

◎原 著

気管支喘息に対する温泉療法. 最近5年間 (1994年-1998年)の入院症例437例を対象に

谷崎 勝朗, 光延 文裕, 御船 尚志, 保崎 泰弘, 芦田 耕三,
柘野 浩史, 岡本 誠, 原田 誠之, 高田 真吾, 越智 浩二*

岡山大学医学部附属病院三朝分院内科

*岡山大学医学部臨床検査医学

要旨：1994年1月より1998年12月までの5年間に当院へ入院した呼吸器疾患のなかで気管支喘息を対象に、年齢、地域分布などの経年変化について検討を加えた。1. 最近5年間に当院へ入院した呼吸器疾患患者は664例で、このうち、気管支喘息は437例（65.8%）であった。呼吸器疾患のなかで気管支喘息に占める割合の経年変化では、1995年度が最も高く（74.4%）、1997、1998年度にはやや低下（ともに60.7%）の傾向が見られた。2. 入院患者の地域分布では、鳥取県内からの入院患者に比べ、遠隔地（鳥取県外）からの入院患者が比較的多く、いずれの年度においても50%以上（平均57.3%）であった。また、岡山、大阪、兵庫、広島、山口、愛媛県などからの入院症例が多い傾向が見られた。3. 年齢別検討では、いずれの地域においても、高齢者の入院症例が多く、鳥取県内では70才以上の症例の頻度（平均35.1%）が、また遠隔地（鳥取県外）では60-69才の症例の頻度（平均37.7%）が高い傾向が見られた。

牽引用語：気管支喘息、温泉療法、高齢患者、遠隔地

Key words : asthma, spa therapy, aged patients, distant area

はじめに

近年高齢化社会を迎え、気管支喘息をはじめ閉塞性の換気障害を呈する高齢者の呼吸器疾患は増加の傾向にある。気管支喘息では中高年発症、特に、50才代発症の症例が増加しつつあり、これらの症例の病態は若年者のそれとはかなり異なっている¹⁻⁵⁾。一般に高齢者の呼吸器疾患では、他の臓器の機能低下をとまなっていることも多く、その治療に際しては、若青年者症例に対するものとは異なる観点から行われなければならない。同様に、高齢者喘息においても、薬物療法のみでは治療効果があがりにくい症例も多く、薬物療法以外

の治療法を合わせ試みるのが望まれ、呼吸器疾患に対するリハビリテーションの必要性および重要性が提案されつつある。

著者らは、閉塞性換気障害を呈する呼吸器疾患、特に気管支喘息を中心に温泉療法を試み、温泉療法の臨床効果や作用機序についていろいろの角度から検討を加えてきた。その結果、温泉療法には、気道に対する直接効果と、気道以外の臓器に対する間接効果が見られることを報告してきた。そして、直接効果としては臨床症状の改善⁶⁻¹⁰⁾、換気機能の改善¹¹⁻²¹⁾、気道過敏性の低下²²⁻²⁴⁾、気道分泌の低下²⁵⁾などが観察されること、また、間接作用としては、低下した副腎皮質機能の改善²⁶⁻³⁰⁾、自律

神経系や内分泌系,さらには免疫系への効果^{27,28)},また,心理的要素への効果²⁹⁾,などが観察されることを明らかにしてきた。その結果として,使用中の副腎皮質ホルモンの減量,自律神経系の安定化がはかられることが示唆されている。また,最近肺気腫に対する温泉療法も試みられ,その臨床的有用性が明らかにされつつある^{31,32)}。

気管支喘息に対する温泉療法としては,従来より,温泉プール水泳ないし歩行訓練^{33,34)},ヨードゾル吸入療法³⁵⁾,鈦泥湿布療法³⁶⁾の組み合わせにより行われており(複合温泉療法)^{12,37)},訓練方法の改善などにより臨床的有用性は徐々に高まりつつある。また,当院における気管支喘息に対する温泉療法では,遠隔地からの症例が多いことが特徴的である。

本論文では,過去5年間に当院で入院治療を受けた気管支喘息を対象に,その背景的因子について若干の検討を加えた。

1. 入院患者数

最近5年間(1994-1998年)に当院へ入院した呼吸器疾患患者は664例(年平均132.8例)で,このなかでは気管支喘息が圧倒的に多く437例(65.8%,年平均87.4例)であった。また,呼吸器疾患に対する気管支喘息の比率の経年変化では,

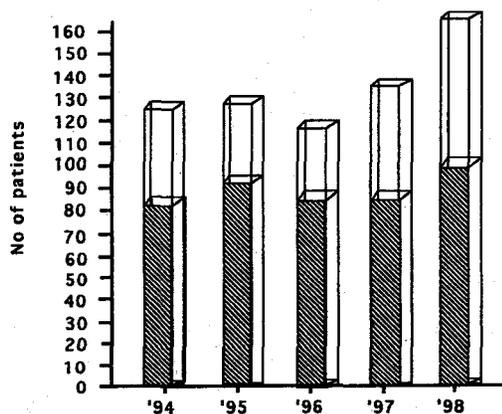


Fig. 1. Number of patients with respiratory disease; total number (□) and no of patients with asthma (▨) admitted at our hospital for last 5 years.

それほど大きい変動は見られず,60.7%から74.4%の間であった(Fig. 1)。

2. 地域分布

当院で入院加療した気管支喘息患者がどの地域から来院してきたのかを検討すると,いずれの年度においても鳥取県内からの患者数(5年間で185例)に比べ県外からの患者数(5年間で252例,57.7%)が多く,最もその比率が高かった年度は1995年度で67.7%であり,また1997年度では51.8%,1998年度では53.4%であった。すなわち,鳥取県外の遠隔地から入院してくる症例が全般的に多いことが,この5年間の当院での気管支喘息に対する温泉療法の特徴であると考えられる(Fig. 2)。

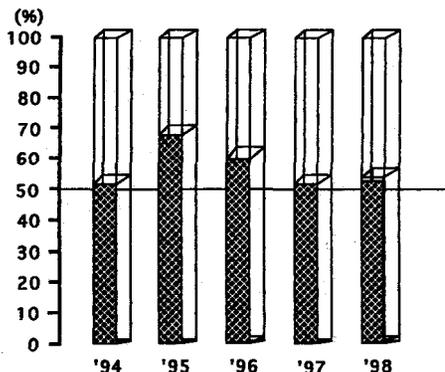


Fig. 2. Percentage of patients with asthma inside Tottori prefecture (□) and from distant areas outside Tottori prefecture (▨).

また,鳥取県外の地域としては,北は福島から南は沖縄までの29都道府県にわたっているが,なかでも岡山県,大阪府,兵庫県,広島県,山口県,愛媛県などからの入院患者が多い傾向が見られた。そして,このように遠隔地からの入院症例が多いことは,高齢者喘息のなかには,薬物療法のみではコントロールが困難な症例が多く存在すること,さらにはこの年代(60才以上)では,薬物にのみ依存して病気を治療することを避けたいと考えている患者が増加しつつあることを示唆しているとも考えられる(Fig. 3, 4)。

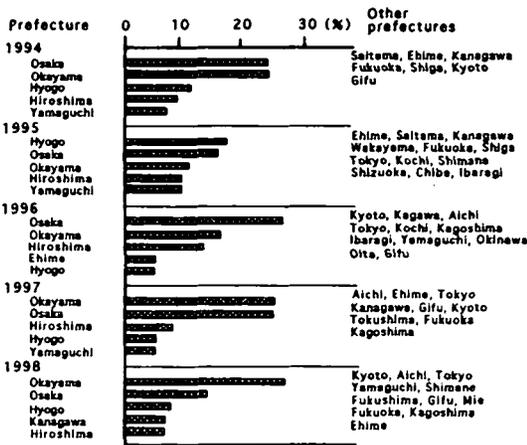


Fig. 3. Distribution of distant areas (outside Tottori prefecture) where patients with asthma came.

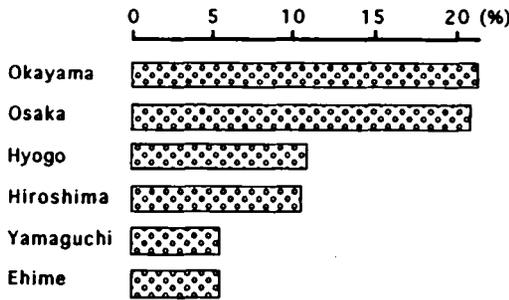


Fig. 4. Distribution of distant areas (outside Tottori prefecture) where patients with asthma came for last 5 years.

3. 年齢分布

対象症例の年齢分布を、鳥取県内と鳥取県外に分けて検討すると、まず鳥取県内からの入院患者の年齢分布では、50-59才、60-69才および70才以上の症例が多く、その頻度はそれぞれ1998年度で20.0%、15.6%、33.3%であった。また、5年間の平均で見ると、50-59才で17.3%、60-69才で20.0%、70才以上で35.1%であり、全症例に対するこれらの年齢層の占る割合は、72.4%であった。また、年次推移では、Fig. 5に示すごとく、70才

以上の入院症例が増加しつつあり、いずれの年度においても他の年齢層の症例に比べ明らかにその頻度が高い傾向が見られた。一方、他の年齢層の頻度には大きい変化は見られなかった。このことは、高齢化社会と70才以上の年齢層の増加との間の関連を示唆しているものと考えられる (Fig. 5)。

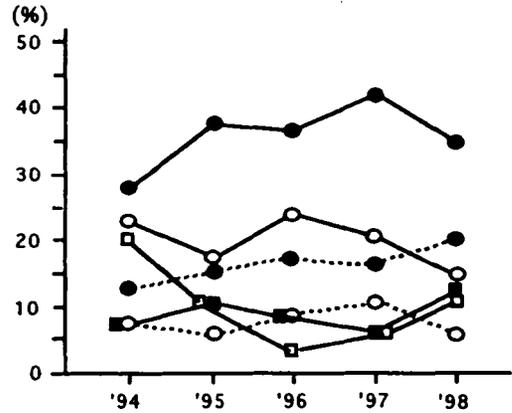


Fig. 5. Distribution of age in patients with asthma inside Tottori prefecture: (□-□); 0-19 years, (■-■); 20-39 years, (○--○); 40-49 years, (●--●); 50-59 years, (○—○); 60-69 years, (●—●); 70+ years.

鳥取県内からの入院患者と同様に、鳥取県外の遠隔地からの入院患者でも、同様に50才代、60才代、70才以上の年齢層の患者が多い傾向が見られたが (5年間の平均; 50-59才23.0%、60-69才37.7%、70才以上24.6%)、鳥取県内からの入院症例に比べ、60才代の年齢層の症例の頻度が最も高く、次で70才以上の年齢層の症例の頻度が高いことが示された。年齢別の年次推移では、60才代、70才以上の年齢層では、大幅な変動は見られなかったが、40才代、50才代の年齢層ではむしろその頻度は近年減少する傾向が見られ、一方、この2年間では20-29才の年齢層の症例の頻度がやや高い状態であった (Fig. 6)。

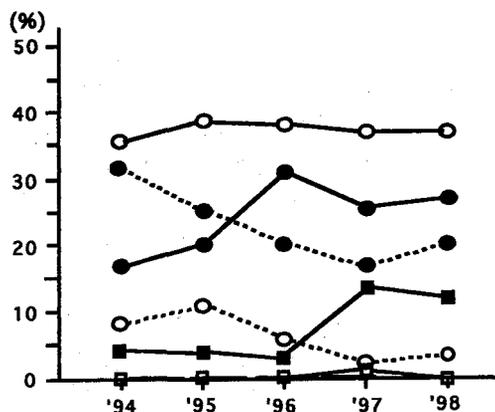


Fig. 6. Distribution of age in patients with asthma from distant areas (outside Tottori prefecture): (□—□); 0-19 years, (■—■); 20-39 years, (○—○); 40-49 years, (●—●); 50-59 years, (○—○); 60-69 years, (●—●); 70+ years.

鳥取県内と県外（遠隔地）からの入院症例の年齢分布を比較してみると、0-19才、20-39才および40-49才の年齢層の症例は県内からの入院症例に多く、一方、50-59才、60-69才の症例は県外からの入院例に多い傾向が見られた。高齢者症例に関しては、県内では70才以上の年齢層の症例が、また県外ではの60-69才の年齢層の症例がより多いことが示唆された。すなわち、県内からの入院症例では、遠隔地からの入院症例に比べ、10-19才および70才以上の年齢層の症例の頻度が高いことが特徴的であった (Fig. 7)。

考 案

気管支喘息は、その発症年齢から、若年発症型 (10才以下が多い) と中高年発症型 (50才代が多い) の2群に分けることができる。そして、高齢化社会を迎えて、高齢者の呼吸器疾患、特に中高年発症の気管支喘息や肺気腫が明らかに増加しつつある。さらに、高齢者の気管支喘息では、薬物療法が全般的に奏効しにくいと言う特徴が見られる。気管支喘息に対する温泉療法では、薬物療法

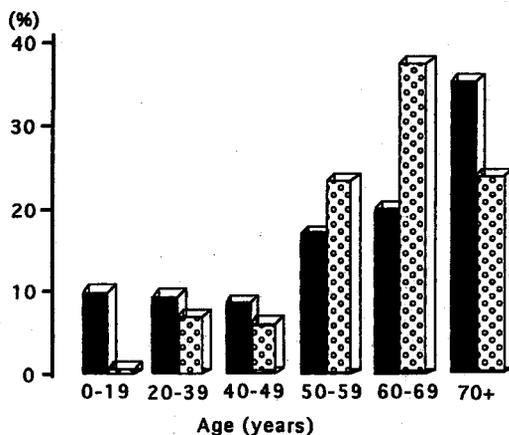


Fig. 7. Distribution of age in patients with asthma inside Tottori prefecture (■) and from distant areas (outside Tottori prefecture) (▨) admitted at our hospital for last 5 years.

が奏効し難い過分泌型喘息 (I b型)¹³⁾ や細気管支閉塞型喘息⁹⁾ などの重症難治性喘息に移行しやすい病型^{38,40)} の有効性が高いことがその特徴である。これらの臨床病態を示す気管支喘息では、ステロイド依存性喘息となる頻度も高い。かかる観点からすれば、温泉療法の有用性は極めて高いと考えられる。さらに、社会環境の複雑化、自動車の排気ガスを含めた大気汚染の普遍化、高齢化社会の到来、などの呼吸器疾患を増悪させる因子が増加しつつある現在では、呼吸器リハビリテーションを含めて薬剤にあまり依存しない治療法がより優先的に適応されることが望ましい。実際、空気清浄な三朝滞在中に比べ、大気汚染の強い自宅での生活では、呼吸器症状がより高度となるとの訴えもしばしば聞かれる。しかし、このような症例でも、治療を繰り返すことにより、症状の悪化は次第に軽減してくる。その意味からすれば、空気清浄な温泉保養地での温泉療法は、今後さらにその重要性が増していくものと考えられる。

気管支喘息の温泉療法としては、従来より、温泉プールでの水泳ないし歩行訓練³⁹⁾、鈣泥湿布

療法³⁰、およびヨードゾル吸入療法³⁰の組み合わせによる複合温泉療法^{13,30}が行われており、それなりの臨床的評価がされている。

本論文では、最近5年間に当院へ入院した気管支喘息437例について、その年齢構成および地域分布などを中心に検討を加えた。その結果、入院症例の年齢分布では鳥取県内および県外の遠隔地いずれの場合も、50才以上の症例が多い傾向が見られた。また、鳥取県内からの入院症例は70才以上の症例が多かったのに対し、遠隔地からの入院症例では、むしろ60才代が多く、70才以上の高齢者が遠隔地から一人で来院し入院生活を送ることにやや困難さが伴うことも示唆された。しかし、その頻度は決して低いものではなく、また、将来的にも減少するとは考え難い。いずれにせよ、50才以上、特に60才以上の症例が圧倒的に多いことは、高齢化社会と密接な関連を有していることを示している。

高齢者の気管支喘息とともに、近年肺気腫症例も確実に増加しつつあるように見える。そして、そのなかには、典型的な進行した状態の肺気腫以外に、肺気腫の初期ではないかと考えられるような症例もかなり含まれていた。このような進行段階の肺気腫をできるだけ早期に診断して、温泉療法を行えば、より理想的な温泉療法の効果が期待できるものと考えられる^{31,32}。

対象症例の地域分布では、全国のいたるところからの入院患者が見られ、しかも遠隔地からの入院患者は近年むしろ増加しつつあることが示された。このことは、薬物療法の限界を感じている患者が増えつつあること、そして、健康志向型の高齢者が増えつつあること、さらには、呼吸器疾患の温泉療法が専門的に行える施設がなお少ないこと、などを反映しているものと考えられる。今後温泉療法を含めた呼吸器のリハビリテーションの必要性が増していくものと考えられる。

参考文献

1. 谷崎勝朗, 周藤真康, 貴谷 光, 他: 老年者気管支喘息の臨床病態—気道遊走細胞による検討. 日老医誌 27: 589—594, 1990.
2. 谷崎勝朗, 貴谷 光, 岡崎守宏, 他: 老年者気管支喘息における臨床病態の特徴. 臨床病型による検討. 日老医誌 30: 116—122, 1993.
3. 谷崎勝朗: 老年者気管支喘息—診断と治療. 現代医療 25: 2300—2305, 1993.
4. 谷崎勝朗: 慢性呼吸器病. メディカルアクセス 2: 30—33, 1994.
5. 谷崎勝朗, 御船尚志, 光延文裕, 他: 老化に伴う疾患の病態と治療. 喘息. 医学と薬物33: 829—834, 1995.
6. Tanizaki Y, Sudo M, Kitani H, et al.: Clinical effects of spa therapy on patients with bronchial asthma. Comparison between immediate and distant effects of spa therapy. J Jpn Assoc Phys Med Baln Clim 53: 146—152, 1990.
7. Tanizaki Y, Kitani H, Okazaki M, et al.: Clinical effects of spa therapy on bronchial asthma. I. Relationship to clinical asthma type and patient age. J Jpn Assoc Phys Med Baln Clim 55: 77—81, 1992.
8. Tanizaki Y, Kitani H, Okazaki M, et al.: Clinical effects of spa therapy on bronchial asthma. 7. Relationship between spa effects and airway inflammation. J Jpn Assoc Phys Med Baln Clim 56: 79—86, 1993.
9. Tanizaki Y, Kitani H, Okazaki M, et al.: Clinical effects of spa therapy on bronchial asthma. 10. Effects on asthma with bronchiolar obstruction. J Jpn Assoc Phys Med Baln Clim 56: 143—150, 1993.
10. Tanizaki Y, Kitani H, Okazaki M, et al.: Clinical effects of spa therapy on bronchial asthma. 11. Effects on asthma in the elderly. J Jpn Assoc Phys Med Baln Clim 56: 195—202, 1993.

11. Mitsunobu F, Kitani H, Mifune T, et al.: Clinical effects of spa therapy on bronchial asthma. 12. Effects on asthma with hypersecretion. *J Jpn Assoc phys Med Baln Clim* 56 : 203—210, 1993.
12. Tanizaki Y, Kitani H, Okazaki M, et al.: Clinical effects of complex spa therapy on patients with steroid-dependent intractable asthma (SDIA). *Jpn J Allergol* 42 : 219—227, 1993.
13. Tanizaki Y, Kitani H, Mifune T, et al. : Ten-year study of spa therapy in 329 patients with bronchial asthma. *J Jpn Assoc Phys Med Baln Clim* 57 : 142—150, 1994.
14. Tanizaki Y, Kitani H, Mifune T, et al. : Action mechanisms of spa therapy in patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD). *J Jpn Assoc Phys Med Baln Clim* 57 : 183—190, 1994.
15. Yokota S, Mifune T, Mitsunobu F, et al.: Action mechanism of spa therapy on pathophysiological changes of airways in patients with asthma. Comparison between effective and noneffective cases with simple bronchoconstriction type. *J Jpn Assoc Phys Med Baln Clim* 59 : 243—250, 1994.
16. Mifune T, Mitsunobu F, Hosaki Y, et al.: Effects of spa therapy on patients with type II (bronchiolar obstruction) asthma. Relationship to bronchoalveolar neutrophilia. *J Jpn Assoc Phys Med Baln Clim* 60 : 117—124, 1997.
17. Mitsunobu F, Mifune T, Hosaki Y, et al. : Association of spa effects with generation of leukotrienes B₄ and C₄ by leucocytes in patients with asthma. *J Jpn Assoc Phys Med Baln Clim* 60 : 141—148, 1997.
18. Tanizaki Y: Improvement of ventilatory function by spa therapy in patients with intractable asthma. *Acta Med Okayama* 39 : 441—446, 1985.
19. Tanizaki Y, Kitani H, Okazaki M, et al.: Clinical effects of spa therapy on bronchial asthma. 2. Relationship to ventilatory function. *J Jpn Assoc phys Med Baln Clim* 55 : 82—86, 1992.
20. Mitsunobu F, Mifune T, Hosaki Y, et al.: Improvement of forced vital capacity (FVC) by spa therapy in patients with bronchial asthma. *J Jpn Assoc Phys Med Baln Clim*, 59 : 218—224, 1996.
21. Mitsunobu F, Mifune T, Hosaki Y, et al.: Effects of spa therapy on asthmatics with low ventilatory function. Relationship to asthma type, patient age, and airway inflammation. *J Jpn Assoc Phys Med Baln Clim* 60 : 125—132, 1997.
22. Tanizaki Y, Kitani H, Okazaki M, et al.: Clinical effects of spa therapy on bronchial asthma. 9. Suppression of bronchial hyperresponsiveness. *J Jpn Assoc Phys Med Baln Clim*, 56 : 135—142, 1993.
23. Mitsunobu F, Mifune T, Kajimoto K, et al.: Improvement of bronchial sensitivity by spa therapy in patients with asthma. *J Jpn Assoc Phys Med Baln Clim* 58 : 241—248, 1995.
24. Tanizaki Y, Kitani H, Okazaki M, et al.: Clinical effects of spa therapy on bronchial asthma. 8 Effects on suppressed function of adrenocortical glands. *J Jpn Assoc Phys Med Baln Clim* 56 : 87—94, 1993.
25. Kajimoto K, Mifune T, Mitsunobu F, et al.: Serum cortisol levels after 20-minute bathing suggest the function of adrenocortical glands in patients with bronchial asthma. *J Jpn Assoc Phys Med Baln Clim* 58 : 218—224, 1995.
26. Mifune T, Mitsunobu F, Hosakai Y, et al.: Spa therapy and function of adrenocortical glands in patients with steroid-dependent intractable asthma (SDIA). Rela-

- tionship to clinical asthma type, and clinical efficacy. *J Jpn Assoc Phys Med Baln Clim* 59: 133—140, 1966.
27. Mifune T, Yokota S, Kajimoto K, et al.: Effects of spa therapy on endocrine-autonomic nerve system in patients with bronchial asthma. *J Jpn Assoc Phys Med Baln Clim* 58: 225—230, 1995.
28. Mitsunobu F, Mifune T, Kajimoto K, et al.: Effects of spa therapy on immune system in patients with bronchial asthma. *J Jpn Assoc Phys Med Baln Clim* 58: 181—186, 1995.
29. Hosaki Y, Mifune T, Mitsunobu F, et al.: Reduction of glucocorticoids by spa therapy in patients with steroid-dependent intractable asthma (SDIA). *J Jpn Assoc Phys Med Baln Clim* 59: 201—208, 1996.
30. Tanizaki Y, Kitani H, Mifune T, et al.: Effects of spa therapy on psychological factors in patients with bronchial asthma. *J Jpn Assoc Phys Med Baln Clim* 58: 153—159, 1995.
31. Mitsunobu F, Mifune T, Hosaki Y, et al.: Effects of spa therapy on patients with pulmonary emphysema. Relationship to disease severity evaluated by low attenuation area of the lung on high resolution computed tomography. *J Jpn Assoc Phys Med Baln Clim* 61: 79—86, 1998.
32. Mitsunobu F, Mifune T, Hosaki Y, et al.: Improvement of pulmonary function by spa therapy in patients with emphysema. Evaluated by residual volume (RV) and low attenuation area (LAA) of high-resolution computed tomography (HRCT). *J Jpn Assoc Phys Med Baln Clim* 62: 121—128, 1999.
33. Tanizaki Y, Komagoe H, Sudo M, et al.: Swimming training in a hot spring pool as therapy for steroid-dependent intractable asthma. *Jpn J Allergol* 33: 389—395, 1984.
34. Tanizaki Y, Komagoe H, Sudo M, et al.: Clinical effects of spa therapy on steroid-dependent intractable asthma. *Z Physiother* 37: 425—430, 1985.
35. Tanizaki Y, Kitani H, Okazaki M, et al.: Clinical effects of spa therapy on bronchial asthma. 5. Efficacy of inhalation with iodine salt solution. *J Jpn Assoc Phys med Baln Clim* 55: 179—184, 1992.
36. Kitani H, Mitsunobu F, Mifune T, et al.: Clinical effects of spa therapy on bronchial asthma. 3. Efficacy of fango therapy. *J Jpn Assoc Phys Med Baln Clim* 55: 127—133, 1992.
37. Mitsunobu F, Kitani H, Okazaki M, et al.: Clinical effects of spa therapy on bronchial asthma. 6. Comparison among three kinds of spa therapies. *J Jpn Assoc Phys Med Baln Clim* 55: 185—190, 1992.
38. 谷崎勝朗, 貴谷 光, 岡崎守宏, 他: 気管支喘息の臨床分類とその問題点 (3) スコアによる診断方法の提唱臨床と研究 69: 1917—1920, 1992.
39. Tanizaki Y, Kitani H, Okazaki M, et al.: Cellular composition of fluid in the airways of patients with house dust sensitive asthma, classified by clinical symptoms. *Internal Medicine* 31: 333—338, 1992.
40. Tanizaki Y, Kitani H, Okazaki M, et al.: A new modified classification of bronchial asthma based on clinical symptoms. *Internal Medicine* 32: 197—203, 1993.

Spa therapy for patients with asthma. A study on 437 patients with asthma admitted for last 5 years.

Yoshiro Tanizaki, Fumihiro Mitsunobu,
Takashi Mifune, Yasuhiro Hosaki, Kozo As-
hida, Hirofumi Tsugeno, Makoto Okamoto,
Seishi Harada, and Shingo Takata
Koji Ochi*

Department of Medicine, Misasa Medical
Branch, Okayama University Medical School
*Department of Laboratory Medicine,
Okayama University Medical School

The patients with asthma who were admitted at our hospital for last 5 years (1994–1998) were examined in relation to age and areas where patients came. 1. Of 664 patients with respiratory disease admitted for last 5 years, 437 patients (65.8%) had asthma. The

frequency of asthma in all patients with respiratory disease was the highest (74.4%) in 1995, and decreased in 1997 and 1998 (60.7%). 2. The number of patients with asthma from distant areas (outside Tottori prefecture) was constantly larger than the number of those inside Tottori prefecture in each year. The number of patients from Okayama, Osaka, Hyogo, Hiroshima, Yamaguchi, and Ehime was larger than the number from other distant areas. 3. Regarding the distribution of age of these patients, the number of patients over the age of 60 was more frequently observed, regardless of the area where patients came. Larger number of patients over the age of 70 (35.1%) was found in those inside Tottori prefecture, while the number of patients between the ages of 60 and 69 (37.7%) was larger in those from distant areas.