학 교육과 연구실태

온천학(수치료학 포함), 기후학을 의과대학의 정규강좌로 하고 의사의 국가시험에 필수과목으로 채택하고 있는 국가는 불란스, 루마니아, 스페인, 스위스, 러시아 공화국이고, 자유선택과목으로 하고 있는 국가는 독일은

필두로 풀투갈(리스본 대학은 필수과목), 벨기에, 이탈리아, 영국, 체코슬로바키아 등으로 분류된다.

온천학을 제일 먼저 대학강좌로 도입한 곳은 1935년 독일의 프랑크푸르트 대학이다. 오스트리아 빈에는 보건성 관리하에 온천연구소를 두고 있으며 이웃 일본의 온천의학 도입은 1931년에 구주제국대학의 온천의학 연구소가 설치된 후 계속해서 국립 6대학에도 동 연구소를 설치 온천을 이용한 치료에 대한 연구가 시작되었고 현재 온천의학의 연구소 시설을 가지고 있는 곳은 문부성 제 6, 후생성 제 9, 연금보험, 지방자치단체, 농업협동조합, 회사, 법인, 개인 등이 경영하는 것이 약 20개소 합계 약 35개소이다(조경도, 1994).

우리 나라의 온천에 관한 연구로는 온천수의 특성에 관한 연구(최상근, 1988), 수질특성에 관한 연구(김도희, 1993), 이용자 만족도(이인학, 1997 ; 고통환, 1994), 온천 관광 및 개발에 관한 연구(김동균, 1992 ; 윤병원, 1990) 등이 발표되었으나 의학적 이용에 관한 연구로는 강희양(1963)의 "온천요법에 관한 연구"외에는 거의 없는 실정이다. 다만 온천협회에서 제출한 자료에 의하면 우리나라는 온천운영자들의 모임인 사단법인 한국온천협회는 있으나 연구기관은 전무하다.

## 2. 온천 치료의 적응증

온천치료로 증상이 개선될 수 있는 질환을 온천 종류별로 표4에 나타내었다. 아직까지 과학적인 검증은 필요하나 온천치료 선진국에서 개발되고 발표된 내용을 살펴보면 다음과 같다.

### 1) 류마티스성 관절 및 연부조직 손상

만성류마티스성 관절염, 변형성관절증, 척추증, 점액낭염, 근막염, 결합조직염, 근염, 근육통, 신경염, 신경통, 관절주위염, 건초염, 건염 등은 3-9주간 치료를 권장하고 가장 좋은 천질은 유황천이며 그 외에 식염천, 산성천, 방사능천, 단순 알카리천이다.

### 2) 순환기 질환

고혈압 및 동맥경화증은 일본에서 1956-1960사이 연구에 의하면 불감온도에 가까운 38℃ 전후가 고혈압 환자의 입욕에 적당하다고 하였다. 여기서 말하는 불감온도란 입욕에 의한 맥박, 혈압, 호흡, 신진대사에 거의 변화를 주지 않는 온도를 말하며 인체에 진정적으로 작용

하는 것을 말한다. 이 온도는 일본인에게 36-36.5℃이고 서구인은 1-2℃적이다.

온천은 좀 길게 하고(20분 이상, 40-60분) 있으면 온천안의 유효물질이 피내침입에 의해 혈압하강을 더욱 용이하게 할 수 있지만 단시간내의 입욕은 유효물질의 생성이 어렵고 고온은 좋지 않다고 하였다. 고혈압의 탕치 기간은 평균 2-3주간이면 충분하다. 고혈압을 동반한 심장병이 있어 치료할 경우는 4주간 이상을 요한다. 그러나 심한 심근장애나 신장애, 고도의 동맥경화는 온천치료의 금기이다.

효과 있는 천질은 유황천, 탄산천이다. 탄산천은 대우면 의료용이 될 수 있다.

뇌졸중 후의 마비는 온천에서의 운동욕이 보행연습에 효과적이다. 고 콜레스테롤 혈중과 죽상경화증에 대하여는 단순천, 유황천, 방사능천이 억제 효과가 있고 산성천은 효과가 작으나 담수욕 보다는 좋다.

### 3) 소화기 질환

소화기 질환의 온천요법이란 서구에서 많이 이용하고 있는 음천요법을 먼저 들 수 있다. 서구에서는 소화기 질환에 적용하는 온천 성분이 농후하게 포함되어 있는 것이 많고 위장, 간담도계 질환에 적합한 식염, 중조, 망초(芒硝), 탄산 등 함유성분의 양이 많은 것이 많고 산책하면서 마시는 형태의 온천 요법이다. 우리나라에서는 철이 함유된 약수가 위장질환에 효과적인 것으로 알려져 있다.

### 4) 내분비와 대사질환

#### (1) 당뇨병

유황니욕(硫黃泥浴)에 의한 실험 결과 1일 1회 42~43℃, 10~15분, 1주 3회 10수회 한결과 현저하게 혈당의 하강을 확인 할 수 있었다.

최근 일본의 국립공민 온천 연구소나 병원에서 각 질환의 운동요법을 위한 온천 풀의 이용을 많이 시키고 있는데 순환기계 기타 특별한 합병증이 없는 당뇨병 환자군에 대하여 온천 풀에서의 전신운동, 1일 2-3회의 온천욕과 목의 보행 등이 당뇨의 조절에 뛰어난 효과가 있음을 확인한바가 있다. 4주간 이상 행한 결과 권태감, 구갈, 당뇨 등 자각 증상이 소실되었다는 보고도 있다.

당뇨병에는 일반적으로 탄산천, 토류천, 중조천, 식염천, 유황염천, 유황천, 산성천 등이 좋고 특히 이러한 성분이 혼합된 천이 당뇨병에 효과가 있다. 원칙적으로 식

음천이 추가되고 입욕은 필수적인 것이다.

(2) 통풍

중조천은 음용, 단순 알카리성 천은 음용과 입욕이 통풍의 온천치료에 적합하다.

5) 신경계 질환

온욕은 혈류를 촉진시키고 사지의 경련을 완화시키고 진통, 진정작용을 함으로서 신경질환의 통증, 마비 등의 치료에 효과적이다. 특히 신경통, 말초신경 마비에 대하여 온천요법이 이용될 수 있다. 또한 증금속, 비소, 직업병에 의한 각종 중독에는 유허천이 해독적으로 유효하다. 그러나 유전성 변성질환 즉 경련성 척수마비, 소뇌성 운동실조, 간질 등은 금기이다.

여성마비, 편마비에 각종 온천이 사용될 수 있고 욕중 운동은 효과적이라 할 수 있다.

6) 알레르기성 질환과 호흡기 질환

온천욕은 알레르기에 대하여 예방적, 치료적 효과가 실험적으로 확인되었다. 피부알레르기에 대하여 프랑스에서는 여러 가지 형의 습진에 대하여 온천의 효과가 천질에 따라 일정한 적응증이 있음을 알아냈다. 중조 식염천과 유허천이 알레르기성 질환에 좋다고 되어 있고 전자에 의한 치료결과 총혈의 감소, 진정, 부종성 침윤의 소실을 볼 수 있었고 후자에 의해서는 영양과 분비의 개선, 항감염, 호흡 조절에 효과가 있다고 하였다.

독일에서는 입욕, 흡입과 호흡재조, 심신의학적 치료 등의 종합작용에 의해 치료를 행하고 있으며 천식은 짧은 시카는 3개월이 필요하고 매년 되풀이 할 필요가 있다고 하였다.

7) 기타 내과질환

프랑스의 에피양천에서는 신결석에 좋다고 하여 마시

고 있고, 뇨산염 결석에는 중조함유천이 좋고 빈혈에는 철천이 음용에 좋다.

8) 외과영역에 있어서의 온천 치료

천질과 pH, 이온 등으로 평가되는데 식염천이 제일 좋고, 단순천, 중조천, 유허천 등을 들수 있다.

9) 피부질환

건선에 대하여는 온천기후요법이 권장되며 유허천, 명반천, 산성천, 녹반천욕이 좋다. 구미에서는 건선성 관절염이 많은데 여기에는 유허천욕과 관주 마사지가 효과가 있다. 진균증에는 유허천, 산성천, 알카리 천이 좋고, 일반적으로 일본에서는 피부병에는 유허천으로 알려져 있다.

3. 온천욕시 주의 사항

1) 일반적인 입욕 금기

모든 급성 질환, 열성질환, 병후 쇠약자, 영양 불량자, 진행성 결핵, 암, 욕종 등의 악성 종양, 심한 심장병, 심한 고혈압 환자, 임신 중(초기와 말기)

2) 입욕상의 주의

최초의 수일은 1일 1회 정도, 그 후 1일 2-3회하고 질병치료기간은 3-4주간하며 유허을 함유한 산성천에서는 피부과민 환자는 주의를 요한다.

4. 온천의 천질별 분류 및 효과

일본과 한국의 온천의 화학성분에 의한 분류는 표4와 같고 다양한 질환에 효과가 있다고 하였으나 앞으로 과학적인 연구가 필요하다.

표4. 온천의 천질별 분류 기법 및 효과

온천종류	일 본	한 국	효 과
단순온천	TDS:1,000미만 25℃이상	TDS:1,000미만 25℃이상	온열에의한 진정작용, 혈행항진, 중추신경계에 반사하여 흡수작용 촉진, 신경통 류마티스성 질환, 신경마비, 외상 후유증, 불면증, 골절, 빈혈, 신경쇠약, 히스테리, 뇌졸중 후유증, 부인생식기병
식염천	TDS:1,000미만 주성분:Na,Cl,Ca	식염10,000미만	만성류마티즘, 신경통, 창상, 외상후유증, 영양부족 빈혈, 유산, 비만증, 당뇨병, 허약, 채질, 생식기,

	Mg 부성분:HCO <sub>3</sub> ,So. 특수성분:Br,I,HCO <sub>3</sub>		비노기질환, 운동 및 분비장애, 근육통, 요통, 변통, 담즙분비촉진, 변비해소, 당뇨병, 간장질환
중조천	TDS:1,000이상 주성분:Na,HCO <sub>3</sub>	NaHCO <sub>3</sub> (중조) 340이상 산과다	간경변, 약물중독증, 당뇨병, 화상이노, 위산과다, 신장결석, 방광결석, 소화기질환, 호흡기질환, 비노기질환, 혈관경화
황산염천	TDS:1,000이상 주성분:Ca <sup>2+</sup> ,Mg <sup>2+</sup> SO <sub>4</sub> 부성분:Na,Cl	TDS:1,000이상	류마티즘, 소화기질환, 만성부인병, 만성변비, 간담석증, 간염, 만성소화기병, 결핵, 관절염, 당뇨병, 골막염, 고혈압
방사능천	라돈10억분의3큐리	라돈100억분의3 큐리/ℓ	혈압의저하, 최면효과, 신경통, 좌골신경통, 류마티스 자율신경과민, 피부병, 외상, 말초순환장애
산성천	TDS:1,000이상 1,000미만 특수성분:H이상	H이상/1Kg천수	피부병, 빈혈, 신경쇠약, 담즙의분비촉진, 위장안정
유황천	TDS:1,000이상	1mg이상/1kg 천수	피부의간장제거, 동통및소양 제거, 만성피 부염, 천식, 부인병, 불임증, 만성류마티스, 신경통, 동맥경화, 생식기질환, 혈액색소재생 · 촉진, 담즙분비촉진, 만성변비, 빈혈
단순탄산천	TDS:1,000미만	1,000mgCO <sub>2</sub> 이상 /1Kg천수	피부에 자극, 혈액순환촉진, 고혈압증, 심장병 위장이나 변비에 효과
철천	TDS:1,000미만 주성분:Fe <sup>2+</sup> ,HCO <sub>3</sub> 부성분:Ca,Mg,Fe 특수성분:Fe	총 철이온20m 이상/1kg천수	변비, 류마티스성질환, 자궁발육부전, 갱년기 장애 만성습진
명반천	TDS:1,000미만 주성분:Al <sub>3</sub> ,So <sub>4</sub>	-	수족의 다한증, 류마티스, 신경통, 부인병 조혈효과, 만성습진
중탄산토류	TDS:1,000이상 주성분:Ca,Mg,HCD, 부성분:Na,Cl,SO <sub>4</sub> 특수성분:Co <sub>2</sub> 1,000 이상	-	알레르기 체질의 개선, 경련완화, 소염작용 만성위장염, 경련소질, 만성피부염, 피부궤양, 골막염, 만성신장염, 방광염, 늑막염, 당뇨병 천식

## V. 결 론

온천은 화석수라고 할 수 있는 지중에 매장되어 있는 동식물이 분해하여 발생하는 물도 혼합되어 있다. 그 성분은 대단히 복잡하고 다양한 것으로 그 속에 함유되어

있는 성분이 입욕과 음용 등에 의해 피부나 내장으로부터 흡수 작용하여 인체의 기능을 촉진시키고, 조직구성에 성분으로 보급되면서 신체조직의 운동이 활발해지고, 혈액의 순환을 좋게 하고 신진대사를 촉진시켜 노폐물을 체외로 배출하는 것으로 인간의 신체 부조화를 바로 잡

을 수 있다.

우리 나라에는 아직까지 온천의학에 대한 실험적 사례가 없고 다만 욕용으로 온천을 이용하고 있을 뿐, 어느 온천이나 온천수를 이용한 재활시설은 없는 실정이다.

또한 관광지 안내 겸 온천을 소개한 자료도 과학적인 뒷받침이 없고 같은 온천성분에도 서로 다른 질환에 효과가 있다고 선전하고 있어 온천 이용객에게 혼돈을 줄 수 있다.

### 〈 참고 문 헌 〉

- 강희양 : 온천요법에 관한 조사연구. 서울대학교 보건대학원, 석사학위 논문, 1963.
- 고동환 : 온천관광지 이용자의 동기, 선택 및 만족도 연구. 성균관대학교 대학원, 석사 학위논문, 1994.
- 김도희 : 우리나라 주용온천의 수질특성과 유형 분류에 관한 연구. 건국대학교 교육대학원 석사학위 논문, 1993.
- 김동균 : 우리 나라 온천지구의 개발 및 관리에 관한 연구. 경희대학교 행정대학원, 석사학위논문, 1992.
- 내무부 : 온천지, 24-44, 652-657, 1983.
- 민경옥 : 온열 및 수치료학. 대학서림, 1993.
- 박종철 : 수치료학, 현문사, 1995.
- 박환서 : 건강목욕법, 빛샘, 1994.
- 윤병원 : 온천관광지 개발이 지역 사회에 미치는 영향에 관한 연구. 건국대학교 행정대학원, 석사학위논문, 1990.
- 인터넷 : <http://mountains.new21.net/menu/hot-spring.htm>, 2000.
- 이명수 : 우리 나라 온천현황과 개발절차. 농공기술, 94-109, 1994.
- 이인학 : 유성 온천지역 이용자의 선호 형태와 만족도 조사. 대전보건대학논문집, 대전보건대학, 제18집 439-458, 1997.
- 조경도 : 온천 선진국의 온천보양의료제도와 한국 온천의 미래상 모색. 온천, 창간호, 1994.
- 최상근 : 우리 나라 온천수의 특성에 관한 연구. 연세대학교 산업대학원, 석사학위논문, 1998.
- 湯原浩三外 1人 : 溫泉學 5-13, 151-177, 1972.
- 日本 地質調査研究所 : 地球科學的試料の化學分析法2, 540-563, 1978.
- 湯原浩三, 瀨野錦藏 : 溫泉學, 5, 東京, 地人書館, 1969.