

◎原 著

腰痛症に対する温泉療法の効果

岡本 誠, 芦田 耕三, 山本 和彦, 岩垣 尚史,
柘野 浩史, 保崎 泰弘, 御船 尚志, 光延 文裕,
谷崎 勝朗, 多田 慎也¹⁾, 原田 実根¹⁾

岡山大学医学部付属病院三朝分院内科

¹⁾岡山大学医学部第二内科

要旨：腰痛症患者12例を対象に温泉療法の臨床効果について検討した。臨床効果の判定は、日本整形外科学会の腰痛治療成績判定基準に基づき、自覚症状、他覚症状、及び日常生活動作などの項目を中心に、治療前後で比較検討した。その結果、自覚症状、日常生活動作、総計では、治療前に比べ治療後に有意の改善がみられた。また改善指数や改善率での検討でも温泉療法の有効性が示唆された。年齢別（60才以上と60才未満）、入院期間（80日以上と80日未満）別の検討では、65才未満の症例、80日以上入院の症例において、改善指数、改善率が、有意差はみられなかったものより高い傾向がみられた。

キーワード：腰痛症、温泉療法、腰痛治療判定基準

Key word : lumbargo, spa therapy, scoring system based on the standard judgement of therapy for lumbargo

緒 言

腰痛は人体に非常にありふれた症状のひとつであり、誰もが体験するものである。その原因は多岐にわたるが、老化による退行変性や、過剰な運動、無理な姿勢などが原因で、腰椎の神経に異常な機械的・物理的的刺激が加わり発生すると理解されている¹⁾。

腰痛の治療としては大きく分けて保存療法と手術療法があるが、治療の原則としては保存療法が優先される。そして保存療法の中の理学療法として安静、温熱療法、テーピング、牽引療法、運動療法などがあるが¹⁾、温泉療法はそのほとんどを患者の状態などを考慮しながら行っており、理学療法として優れた治療法である。

今回我々はこの温泉療法による治療前後の症状

を数値化することによって、温泉療法の効果を検討したので報告する。

対象および方法

対象は当院入院中の慢性腰痛患者12例で、その内訳は男性4例、女性8例、年齢は50才—83才（平均年齢68才）、入院期間は43日—140日（平均入院期間83.8日）であった。診断名では、変形性腰椎症6例、椎間板ヘルニア3例、脊柱管狭窄症2例、腰椎すべり症1例であった。また温泉療法の内容は、温泉プール歩行訓練、圧注浴、鉍泥湿布療法、牽引、マッサージなどであり、その内温泉プール歩行訓練、鉍泥湿布療法は全症例で行われた（表1）。

治療効果の判定は日本整形外科学会の腰痛治療判定基準（表2）を用いて、温泉療法前後の（I）

自覚症状, (Ⅱ) 他覚所見, (Ⅲ) 日常生活動作, (Ⅳ) 膀胱機能, 満足感 (参考), 精神状態 (参考) などについて評価を行った。特に (Ⅰ) から (Ⅳ) までの項目については, 点数化して温泉療法前後で比較検討した。結果は, 各項目ごとの細目 ((Ⅰ) : a,b,c, (Ⅱ) a,b,c, (Ⅲ) a,b,c,d,e,f,g,

(Ⅳ) a,b,c) の点数を加算して小計として表した。また改善指数 = (治療後点数 - 治療前点数) / 治療後点数, 改善率 = (治療後点数 - 治療前点数) / (正常 - 治療前点数) × 100 (%) についても比較検討した。

表1 腰痛症患者背景

患者No.	診断	年齢	性	入院期間	プール歩行	圧注浴	鉱泥湿布	牽引	マッサージ
1	変形性腰椎症	79	女性	62	+	-	+	-	+
2	変形性腰椎症	57	女性	84	+	+	+	+	+
3	椎間板ヘルニア	78	女性	59	+	-	+	+	-
4	脊柱管狭窄	67	男性	113	+	-	+	-	+
5	脊柱管狭窄	65	男性	82	+	-	+	+	-
6	椎間板ヘルニア	65	女性	67	+	-	+	-	+
7	変形性腰椎症	83	女性	140	+	-	+	-	-
8	変形性腰椎症	50	女性	120	+	+	+	-	+
9	変形性腰椎症	72	女性	75	+	-	+	-	-
10	変形性腰椎症	74	女性	79	+	-	+	-	-
11	腰椎すべり症	63	男性	43	+	+	+	+	-
12	椎間板ヘルニア	60	男性	81	+	+	+	+	+

表2 腰痛疾患治療成績判定基準

氏名	年齢	平成	年	月	日
I : 自覚症状 (9点)					
A. 腰痛に関して					
a. 全く疼痛はない	3				
b. 時に軽い腰痛がある	2				
c. 常に腰痛があるかあるいは時にかなりの腰痛がある	1				
d. 常に激しい腰痛がある	0				
B. 下肢痛およびシビレに関して					
a. 全く下肢痛, シビレがない	3				
b. 時に軽い下肢痛, シビレがある	2				
c. 常に下肢痛, シビレがあるかあるいは時にかなりの下肢痛, シビレがある	1				
d. 常に激しい下肢痛, シビレがある	0				
C. 歩行能力について					
a. 全く正常に歩行が可能	3				
b. 500m以上歩行可能であるが疼痛, シビレ, 脱力を生じる	2				
c. 500m以下の歩行で疼痛, シビレ, 脱力を生じ, 歩けない	1				
d. 100m以下の歩行で疼痛, シビレ, 脱力を生じ, 歩けない	0				
II : 他覚所見 (6点)					
A. SLR (tight hamstringを含む)					
a. 正常	2				
b. 30° -70°	1				
c. 30° 未満	0				
B. 知覚					
a. 正常	2				
b. 軽度の知覚傷害を有する	1				
c. 明白な知覚傷害を認める	0				
注1 : 軽度の知覚傷害とは患者自身が認識しない程度のもの					
注2 : 明白な知覚傷害とは知覚のいずれかの完全消失, あるいはこれに近いもので患者自身も明らかに認識しているものをいう					
C. 筋力					
a. 正常	2				
b. 軽度の筋力低下	1				
c. 明らかな筋力低下	0				
注1 : 被検筋を問わない					
注2 : 軽度の筋力低下とは筋力4程度をさす					
III. 日常生活動作 (14点)					
日常生活動作	非常に困難	やや困難	容易		
a. 寝返り動作	0	1	2		
b. 立ち上がり動作	0	1	2		
c. 洗顔動作	0	1	2		
d. 中腰姿勢または立位の持続	0	1	2		
e. 長時間坐位	0	1	2		
f. 重量物の挙上または保持	0	1	2		
g. 歩行	0	1	2		
IV. 膀胱機能 (-6点)					
a. 正常	0				
b. 軽度の排尿困難 (頻尿, 排尿遅延, 残尿感)	-3				
c. 高度の排尿困難 (失禁, 尿閉)	-6				
注 : 尿路疾患による排尿障害を除外する					
V. 満足感 (参考)					
a. とてもよかった					
b. よかった					
c. わからない					
d. やらない方がよかった					
VI. 精神状態の評価 (参考)					
a. 愁訴の性質, 部位, 程度など一定しない					
b. 痛みだけでなく機能的に説明困難な筋力低下, 痛覚過敏, 自律神経系変化を伴う					
c. 多くの病院あるいは多数科を受診する					
d. 手術に対する期待度が非常に高い					
e. 手術の既往がありその創部痛のみを異常に訴える					
f. 異常に長く (たとえば1年以上) 仕事を休んでいる					
g. 職場, 家庭生活で問題が多い					
h. 労災事故, 交通事故に起因する					
i. 精神科での治療の既往					
j. 医療訴訟の既往がある					

結 果

個々の症例の治療前後の成績では全ての症例において温泉療法開始前に比べ、治療後に改善が認められ、治療前の成績の総計の平均は17.3点、治療後は23.6点であった(表3-1)。特に症例2の患者では温泉療法開始前は6点であったが、治療後は23点と著大な改善が認められた。膀胱機能障害は症例5の患者のみにみられたが、これも治療前に比べ、治療後に有意な改善がみられた。個々の症例の改善指数では、改善指数が最も良かったのは症例2の0.74、最も悪かったのは症例3の0.10であった(表3-2-1)。また改善率が最も良かったのは症例8で591%、最も悪かったのは症例3で148%であった(表3-2-2)。各項目でみると改善指数ではI-Aの腰痛に関する自覚症状が、改善率ではⅢの日常生活動作が全体的に良かった。反対にⅡの他覚所見、Ⅳの膀胱機能といった項目では改善率、改善指数が出ない事が多いが、これはⅡでは全体的に治療前と治療後の変動がほとんど無いため分母が0になることが多いこと、Ⅳでは症状がみられたのが症例5の患者のみであったことによると考えられる。

これらの内、1例のみにみられた膀胱所見を除いた、自覚症状、他覚所見、日常生活動作の小計、及びそれらに膀胱機能を合計した総計を、温泉療法前後で比較検討した(図1)。治療前に比べ、治療後は、自覚症状、他覚所見、日常生活動作、

それらに膀胱機能を加えた総計のいずれにおいても改善がみられた。特に自覚症状、日常生活動作、総計においては治療前に比べ、治療後に有意の改善がみられた。

対象症例を65才以上(8例)と65才未満(4例)の2群に分けて検討してみると、いずれの群においても各項目でも治療前に比べ、治療後に改善がみられた(図2)。特に自覚症状、日常生活動作、総計では有意差が認められた。しかし、65才未満の症例群の他覚所見、及び両群で1例しかなかった膀胱機能異常は有意差がみられなかった。また各項目について、改善指数、改善率を検討した結果、有意差はみられなかったものの、65才未満の症例(改善指数0.44、改善率444.6%)で65才以上の症例(改善指数0.20、改善率377.7%)に比べ改善指数、改善率ともより高い傾向がみられた。

次に入院期間が80日以上と80日未満の2群に分けて比較検討した結果、年齢別検討と同様、治療前に比べ治療後にいずれの群でも各項目で改善が観察された(図3)。他覚所見では有意差はみられなかったものの、自覚症状、日常生活動作、総計では有意な改善が認められた。また各項目別および総計の改善指数、改善率には有意差はみられなかったが、入院日数が80日以上と80日未満の症例群(改善指数0.38、改善率460.9%)で、80日未満の症例群(改善指数0.18、改善率339.2%)に比べいずれも高い傾向を示した。

表 3-1

患者No.	治療前										治療後											
	I-A	I-B	I-C	小計I	II-A	II-B	II-C	小計II	III	IV	総計	I-A	I-B	I-C	小計I	II-A	II-B	II-C	小計II	III	IV	総計
1	1	1	1	3	1	2	1	4	4	0	11	2	2	2	6	2	2	1	5	5	0	16
2	1	1	0	2	2	2	0	4	0	0	6	2	2	3	7	2	2	1	5	11	0	23
3	3	1	0	4	1	2	1	4	9	0	17	3	0	2	5	0	2	0	2	12	0	19
4	3	2	3	8	1	2	1	4	12	0	24	3	2	3	8	2	2	2	6	14	0	28
5	1	1	1	3	2	2	2	6	12	-6	15	2	3	2	7	2	2	2	6	13	-3	23
6	1	3	2	6	2	2	2	6	11	0	23	2	3	2	7	2	2	2	6	13	0	26
7	2	2	2	6	2	2	1	5	10	0	21	3	3	3	9	2	2	2	6	12	0	27
8	1	2	1	4	1	2	2	5	8	0	17	2	3	2	7	2	2	2	6	12	0	25
9	1	2	2	5	2	2	2	6	10	0	21	2	3	3	8	2	2	2	6	13	0	27
10	2	2	2	6	2	2	2	6	11	0	23	3	3	2	8	2	2	2	6	12	0	26
11	2	1	3	6	2	2	2	6	11	0	23	3	2	3	8	2	2	2	6	14	0	28
12	0	0	0	0	0	0	2	2	5	0	7	1	1	2	4	1	0	2	3	8	0	15
平均	1.5	1.5	1.4	4.4	1.5	1.8	1.5	4.8	8.6	-0.5	17.3	2.3	2.3	2.4	7.0	1.8	1.8	1.7	5.3	11.6	-0.3	23.6

表 3-2-1 改善指数

患者No.	改善指数										総計
	1-A	1-B	1-C	1	2-A	2-B	2-C	2	3	4	
1	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.00	0.00	0.20	0.20	#DIV/0!	0.31
2	0.50	0.50	1.00	0.71	0.00	0.00	1.00	0.20	1.00	#DIV/0!	0.74
3	0.00	#DIV/0!	1.00	0.20	#DIV/0!	0.00	#DIV/0!	-1.00	0.25	#DIV/0!	0.11
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.50	0.33	0.14	#DIV/0!	0.14
5	0.50	0.67	0.50	0.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	-1.00	0.35
6	0.50	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.15	#DIV/0!	0.12
7	0.33	0.33	0.33	0.33	0.00	0.00	0.50	0.17	0.17	#DIV/0!	0.22
8	0.50	0.33	0.50	0.43	0.50	0.00	0.00	0.17	0.33	#DIV/0!	0.32
9	0.50	0.33	0.33	0.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.23	#DIV/0!	0.22
10	0.33	0.33	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	#DIV/0!	0.12
11	0.33	0.50	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.21	#DIV/0!	0.18
12	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	#DIV/0!	0.00	0.33	0.38	#DIV/0!	0.53
平均	0.42	#DIV/0!	0.43	0.40	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	0.03	0.27	#DIV/0!	0.28

DIV/0! : 測定不能 (分母が0のため)

表 3-2-2 改善率

患者No.	改善率										総計
	1-A	1-B	1-C	1	2-A	2-B	2-C	2	3	4	
1	50.0	50.0	0.0	50.0	100.0	#DIV/0!	0.0	50.0	10.0	#DIV/0!	239.1
2	50.0	50.0	33.3	71.4	#DIV/0!	#DIV/0!	50.0	50.0	78.6	#DIV/0!	443.5
3	#DIV/0!	-50.0	0.0	20.0	-100.0	#DIV/0!	-100.0	-100.0	60.0	#DIV/0!	147.8
4	#DIV/0!	0.0	#DIV/0!	0.0	100.0	#DIV/0!	100.0	100.0	100.0	#DIV/0!	417.4
5	50.0	100.0	50.0	66.7	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	50.0	50.0	521.7
6	50.0	#DIV/0!	0.0	33.3	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	66.7	#DIV/0!	300.0
7	100.0	100.0	0.0	100.0	#DIV/0!	#DIV/0!	100.0	100.0	50.0	#DIV/0!	547.8
8	50.0	100.0	50.0	60.0	100.0	#DIV/0!	#DIV/0!	100.0	66.7	#DIV/0!	591.3
9	50.0	100.0	0.0	75.0	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	75.0	#DIV/0!	547.8
10	100.0	100.0	0.0	66.7	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	33.3	#DIV/0!	300.0
11	100.0	50.0	#DIV/0!	66.7	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	100.0	#DIV/0!	500.0
12	33.3	33.3	66.7	44.4	50.0	0.0	#DIV/0!	25.0	33.3	#DIV/0!	243.5
平均	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	54.5	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	60.3	#DIV/0!	400.0

DIV/0! : 測定不能 (分母が0のため)

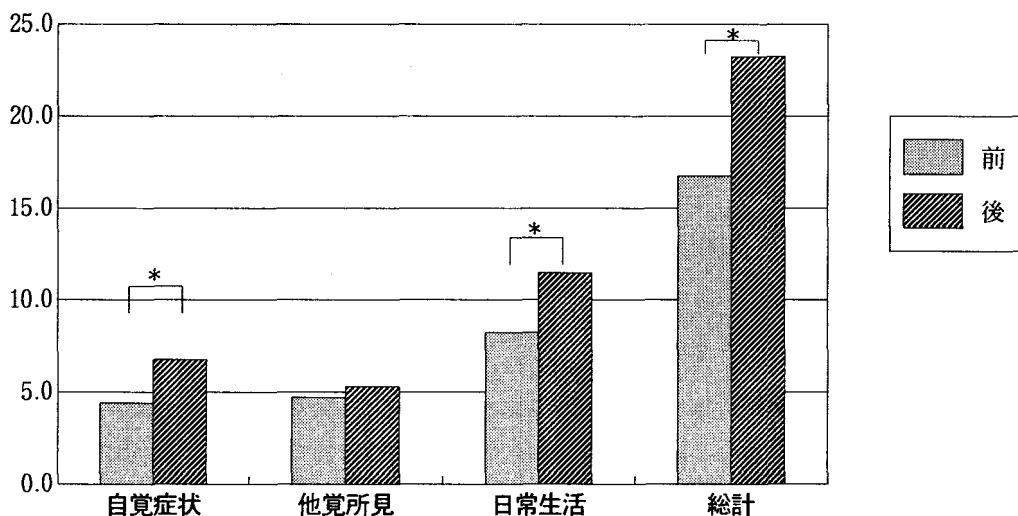


図1 腰痛症の温泉療法前後での変化

*: P < 0.05

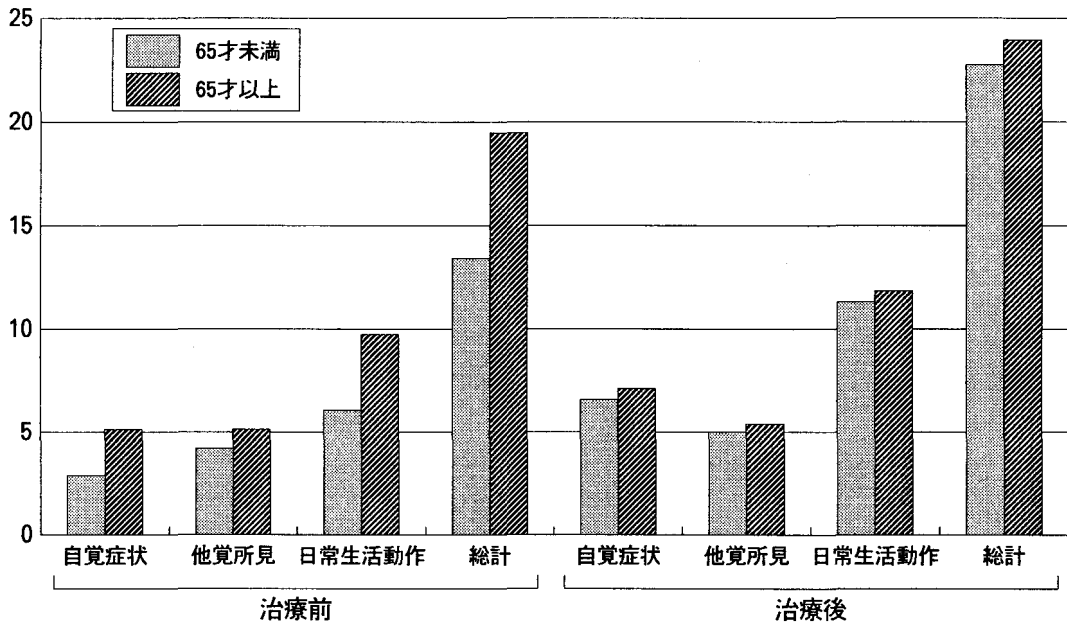


図2 年齢による検討

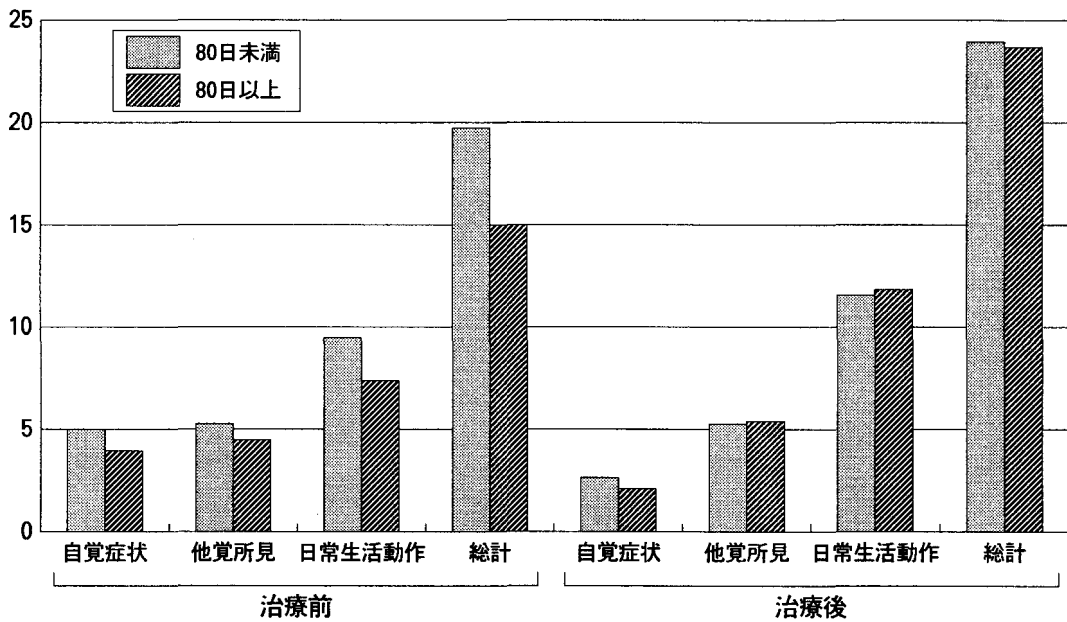


図3 入院日数による検討

考 察

腰痛の原因は多種、多様であり、原因疾患としては一般的に整形外科的領域のものと、内科的なものに分けられる。また、高齢化社会になっている現在は老人特有の腰痛や、最近の若者の姿勢の悪さ、体幹筋の弱さに起因する姿勢性腰痛などもある。特に老人特有の腰痛は慢性がほとんどであり、その原因としても加齢とともに長年体重の負荷、骨量の減少に起因する腰椎圧迫骨折、骨粗鬆症などが挙げられる¹⁾。

こうした老人の慢性腰痛の治療は薬物療法、理学療法といった対症療法が中心となる。薬物療法は非ステロイド系消炎鎮痛剤、消炎剤、筋弛緩剤などの内服薬や座薬、腰椎椎間板ヘルニアにはビタミンB₁₂などの神経賦活剤が、骨粗鬆症には活性型ビタミンD、カルシトニン製剤、女性ホルモン製剤などが用いられる²⁾。

理学療法としては急性期には安静臥床が第一であるが、慢性期には温熱療法、牽引療法、テーピング、運動療法が行われる。温泉療法はその内の温熱療法を中心に運動療法などを組み合わせた優れた理学療法である。当院ではプール歩行、圧注浴、鉈泥湿布、牽引、マッサージなどを中心に行っている。

水中運動療法は浮力による体重負荷の軽減、水の抵抗による筋力増強、呼吸循環機能の増大、温水による筋弛緩、疼痛、血行改善、精神的ストレス解消といった効用がある。

また温熱療法はその物理的作用により血液循環の促進、疼痛の軽減などの目的を持っており、さらに精神的に気分を和らげ、リラックスさせる利点も併せもっている。

これらを合わせ持つ温泉療法は、優れた保存療法であり、特に日本人は風呂、温泉好きな人が多く、その効果は大である¹⁾。

今回の研究でもそれは明らかであり、特に自覚症状の改善は精神的な作用を、日常生活の改善は疼痛の軽減、可動域の改善などを反映しており、点数、改善指数、改善率のいずれをみても、温泉療法の効果が数値的に現れている。特に改善指数で

はIの自覚症状が、改善率ではIIIの日常生活動作で良好な結果が得られた。

他覚症状は今回、有意差は出なかったものの改善傾向がみられている。これは他覚所見は治療前から全体的に良好であったためと考えられる。

また年齢別、入院期間別で今回検討を行ったが、年齢別では65才未満と以上の2群の各項目で治療前に比し、治療後に改善が認められた。65才未満では他覚所見で改善傾向がみられたものの有意差がみられなかったが、65才以上では同所見に有意差のある改善が認められた。これは65才未満では治療前から他覚所見は良好であったため、治療後の有意差が出なかったものと考えられる。また各項目で治療前後ともに、特に治療前で65才以上の群が、65才未満の群に比し、評価が良く、この差は治療後縮まっている。これは65才未満で入院する患者は65才以上の患者に比し、治療前の状態が悪いが、若いため治療への反応性も良いことを示している。このことは改善指数、改善率でみた時、有意差は認められなかったものの、65才未満の群は65才以上の群に比し、改善指数、改善率共に良好な傾向がみられることにも反映されている。

入院期間別の検討では、入院期間が80日未満と以上の2群の各項目で治療前に比し、治療後に改善が認められた。特に入院期間が80日以上群では、自覚症状、他覚所見、日常生活動作、それらに膀胱機能を含めた総計のいずれの項目においても、治療前に比し、治療後に有意な改善が認められた。入院期間が80日未満群でも他覚所見以外は有意な改善がみられた。他覚所見で改善がみられなかった理由としては、治療前から他覚所見は良好な状態であったことが考えられる。逆に入院期間が80日以上群は治療前は他覚所見が良くなかったため入院期間も延びたが、その分、温泉療法により改善したと考えられる。また有意差はみられなかったものの、特に治療前で入院日数が80日未満群は80日以上群に比し、各項目で評価が良く、この差は治療後縮まっている。これは入院日数が短いということはそれだけ治療前の評価が良かったこと、そしてこの差は入院日数に反映されるが、治療により改善した結果縮まることを

示している。このことは改善指数、改善率でみた時、有意差は出なかったものの、入院日数が80日以上の群は80日未満の群に比し、改善指数、改善率共に、良好な傾向がみられた点にも現れている。すなわち入院日数が長いということは、治療前の成績は良くないものの、それだけ温泉療法による治療の効果がより明確に表されることを示唆している。

今回、検討していないが、肥満の軽減、心肺機能の向上、体幹、両下肢の筋力、柔軟性の増大などが他施設では観察されており³⁾⁻⁵⁾、これらの点は今後、当施設でも検討していきたい。

まとめ

腰痛症の理学療法として温泉療法が有効な治療法であることを腰痛疾患治療成績判定基準に基づいて確認した。

Clinical effect of spa therapy on lumbago

Makoto Okamoto, Kozo ashida,
Kazuhiko Yamamoto, Naofumi Iwagaki,
Hirofumi Tsugeno, Takashi Mifune,
Fumihito Mitsunobu, Yoshiro Tanizaki,
Shinya Tada¹⁾ and Mine Harada¹⁾

Division of Medicine, Misasa Medical Branch
¹⁾ 2nd Department of Medicine, Okayama
University Medical School

Clinical effect of spa therapy was evaluated in 12 patients with lumbago by a scoring system based on the standard judgement of therapy for lumbago by Japanese Society of

文 献

1. 福田 修：腰痛症，理学療法ハンドブック，571-593，1991.
2. 古府照男，茂手木三男，主な腰痛疾患の保存療法，日本医師会雑誌，116(14)，1907-1910，1996.
3. 赤嶺卓哉，田口信教，中高年の腰痛症例に対する多目的水流装置を用いた水中運動療法の効果，日温気物医誌，60(3)，168-174，1997.
4. 赤嶺卓哉，田口信教，須藤明治，腰痛者のための水泳教室テキスト，初版，環境工学社，177-180，1992.
5. 赤嶺卓哉，田口信教，酒匂 崇，腰痛疾患に対する水中運動療法について—水中背筋電図観察を含めて—，別冊整形外科，24，46-52，1993.

Orthopedics. The score for each category of subjective symptoms, objective symptoms, daily life activity, and disorder of urinary bladder, and total score calculated from each score were compared before and after spa therapy.

A significant improvement of subjective symptoms, daily life activity, and total score was observed after spa therapy. However objective symptom was not significantly improved. The effects of spa therapy was larger in patients under age of 65, and in those who had long-term spa therapy more than 80 days during their admission.

The results suggest that spa therapy is effective for patients with lumbago.