

◎原著

慢性閉塞性呼吸器疾患に対する温泉療法の臨床的評価. 最近5年間(1993年—1997年)の入院症例511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,
湯本英一郎, 高田 真吾, 越智 浩二¹⁾, 原田 英雄¹⁾

岡山大学医学部附属病院三朝分院内科

¹⁾岡山大学医学部臨床検査医学

要旨: 1993年1月より1997年12月までの5年間に当院へ入院した慢性閉塞性呼吸器疾患511例を対象に, 疾患の種類, 年齢, 地域分布など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594例で, このうち, 慢性閉塞性呼吸器疾患患者は511例(86.0%)であった。これらの慢性閉塞性呼吸器疾患のなかでは, 気管支喘息が416例(81.4%)と最も多く, その他, 慢性気管支炎20例, 閉塞性細気管支炎27例, 肺気腫48例であった。2. 慢性閉塞性呼吸器疾患のなかでは, 肺気腫の症例が増加する傾向が見られた。3. 慢性閉塞性呼吸器疾患の年齢別検討では, 鳥取県内では, 70才以上の症例が, また遠隔地(鳥取県外)では60—69才の症例の頻度が高い傾向が見られた。4. 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, その比率は1997年度で48.4%であった。また, その分布別検討では, 岡山県, 兵庫県, 大阪府, 広島県, 山口県, 愛媛県からの入院患者が多い傾向が見られた。

索引用語: 慢性閉塞性呼吸器疾患, 気管支喘息, 温泉療法, 高齢患者, 遠隔地

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

はじめに

気管支喘息をはじめ慢性閉塞性呼吸器疾患は, 高齢化社会を迎えるとともに, 数的増加ばかりでなく, 疾患そのものの病態も変化しつつある。なかでも, 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⁾。また高齢者の肺気腫も増加傾向が見られ, その初

期には気管支喘息と診断されている症例も少なくない。これらの中高年発症の気管支喘息や肺気腫では, 薬物療法のみでは治療効果があがりにくく, 薬物療法以外の治療法を合わせ試みるのが望まれる。

著者らは, 慢性閉塞性呼吸器疾患, 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⁶⁻¹⁷⁾、換気機能の改善¹⁸⁻²¹⁾、気道過敏性の低下^{22,23)}、などが観察されること、また、間接作用としては、副腎皮質機能の改善²⁴⁻²⁶⁾、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量の減量³⁰⁾、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⁾。

慢性閉塞性呼吸器疾患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³²⁾、ヨードゾル吸入療法³³⁾、鈣泥湿布療法³⁴⁾の組み合わせにより行われており（複合温泉療法）^{12,35)}、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、当院における慢性閉塞性呼吸器疾患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慢性閉塞性呼吸器疾患患者を対象に、その背景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（1993—1997年）に当院へ入院した呼吸器疾患患者は594例で、このうち慢性閉塞性呼吸器疾患患者は511例（86.0%）であり、年平均は102.2例であった。これらの慢性閉塞性呼吸器疾患のなかでは、気管支喘息が圧倒的に多く416例（81.4%、年平均83.2例）であり、その他、慢性気管支炎20例、閉塞性細気管支炎27例、肺気腫48例などであった（表1）。各慢性閉塞性呼吸器疾患患者数の推移は、表1および図1に示すごとくあり、最近5年間で特に目立った変動は見られないが、しいて言えば、1996年度と比べ1997年度では肺気腫症例が明らかな増加傾向を示している（表1、図1）。

表1. 最近5年間に入院した慢性閉塞性呼吸器疾患患者のうちわけ

	1993	1994	1995	1996	1997	Total
総数	115	123	129	115	112	594
閉塞性呼吸器疾患	107	100	114	97	93	511
気管支喘息	90	81	93	82	70	416
慢性気管支炎	4	3	4	5	4	20
閉塞性細気管支炎	7	6	7	4	3	27
肺気腫	6	10	10	6	16	48

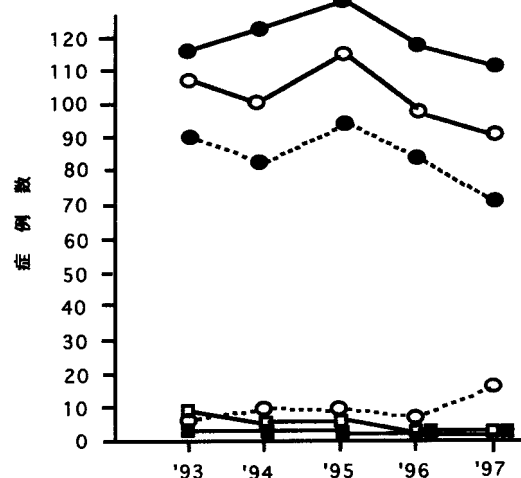


図1. 最近5年間の呼吸器疾患患者数(入院症例)の変動。

(●—●):総数、(○—○):慢性閉塞性呼吸器疾患、(●—●):気管支喘息、(■—■):閉塞性細気管支炎、(○—○):肺気腫

2. 地域分布

当院で入院治療した慢性閉塞性呼吸器疾患患者がどの地域から来院してきたのかを検討すると、1993年度、1994年度は鳥取県外からの患者数に比べ県内からの患者数がやや多かったのに対し（それぞれ57.0%、55.0%）、1995年度、1996年度ではむしろ鳥取県外からの入院患者が多い傾向が見られ（1995年：68.4%、1996年：61.9%）、1997年度では48.4%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、当院での温泉療法の最近の特徴となりつつある(図2)。

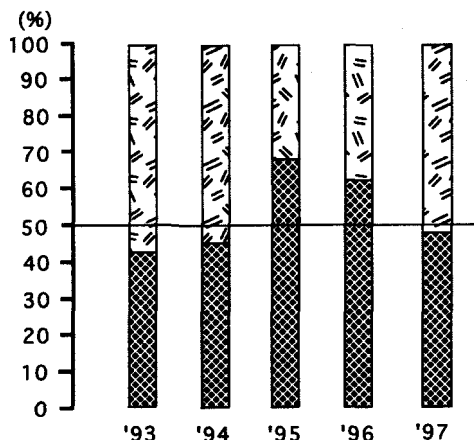


図2. 慢性閉塞性呼吸器疾患患者における鳥取県内(斜線)と鳥取県外(遠隔地)(格子)からの入院症例の比率。

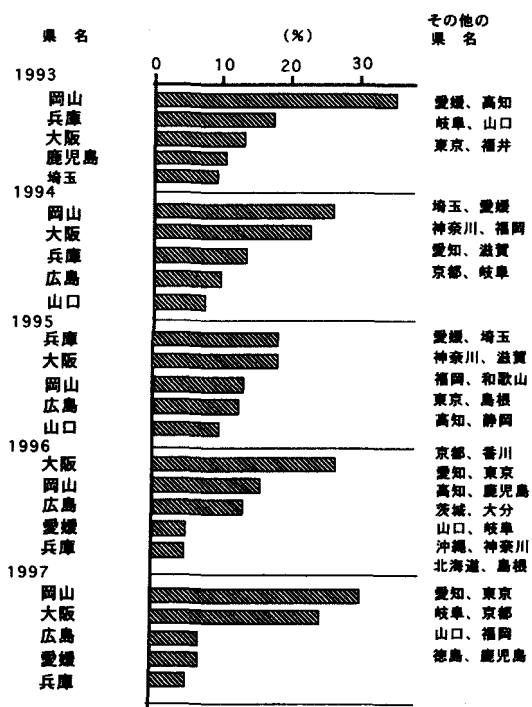


図3. 閉塞性呼吸器疾患患者(入院)の地域分布

また、鳥取県外の地域としては、北は北海道から南は沖縄までの28都道府県にわたっているが、なかでも岡山県、広島県、兵庫県、大阪府、鹿児島県、東京都、埼玉県、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。特に、岡山、広島、兵庫、大阪は地理的にも比較的近く、当院への入院患者の多い地域と考えられる(図3)。

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1997年度で14.6%、29.2%、39.6%であった。また、5年間の平均で見ると、50-59才で17.5%、60-69才で24.1%、70才以上で35.2%であり、いずれの年においてもこれらの年齢層の入院患者が多いことが示唆された。一方、年次推移では、図4に示すごとく、70才以上の入院症例が増加しつつあり、1993年度を除き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、0-19才の年齢層の頻度は低下する傾向が示された。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のとも考えられる(図4)。

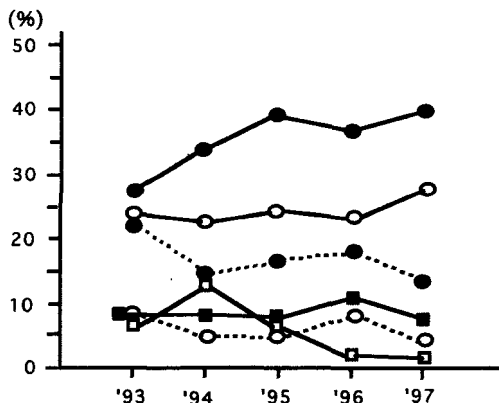


図4. 鳥取県内からの入院慢性閉塞性呼吸器疾患患者の年齢分布。

(□-□):0-19才、(■-■):20-39才、(○-○):40-49才、(●-●):50-59才、(◐-◐):60-69才、(●-●):70才以上

鳥取県内からの入院患者に比べ、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22.4%, 60-69才34.8%, 70才以上29.7%), 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、次いで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、いずれも近年その頻度が増加する傾向が見られた。しかし、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た(図5)。

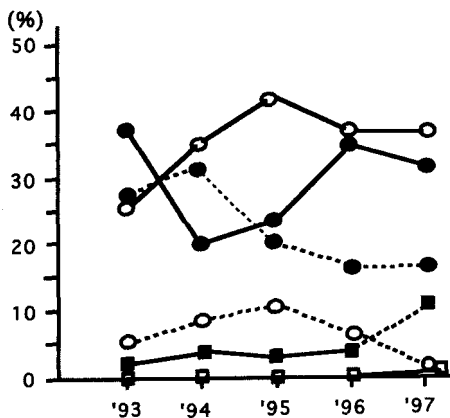


図5. 鳥取県外(遠隔地)からの入院慢性閉塞性呼吸器疾患患者の年齢分布。

(□-□):0-19才、(■-■):20-39才、(○-○):40-49才、(●-●):50-59才、(○-○):60-69才、(●-●):70才以上

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才および20-39才の年齢層の症例は県内からの入院例に多く、一方、40-49才および50-59才の症例は県外からの入院例に多い傾向が見られた。また、60才以上の症例では、県内では70才以上の年齢層の症例が、また県外では、60-69才の年齢層の症例がより多いことが示唆された(図6)。

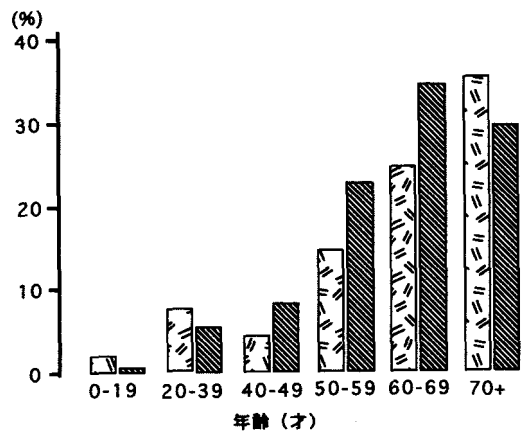


図6. 最近5年間の入院慢性閉塞性呼吸器疾患患者の年齢分布。

(▨):鳥取県内、(▧):鳥取県外(遠隔地)

考 案

高齢化社会を迎えて、高齢者の慢性閉塞性呼吸器疾患患者が明らかに増加しつつある。そして、高齢者の慢性閉塞性呼吸器疾患では、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。特に、高齢者の気管支喘息や肺気腫では、その傾向が強い。気管支喘息に対する温泉療法では、薬物療法が奏効し難い、過分泌型喘息(Ib型)¹¹⁾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^{36,37)}に有効性が高いことがその特徴である。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。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。

慢性閉塞性呼吸器疾患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³²⁾、鉱泥湿布療法³⁴⁾、およびヨードゾル吸入療法³³⁾の

組み合わせによる複合温泉療法^{12, 35)}が行われており、それなりの臨床的評価がされている。温泉療法には、薬物療法と同様に罹患臓器に対する直接作用が見られるが、それ以外にも薬物療法にはない間接作用も見られるため、そして副作用の心配が無いため、その社会的有用性は極めて高いものと考えられる。

本論文では、最近5年間に当院へ入院した慢性閉塞性呼吸器疾患患者511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。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。

慢性閉塞性呼吸器疾患のなかでは、鳥取県内、県外を問わず、気管支喘息が最も多く、しかも50才以上の発症例が多く見られた。この傾向は最近5年間で特に変動を見なかったが、肺気腫症例は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⁾。

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、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。

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. 臨床病態による検討. 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. 医学と薬学 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. 1. 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 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, Hosaki Y, et al.:Spa therapy and function of adrenocortical glands in patients with steroid-dependent intractable asthma (SDIA). Relationship to clinical asthma type, and clinical efficacy. *J Jpn Assoc Phys Med Baln Clim* 59:133-140, 1996.
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. 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.
30. 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.
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. 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.
33. 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.
34. 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.
35. 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.
36. 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.
37. 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.

Clinical significance of spa therapy in the treatment of patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD). A study on 511 patients with COPD admitted for last 5 years

Yoshiro Tanizaki, Fumihito Mitsunobu,
Takashi Mifune, Yasuhiro Hosaki,
Kozo Ashida, Hiroshi Tsugeno,
Makoto Okamoto, Seishi Harada,
Eiichiro Yumoto, Shingo Takata,
Koji Ochi* and Hideo Harada*

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

The kind of respiratory disease, age, and areas where patients came from were analyzed in 511 patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) admitted at Misasa Medical Branch for last 5 years from 1993 to 1997. 1. For the last 5 years 594

patients with respiratory diseases were admitted at Misasa Medical Branch. Of these patients 511 (86.0%) were those with COPD. Of the 511, 416 (81.4%) were patients with asthma, 20 with chronic bronchitis, 27 with obstructive bronchiolitis, and 48 with pulmonary emphysema. 2. The number of patients with pulmonary emphysema showed a tendency to increase in recent years. 3. Regarding the distribution of age of these patients, the number of patients over the age of 60 was larger than the number of patients under the age of 59; patients between the ages of 60 and 69 were more frequently observed in those coming from distant area (outside Tottori prefecture), and those over the age of 70 in those coming from Tottori prefecture. 4. The number of patients from distant areas (outside Tottori prefecture) was considerably larger (48.4% in 1997) compared to the number of patients from Tottori prefecture. The number of patients from Okayama, Hyogo, Osaka, Hiroshima, Yamaguchi and Ehime was predominantly larger than the number of patients from other distant areas.