

◎原 著

慢性閉塞性呼吸器疾患の治療における温泉療法の位置づけ．最近5年間の入院症例520例を対象に

谷崎 勝朗, 御船 尚志, 光延 文裕, 保崎 泰弘,
芦田 耕三, 柘野 浩史, 岩垣 尚志, 山本 和彦

岡山大学医学部附属病院三朝分院内科

要旨：1992年1月より1996年12月までの5カ年間に当院へ入院した慢性閉塞性呼吸器疾患520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588例で，このうち，慢性閉塞性呼吸器疾患患者は520例（88.4%）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433例（83.3%）と最も多く，その他，慢性気管支炎19例，閉塞性細気管支炎33例，肺気腫35例であった．2．慢性閉塞性呼吸器疾患の年齢別検討では，鳥取県内および遠隔地（鳥取県外）いずれの症例においても，60-69才および70才以上の症例が多い傾向が見られた．3．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）からの入院患者がより多く，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

近年高齢化社会を迎えるとともに，高齢者の慢性閉塞性呼吸器疾患患者が増加しつつある．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，また高齢者の肺気腫も増加傾向が見られる．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事が望まれる．

著者らは，慢性閉塞性呼吸器疾患に対して温泉療法を試み，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¹⁻¹²⁾，換気機能の改善¹³⁻¹⁶⁾，気道過敏性の低下^{17, 18)}，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¹⁹⁻²¹⁾，自律神経系や内分泌系，さらには免疫系への効果^{22, 23)}，また，心理的要素への効果²⁴⁾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²⁵⁾，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．

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²⁶⁾，

ヨードゾル吸入²⁷⁾、鉍泥湿布療法²⁸⁾の組み合わせにより行われており(複合温泉療法^{7,29)})、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³⁰⁾。

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(1992-1996年)に当院へ入院した呼吸器疾患患者は588例で、このうち慢性閉塞性呼吸器疾患患者は520例(88.4%)であり、年平均は117.6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433例(83.3%、年平均86.6例)であり、その他、慢性気管支炎19例、閉塞性細気管支炎33例、肺気腫35例などであった(Table 1)。各慢性閉塞性呼吸器疾患患者数の推移は、Table 1 およびFig. 1に示すごとくであり、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、肺気腫症例がやや増加しつつあるような印象を受ける。(Fig. 1)

Table 1. Patients with chronic obstructive pulmonary diseases admitted at Misasa Medical Branch for last 5 years

	1992	1993	1994	1995	1996	Total
Total cases	106	115	123	129	115	588
COPD	102	107	100	114	97	520
Bronchial asthma	87	90	81	93	82	433
Chronic bronchitis	3	4	3	4	5	19
Obstructive bronchiolitis	9	7	6	7	4	33
Pulmonary emphysema	3	6	10	10	6	35

COPD: chronic obstructive pulmonary disease

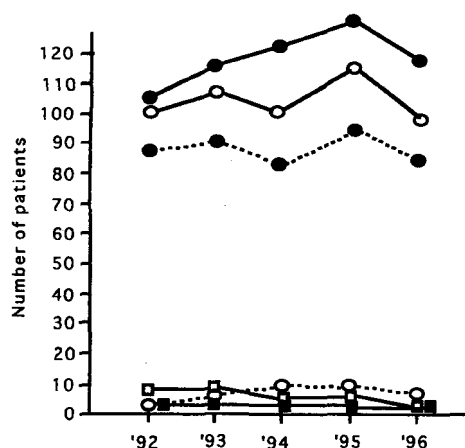


Fig. 1. Number of patients with respiratory disease admitted at Misasa Medical Branch for the last 5 years (1992 to 1996): (●—●): patients with respiratory disease, (○—○): with COPD, (●---●) with bronchial asthma, (□—□): with obstructive bronchiolitis, (■—■): with chronic bronchitis, (○---○): with pulmonary emphysema.

2. 地域分布

当院で入院加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た(1995年: 68.4%, 1996年: 61.9%)(Fig. 2)。すなわち、鳥取県外の遠隔地から入院してくる症例が増加しつつあることが、当院での温泉療法の最近の特徴となりつつある。

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、入院

患者の多い地域と考えられる (Fig. 3)。

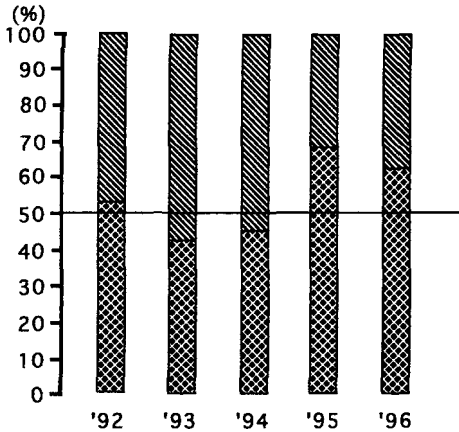


Fig. 2. Frequency of patients with COPD from distant areas (outside Tottori prefecture); (hatched) : inside Tottori prefecture, (cross-hatched) : from distant areas outside Tottori prefecture.

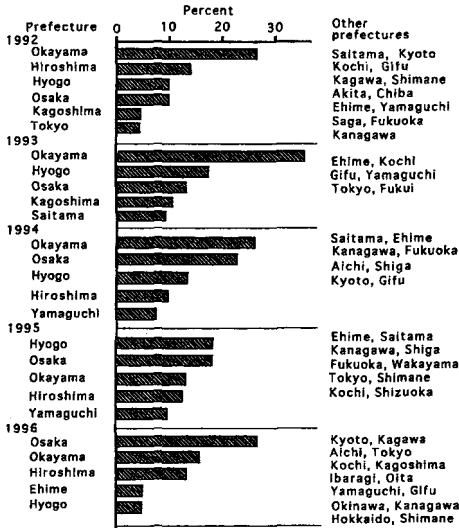


Fig. 3. Distant areas (outside Tottori) where patients with COPD came from.

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1996年度で18.9%、24.3%、35.1%であった。また、年平均で見ると、50-59才で18.4%、60-69才で23.7%、70才以上で30.2%であり、いずれの年においてもこれらの年齢層の症例の入院患者が多いことが示唆された。一方、年次推移では、Fig. 4 aに示すごとく、70才以上の入院症例が増加しつつあり、1996年度では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。このことは、高齢化社会とこの年齢層の症例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. 4a)

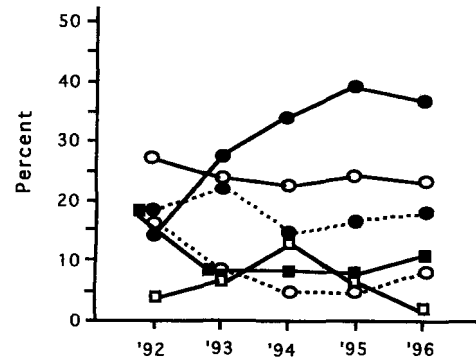


Fig. 4 a. Distribution of age in patients with COPD inside Tottori prefecture.

(□-□) : 0-19 years, (■-■) : 20-39, (○-○) : 40-49, (●-●) : 50-59, (○-○) : 60-69, (●-●) : 70+

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、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、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 (Fig. 4b)

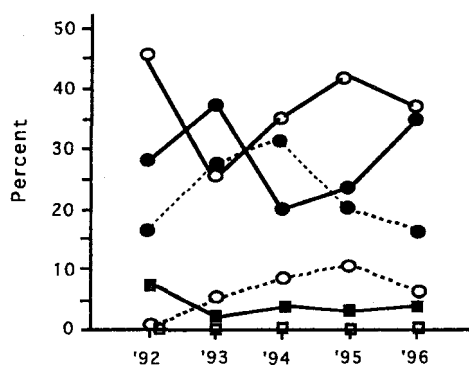


Fig. 4 b. Distribution of age in patients with COPD from distant areas outside Tottori prefecture. (□—□): 0-19 years, (■—■): 20-39, (○--○): 40-49, (●--●): 50-59, (○—○): 60-69, (●—●): 70+

考 案

慢性閉塞性呼吸器疾患，なかでも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）⁶⁾や細気管支閉塞型喘息⁴⁾などの重症難治性喘息に移行しやすい病型^{31, 32)}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²⁶⁾，鉱泥湿布療法²⁸⁾，およびヨードゾル吸入療法²⁷⁾の組み合わせによる複合温泉療法^{7, 29)}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520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。

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少ないこと，を反映しているものと考えられる。

参考文献

1. 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.
2. 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.
3. 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.

4. 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.
5. 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.
6. 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.
7. 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
8. 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.
9. Tanizaki Y, Kitani H, Mifune T, and Mitsunobu F. : Action mechanisms of spa therapy in patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD). J Jpn Assoc Phys Med Baln Clim 57 : 183–190, 1994.
10. 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.
11. 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.
12. 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.
13. Tanizaki Y. : Improvement of ventilatory function by spa therapy in patients with intractable asthma. Acta Med Okayama 39 : 441–446, 1985.
14. 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.
15. 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.
16. 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.
17. 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.
18. 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.
19. 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.

20. 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.
21. 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.
22. 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.
23. 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.
24. 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.
25. 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.
26. 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.
27. 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.
28. 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.
29. 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.
30. Hosaki Y, Mifune T, Mitsunobu F, et al. : Spa therapy for patients with respiratory disease from distant areas. *J Jpn Assoc Phys Med Baln Clim* 59 : 141-147, 1996.
31. 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.
32. 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 520 patients with COPD admitted for last 5 years.

Yoshiro Tanizaki, Takashi Mifune,
Fumihiro Mitsunobu, Yasuhiro Hosaki,
Kouzou Ashida, Hirofumi Tsugeno,
Naofumi Iwagaki, and Kazuhiko Yamamoto

The kind of respiratory diseases, age, and areas where patients came from were discussed in 520 patients with chronic obstructive pulmonary diseases (COPD) admitted at Misasa Medical Branch for last 5 years from 1992 to 1995.

1. For the last 5 years 588 patients with respiratory diseases were admitted at Misasa

Medical Branch. Of these patients, 520 were those with chronic obstructive pulmonary disease (COPD). Of the 520, 433 (83.3%) were patients with asthma, 19 with chronic bronchitis, 33 with obstructive bronchiolitis, and 35 with pulmonary emphysema.. 2.

Regarding the distribution of age of these patients, patients between the ages of 60 and 69, and those over the age of 70 were more frequently observed, regardless of the area where patients came from (inside or outside Tottori prefecture). 3. The number of patients from distant areas (outside Tottori prefecture) was larger than the number of those inside Tottori prefecture. The number of patients from Okayama, Hyogo, Hiroshima, Osaka, Yamaguchi, and Ehime prefectures was predominantly larger than the number from other distant areas.