

concurrent chemotherapy with radiotherapy has been shown to yield improved local control<sup>19,24</sup> with survival benefit.

Encouraged by the promising data of concurrent chemoradiotherapy for N2 NSCLC, the Southwest Oncology Group (SWOG) applied this modality as preoperative therapy for patients with SSTs (SWOG 9416, Intergroup Trial 0160), and reported favorable results.<sup>25</sup>

The Japan Clinical Oncology Group (JCOG) launched another trial of this preoperative concurrent chemoradiotherapy, or the trimodality approach, for the treatment of SSTs in 1999, before the first report of SWOG 9416 was published. Our study was initiated to evaluate the safety and efficacy of this treatment strategy in this rare subset of patients with NSCLC. As the induction treatment, we used mitomycin, vindesine, and cisplatin (MVP) combination chemotherapy, which has been demonstrated to be safe and effective for concurrent chemotherapy with thoracic radiotherapy in Japanese trials.<sup>19</sup>

## PATIENTS AND METHODS

### Eligibility Criteria

Patients with untreated histologically or cytologically documented NSCLC involving the superior sulcus with clinical stage T3 or T4 disease were eligible for entry onto this study. T4 diseases included tumor invasion to the spine (including to a transverse process of vertebra), aorta, or superior vena cava; invasion to the chest wall or subclavian vessels was included in T3 disease. Involvement of the superior sulcus was confirmed by computed tomographic (CT) or magnetic resonance imaging (MRI) evidence of tumor invasion of the first rib or more superior chest wall. Patients with pleural or pericardial dissemination, malignant effusion, and/or distant metastasis (M1) were excluded. Those with clinical N2 disease (mediastinal node involvement) were also excluded; all mediastinal nodes measuring  $\geq 1.0$  cm in size on CT images were required to be biopsied and documented to be negative for metastasis before patient enrollment. However, those with ipsilateral supraclavicular node involvement (N3) were eligible, unless it was accompanied by mediastinal node metastasis. Each patient was required to fulfill the following criteria: 15 to 74 years of age, Eastern Cooperative Oncology Group performance status of 0 to 1; adequate organ function (ie, leukocyte count  $\geq 4,000/\mu\text{L}$ , platelet count  $\geq 10^5/\mu\text{L}$ , hemoglobin  $\geq 11.0$  g/dL, serum creatinine less than 1.5 mg/dL, creatinine clearance  $\geq 60$  mL/min, serum bilirubin less than 1.5 mg/dL, serum ALT and AST less than double the upper limit of the institutional normal range, arterial partial pressure of oxygen  $\geq 70$  mmHg, and predicted postoperative forced expiratory volume in 1 second  $\geq 0.8$  L. From July 2001, when the protocol was revised after the death of a patient from septic shock during chemoradiotherapy, those patients with systemic use of corticosteroids were excluded.

Patient eligibility was confirmed by the JCOG Data Center before patient registration. This study was approved by the institutional review boards at each participating center, and written informed consent was obtained from all patients.

### Treatment Plan

**Induction chemotherapy.** Patients received two courses of MVP combination chemotherapy with a 4-week interval in between. Mitomycin was administered at 8 mg/m<sup>2</sup> on chemotherapy day 1, and vindesine was administered at 3 mg/m<sup>2</sup> on days 1 and 8; both were administered as bolus injections. Cisplatin was administered at 80 mg/m<sup>2</sup> as a 2-hour infusion on day 1, with ample hydration and antiemetic administration.

The second cycle of chemotherapy was postponed until all the severe toxicities recovered to grade 1 or 0. If the second cycle could not be started within 2 weeks of the due date, it was canceled, and the patient received only preoperative radiotherapy, if possible.

**Induction radiotherapy.** Thoracic radiotherapy was started with a linear accelerator ( $\geq 4$  MeV) on chemotherapy day 2. The first session was scheduled

to be given with the first chemotherapy cycle at 27 Gy in 15 fractions over 3 weeks. Then the second session was started after a week's interval until day 2 of the second course of chemotherapy. The second session, given with the second cycle of MVP, was administered at 18 Gy in 10 fractions over 2 weeks. The total radiation dose was thus 45 Gy in 25 fractions administered over 6 weeks, including the 1-week split, or interval, between the two sessions; this schedule, including the split, basically followed that of the original method reported by Furuse et al.<sup>19</sup> The radiation field included the primary tumor and the ipsilateral supraclavicular nodes. The mediastinal and hilar nodes were not irradiated, even in cases with hilar node involvement (clinical N1 cases).

**Surgery.** After the induction chemoradiotherapy, each case was re-evaluated to determine the clinical response and resectability. The resectability of the tumor was determined by the multimodality team of each institution, irrespective of the clinical response (tumor shrinkage). Surgical resection of the tumor was performed 2 to 4 weeks after the completion of the induction therapy. The surgical procedures undertaken included lobectomy or pneumonectomy, with systematic node dissection. Standard systematic node dissection, ND2, includes complete removal of the hilar and mediastinal nodes. Less complete dissection includes ND0 (ie, no systematic dissection with or without lymph node sampling) or ND1 (ie, hilar node dissection with or without mediastinal lymph node sampling).

**Boost therapy.** For unresected or incompletely resected cases, boost radiotherapy of 21.6 Gy in 12 fractions was given. Those who were judged to have undergone complete resection were followed up without additional therapy until clinical evidence of recurrence.

### Patient Evaluation and Follow-Up

Before enrollment onto the study, each patient underwent complete medical history taking and physical examination, blood cell count determinations, serum biochemistry testing, arterial blood gas analysis, chest x-ray, ECG, CT scan of the chest, bronchoscopy, CT scan or ultrasound of the upper abdomen, whole-brain CT or MRI, and an isotope bone scan. Chest MRI was recommended for evaluation of the local tumor status but was not mandatory. Blood cell counts, serum biochemistry testing, and chest x-ray were performed weekly during each course of chemotherapy. Chest CT was performed every 3 to 4 weeks during the induction therapy.

Chemotherapy toxicity was evaluated according to the JCOG Toxicity Criteria,<sup>26</sup> modified from the National Cancer Institute Common Toxicity Criteria version 1. Tumor responses were assessed radiographically according to the standard, two-dimensional WHO criteria<sup>27</sup> and were classified into complete response (CR), partial response, no change, progressive disease (PD), and not assessable. Response confirmation at 4 weeks or longer intervals was not necessitated. After curative resection and/or definitive boost radiotherapy, the patients were followed up with periodic re-evaluation, including with chest CT, as well as a systemic survey every 6 months for the first 3 years.

### Central Review

Radiographic reviews for eligibility of the enrolled patients and the clinical responses were performed at the time of the JCOG Lung Cancer Surgical Study Group meeting, held every 3 to 4 months. The study coordinator (H.K., a medical oncologist), the group coordinator (M.T., a surgical oncologist), and a few selected investigators of the group reviewed the radiographic films. The clinical response data presented below were all confirmed by this central review.

### Statistical Considerations

The primary end point of the study was the survival rate at 3 years. The sample size calculation was performed, as described in Appendix 1 (online only).

Secondary end points included the objective tumor response to chemotherapy, complete resection rate, and postsurgical morbidity/mortality. Both overall survival (OS) and progression-free survival (PFS) were calculated from the date of enrollment by the Kaplan-Meier method. For exploratory analysis to identify prognostic factors, the OS or PFS of subgroups was compared by two-sided log-rank tests. All analyses were performed with the SAS software version 8.2 (SAS Institute, Cary, NC).

## RESULTS

**Patient Characteristics**

From May 1999 to November 2002, 76 patients from 19 institutions were enrolled onto the study. Three patients were ineligible. One patient was found to have concomitant anemia and did not receive the protocol treatment. Two others were found ineligible by the central review, after completion of the protocol therapy; the tumor was judged not to involve the first rib in one case, and in the other, a mediastinal node was judged to be enlarged on chest CT, without confirmation by mediastinoscopy. These two cases were included in the analysis. Therefore, 75 patients were analyzed to determine the toxicities, response rates, surgical and pathologic results, PFS, and OS. All 76 patients were included in the analysis of the patient characteristics, as shown in Table 1. In each of the T4 cases, the tumor was judged to have involved the spine. Nodal status was clinically determined and was pathologically confirmed in only a few cases.

**Induction Therapy Delivery and Toxicity**

The study schema with the actual numbers of patients receiving the protocol therapy is shown in Appendix Figure A1 (online only).

**Table 1.** Patient Characteristics (n = 76)

| Characteristic                   | No. of Patients        | %  |
|----------------------------------|------------------------|----|
| Sex                              |                        |    |
| Male                             | 67                     | 88 |
| Female                           | 9                      | 12 |
| Age, years                       |                        |    |
| Median                           | 57.5                   |    |
| Range                            | 34-74                  |    |
| ECOG performance status          |                        |    |
| 0                                | 30                     | 39 |
| 1                                | 46                     | 61 |
| Clinical T stage                 |                        |    |
| T3                               | 56                     | 74 |
| T4                               | 20                     | 26 |
| Clinical N stage                 |                        |    |
| N0                               | 59                     | 78 |
| N1                               | 9                      | 12 |
| N2*                              | 1                      | 1  |
| N3                               | 7                      | 9  |
| Smoking history                  |                        |    |
| No                               | 4                      | 5  |
| Yes                              | 72                     | 95 |
| Median smoking history           | 1.5 packs for 37 years |    |
| Body weight loss within 6 months |                        |    |
| ≤ 5%                             | 61                     | 80 |
| 5-10%                            | 7                      | 9  |
| > 10%                            | 5                      | 7  |
| Missing                          | 3                      | 4  |
| Histology                        |                        |    |
| Adenocarcinoma                   | 34                     | 45 |
| Squamous cell carcinoma          | 27                     | 36 |
| Others/unclassified              | 15                     | 20 |
| Primary site                     |                        |    |
| Right                            | 39                     | 51 |
| Left                             | 37                     | 49 |

Abbreviation: ECOG, Eastern Cooperative Oncology Group.  
\*Found ineligible by central review but included in the subsequent analyses.

The induction therapy could be completed in 71 (95%) of the 75 patients. The treatment was terminated in the remaining four patients after only one course of chemotherapy (owing to the development of adverse events in two cases, patient refusal in one case, and early toxicity-related death in one case).

Table 2 lists the major toxicities of the protocol therapy. They were mainly hematologic, and although more than 80% of the patients experienced neutropenia/leukopenia, they were generally transient and not complicated by infection/fever. Overall, toxicities were well tolerated. There was one toxic death on chemoradiotherapy day 6 as a result of severe myelosuppression and subsequent development of septic shock.

**Clinical Response to the Induction Therapy**

The clinical responses of the 75 eligible patients to induction therapy were judged radiologically and confirmed by the central review. The responses were as follows: CR, 0 patients; partial response, 46 patients; no change, 22 patients; PD, five patients; not assessable, two patients. The overall response rate was 61% (95% CI, 49% to 72%).

**Surgical and Pathologic Results**

Thoracotomy was performed in 57 (76%) of the 75 patients who received the induction therapy. The surgical procedures undertaken

**Table 2.** Major Toxicities of Induction Therapy (N = 75) and Postsurgical Complications

| Toxicity or Complication           | No. of Patients |         |                 |             |
|------------------------------------|-----------------|---------|-----------------|-------------|
|                                    | Grade 1/2       | Grade 3 | Grade 4         | % Grade 3/4 |
| <b>Acute toxicity*</b>             |                 |         |                 |             |
| Leukopenia                         | 1/11            | 37      | 26†             | 84          |
| Neutropenia                        | 3/9             | 26      | 36†             | 83          |
| Anemia                             | 19/47           | 5       | 0               | 7           |
| Thrombocytopenia                   | 14/12           | 9       | 2†              | 15          |
| ALT                                | 27/5            | 2       | 0               | 3           |
| Creatinine                         | 18/2            | 0       | 0               | 0           |
| PaO <sub>2</sub>                   | 37/6            | 0       | 0               | 0           |
| Emesis                             | 32/25           | 2       | — (not defined) | 3           |
| Diarrhea                           | 7/5             | 1       | 0               | 1           |
| Constipation                       | 22/3            | 1       | 0               | 1           |
| Esophagitis                        | 22/9            | 0       | 0               | 0           |
| Infection                          | 10/9            | 6       | 1†              | 9           |
| Neuropathy                         | 8/0             | 0       | — (not defined) | 0           |
| Skin toxicity                      | 16/2            | 1       | 0               | 1           |
| Fever                              | 25/19           | 1       | 1               | 3           |
| <b>Postsurgical complications‡</b> |                 |         |                 |             |
| ARDS                               | 0               | 1       | 1 (grade 5)     |             |
| Empyema                            | 0               | 2       | 0               |             |
| Cylothorax                         | 1               | 1       | 0               |             |
| Pneumonitis                        | 0               | 1       | 0               |             |
| <b>Late complications‡</b>         |                 |         |                 |             |
| Pneumonitis                        | 0               | 1       | 0               |             |
| Bleeding                           | 0               | 0       | 1 (grade 5)     |             |

Abbreviations: PaO<sub>2</sub>, alveolar-arterial difference in partial pressure of oxygen; ARDS, adult respiratory distress syndrome.

\*During induction therapy.

†Includes one patient with toxic death owing to septic shock.

‡Report of each complication was evaluated by National Cancer Institute Common Toxicity Criteria version 3.0.

were as follows: lobectomy, 53 patients; partial resection, three patients; exploratory thoracotomy, one patient; none of the cases required pneumonectomy. Combined resection of the chest wall was undertaken in 51 of the 57 patients. Complete mediastinal lymph node dissection (ND2) was performed in 42 patients, and the remaining 15 patients underwent less extensive dissection or sampling (ND0 or ND1).

The results of thoracotomy were as follows: gross residual tumor (R2 resection, including one with probe thoracotomy), three patients; microscopically residual tumor on pathologic review (R1 resection), three patients; complete surgical and pathologic resection (R0 resection), 51 patients. Pathologic downstaging of the tumor as compared with the clinical stage before induction therapy was achieved in 23 patients (40% of the patients who underwent surgery); this is an inherently inaccurate figure and should be interpreted as such, owing to the lack of pathologic confirmation of the c stage at presentation. Pathologic CR, with no residual viable tumor cells in the resected specimens, was achieved in 12 patients (16% of the 75 treated patients). Table 3 lists the surgical and pathologic results according to the initial clinical T factor.

The major postoperative morbidities included adult respiratory distress syndrome (ARDS) in two patients, empyema in two patients,

chylothorax in two patients, and pneumonitis in two patients. One patient died of sudden major bleeding on postoperative day 24. The bleeding was identified at autopsy as being from an intercostal artery. Another patient died of ARDS after off-protocol pneumonectomy. The patient had been judged to have PD in response to the induction therapy as a result of emergence of intrapulmonary metastases. The attending surgeon and the patient agreed to salvage surgery, and the patient developed postoperative ARDS.

Thus the total number of toxic deaths was three, including one caused by septic shock during the induction, one by delayed postoperative bleeding, and one by the development of ARDS after off-protocol, salvage surgery.

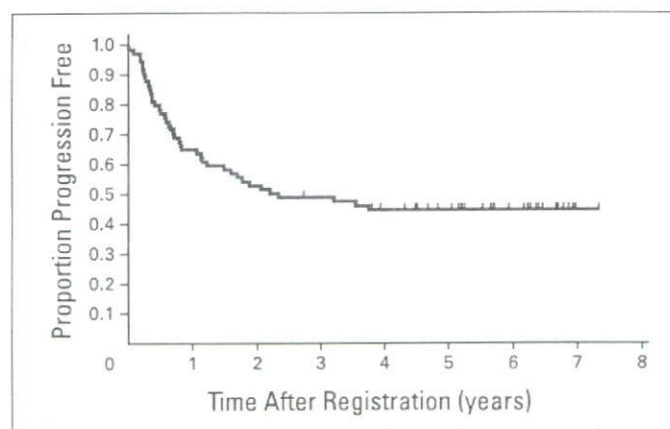
### Boost Therapy

Boost radiotherapy was given to 15 patients, including 12 of the 15 patients in whom thoracotomy was not performed after the completion of induction chemoradiotherapy. One patient received boost radiotherapy after grossly incomplete resection, and another received boost radiotherapy after gross complete resection with microscopically residual disease. In 12 of the 15 patients, boost radiotherapy was completed with a total dose of 66.6 Gy.

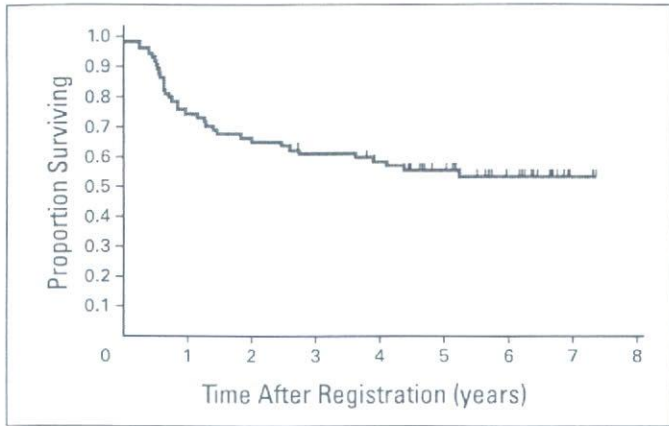
### PFS and OS

Figures 1 and 2 show the PFS and OS curves, updated in November 2006. Forty-one patients were alive, with a median follow-up period of 68 months. The median PFS time was 28 months. The PFS rates at 3 and 5 years were 49% and 45%, respectively. The median OS has not yet been reached. The OS at 3 and 5 years were 61% and 56%, respectively. Subset analysis (Appendix Figs A2 through A5, online only) revealed that clinical T stage was a prognostic factor (Appendix Fig A2). Patients with clinical T3 disease had better outcome than those with clinical T4 disease (the survival rates at 3 and 5 years were 69% and 61%, respectively, versus 40% and 40%, respectively; log-rank  $P = .031$ ). The clinical N stage and histologic type of the tumor did not significantly affect the OS (Appendix Figs A3 and A4) or PFS. As expected, the survival rate was good in patients in whom complete resection could be achieved, with a projected 5-year OS of 70% as compared with 24% in whom complete resection could not be

| Characteristic               | c-T3 | c-T4 |
|------------------------------|------|------|
| No. of patients              | 55   | 20   |
| No surgery performed         |      |      |
| No.                          | 7    | 11   |
| %                            | 13   | 55   |
| Reason for no surgery        |      |      |
| Protocol violation           | 0    | 1    |
| Toxic death                  | 0    | 1    |
| Adverse event                | 0    | 1    |
| Progressive disease          | 2    | 2    |
| Judged unresectable          | 0    | 3    |
| Patient refusal              | 5    | 3    |
| Surgical procedures          |      |      |
| Thoracotomy                  |      |      |
| No.                          | 48   | 9    |
| %                            | 87   | 45   |
| Pneumonectomy                | 0    | 0    |
| Lobectomy                    | 45   | 8    |
| Probe thoracotomy            | 1    | 0    |
| Other                        | 2    | 1    |
| With combined resection      | 44   | 7    |
| Rib                          | 38   | 6    |
| Parietal pleura              | 4    | 1    |
| Vertebra                     | 3    | 3    |
| Major vessel                 | 3    | 0    |
| Clavicle                     | 1    | 0    |
| Completeness of resection    |      |      |
| R2 operation                 | 2    | 1    |
| R1 operation                 | 3    | 0    |
| R0 operation                 |      |      |
| No.                          | 43   | 8    |
| %                            | 78   | 40   |
| Pathologic results           |      |      |
| Downstaging                  | 18   | 5    |
| Pathologic complete response | 9    | 3    |



**Fig 1.** Progression-free survival (PFS) of the 75 eligible patients. PFS at 3 years and 5 years was 49% (95% CI, 38% to 60%) and 45% (95% CI, 34% to 56%), respectively, with a median PFS of 27.7 months.



**Fig 2.** Overall survival (OS) of the 75 eligible patients. OS at 3 years and 5 years was 61% (95% CI, 49% to 71%) and 56% (95% CI, 44% to 66%), respectively. The median OS has not been reached.

achieved (Appendix Fig A5). The survival of the 12 patients with pathologic CR was especially favorable (Appendix Fig A6, online only).

### Pattern of Relapse

So far, 39 patients have experienced tumor relapse. Table 4 lists the initial relapse sites, according to the curative extent of the surgical resection. For unresected or incompletely resected cases, locoregional relapse was predominant. To the contrary, for completely resected cases, relapse at distant sites was the most frequent relapse pattern, with some brain-only relapse patients.

## DISCUSSION

We conducted a multi-institutional phase II trial of a trimodality approach, namely, preoperative chemoradiotherapy followed by surgical resection, in patients with SSTs. Because of the rarity of this subtype of NSCLC, no randomized trial has been conducted previously.<sup>28</sup> Our report is the second of a large-scale, prospective trial after SWOG 9416/INT 0160 and reproduced its favorable outcomes.<sup>25</sup>

The long-term results of the SWOG 9416/INT 0160 trial were recently published.<sup>29</sup> Although the chemotherapy regimens used were different, a standard classic platinum-based combination was used in both. The preoperative radiotherapy doses were also identical (45 Gy), although a 1-week split (interval between two sessions) was included in our protocol (but not in the SWOG trial). Boost chemotherapy was planned after curative resection in the SWOG trial, but the compliance

**Table 4.** Initial Relapse Sites

| Relapse Site       | Patients With Complete Resection (n = 51) | Patients Without Complete Resection (n = 24) | Total (N = 75) |
|--------------------|---|--|----------------|
| Locoregional* only | 2   | 8  | 10             |
| Distant only       | 14  | 6  | 20             |
| Brain only         | 4   | 1  | 5              |
| Both               | 4   | 5  | 9              |
| Total              | 20  | 19   | 39             |

\*Locoregional = surgical margin, within radiation field, hilar lymph nodes, mediastinal lymph nodes, supraclavicular lymph nodes.

rate was poor,<sup>25</sup> as in other perioperative therapy reports; we had anticipated that the majority of the patients would not be fit enough for additional toxic therapy after a major thoracic surgery and did not include it in our protocol.

Despite these minor differences, the results of the two trials were strikingly similar (Table A1, online only). The radiologic response rate was higher, whereas the pathologic CR rate was lower in our trial, but the differences were probably not clinically relevant, considering interobserver differences in the response evaluation and the well-known discrepancy between clinical versus pathologic effects. The intensive trimodality approach was found to be feasible in both reports, with a reasonably low toxic death rate of 4%. The resection rate, which had remained unchanged at approximately 50% for almost 40 years with conventional preoperative radiotherapy, was approximately 70% in both studies. Particularly noteworthy was the reproducibility of the favorable survival data, with a 5-year OS rate of 44% in the United States trial and 56% in our trial, which were clearly superior to the historical value of 30%.<sup>3,25</sup>

A shift in the trend of clinical problems also became clear.<sup>25,28, 29</sup> The relapse patterns changed from predominantly locoregional<sup>17,18</sup> to mainly distant recurrences in cases with complete resection,<sup>25,28,29</sup> and a significant number of such patients suffered from metastasis in the brain as the initial site of relapse.<sup>29</sup> To the contrary, complete resection could be achieved in less than half of the patients with c-T4 disease, and neither local control nor long-term survival was satisfactory in those in whom it could not be achieved. It seems that there might be room for improvement in radiotherapy.

Several questions remain unresolved. One is that of management of patients with mediastinal node involvement. These clinical N2 cases have been known to have the poorest prognosis<sup>9,18</sup> and were excluded from both the SWOG and JCOG trials. Although trimodality approaches have been reported in cases with clinical N2 stage NSCLC,<sup>30,31</sup> inclusion of the hilar and mediastinal nodes in the irradiation field increased the toxicity risk to an unacceptable level in our prior phase II trial (JCOG 9805).<sup>32</sup>

In addition to the unresolved questions above, our study also had a critical limitation. Although this was a prospective, large-scale, and multi-institutional trial, no definite conclusions could be obtained from the single-arm phase II study. As repeatedly pointed out, however, a phase III trial would be unrealistic due to the rarity of SSTs. Possibly, clinical questions common with other patient subsets could be tested in a phase III trial targeting a broader patient population; for example, patients with SSTs and other stage III NSCLC could be enrolled onto a phase III trial of prophylactic cranial irradiation after definitive induction therapy.<sup>33</sup>

In conclusion, we report a favorable outcome of preoperative chemoradiotherapy in patients with SSTs, confirming the results of the previous SWOG/Intergroup trial. We believe that this strategy may be acceptable as standard for the treatment of this disease and also serves as a reference for future trials.

### AUTHORS' DISCLOSURES OF POTENTIAL CONFLICTS OF INTEREST

The author(s) indicated no potential conflicts of interest.

**Conception and design:** Hideo Kunitoh, Harubumi Kato, Nagahiro Saijo  
**Financial support:** Nagahiro Saijo  
**Administrative support:** Nagahiro Saijo  
**Provision of study materials or patients:** Hideo Kunitoh, Harubumi Kato, Masahiro Tsuboi, Hisao Asamura, Yukito Ichonose, Nobuyuki

Katakami, Kanji Nagai, Tetsuya Mitsudomi, Akihide Matsumura, Ken Nakagawa, Hirohito Tada

**Collection and assembly of data:** Masahiro Tsuboi, Taro Shibata

**Data analysis and interpretation:** Taro Shibata

**Manuscript writing:** Hideo Kunitoh, Taro Shibata

**Final approval of manuscript:** Hideo Kunitoh, Harubumi Kato, Masahiro Tsuboi, Taro Shibata, Hisao Asamura, Yukito Ichonose, Nobuyuki Katakami, Kanji Nagai, Tetsuya Mitsudomi, Akihide Matsumura, Ken Nakagawa, Hirohito Tada, Nagahiro Saijo

## REFERENCES

- Pancoast HK: Importance of careful roentgen-ray investigation of apical chest tumors. *JAMA* 83:1407-1411, 1924
- Pancoast H: Superior pulmonary sulcus tumor: Tumor characterized by pain, Horner's syndrome, destruction of bone and atrophy of hand muscles. *JAMA* 99:1391-1396, 1932
- Arcasoy SM, Jett JR: Superior pulmonary sulcus tumors and Pancoast's syndrome. *N Engl J Med* 337:1370-1376, 1997
- Shaw RR, Paulson DL, Kee JL Jr: Treatment of superior sulcus tumor by irradiation followed by resection. *Ann Surg* 154:29-40, 1961
- Paulson DL: The survival rate in superior sulcus tumors treated by presurgical irradiation. *JAMA* 196:342, 1966
- Hilaris BS, Luomanen RK, Beattie EJ Jr: Integrated irradiation and surgery in the treatment of apical lung cancer. *Cancer* 27:1369-1373, 1971
- Paulson DL: Carcinomas in the superior pulmonary sulcus. *J Thorac Cardiovasc Surg* 70:1095-1104, 1975
- Devine JW, Mendenhall WM, Million RR, et al: Carcinoma of the superior pulmonary sulcus treated with surgery and/or radiation therapy. *Cancer* 57:941-943, 1986
- Anderson TM, Moy PM, Holmes EC: Factors affecting survival in superior sulcus tumors. *J Clin Oncol* 4:1598-1603, 1986
- Hilaris BS, Martini N, Wong GY, et al: Treatment of superior sulcus tumor (Pancoast tumor). *Surg Clin North Am* 67:965-977, 1987
- Shahian DM, Neptune WB, Ellis FH Jr: Pancoast tumors: Improved survival with preoperative and postoperative radiotherapy. *Ann Thorac Surg* 43:32-38, 1987
- Neal CR, Amdur RJ, Mendenhall WM, et al: Pancoast tumor: Radiation therapy alone versus preoperative radiation therapy and surgery. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 21:651-660, 1991
- Maggi G, Casadio C, Pischedda F, et al: Combined radiosurgical treatment of Pancoast tumor. *Ann Thorac Surg* 57:198-202, 1994
- Komaki R, Roth JA, Walsh GL, et al: Outcome predictors for 143 patients with superior sulcus tumors treated by multidisciplinary approach at the University of Texas M. D. Anderson Cancer Center. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 48:347-354, 2000
- Martindale E, D'Audiffret A, Thomas P, et al: Management of superior sulcus tumors: Experience with 139 cases treated by surgical resection. *Ann Thorac Surg* 73:1534-1539, 2002
- Muscolino G, Valente M, Andreani S: Pancoast tumours: Clinical assessment and long-term results of combined radiosurgical treatment. *Thorax* 52:284-286, 1997
- Ginsberg RJ, Martini N, Zaman M, et al: Influence of surgical resection and brachytherapy in the management of superior sulcus tumor. *Ann Thorac Surg* 57:1440-1445, 1994
- Rusch VW, Parekh KR, Leon L, et al: Factors determining outcome after surgical resection of T3 and T4 lung cancers of the superior sulcus. *J Thorac Cardiovasc Surg* 119:1147-1153, 2000
- Furuse K, Fukuoka M, Kawahara M, et al: Phase III study of concurrent versus sequential thoracic radiotherapy in combination with mitomycin, vindesine, and cisplatin in unresectable stage III non-small-cell lung cancer. *J Clin Oncol* 17:2692-2699, 1999
- Curran WJ Jr: Treatment of locally advanced non-small cell lung cancer: What we have and have not learned over the past decade. *Semin Oncol* 32:S2-S5, 2005
- Zatlouk P, Petruzella L, Zemanova M, et al: Concurrent versus sequential chemoradiotherapy with cisplatin and vinorelbine in locally advanced non-small cell lung cancer: A randomized study. *Lung Cancer* 46:87-98, 2004
- Sause W, Kolesar P, Taylor SI, et al: Final results of phase III trial in regionally advanced unresectable non-small cell lung cancer: Radiation Therapy Oncology Group, Eastern Cooperative Oncology Group, and Southwest Oncology Group. *Chest* 117:358-364, 2000
- Dillman RO, Seagren SL, Propert KJ, et al: A randomized trial of induction chemotherapy plus high-dose radiation versus radiation alone in stage III non-small-cell lung cancer. *N Engl J Med* 323:940-945, 1990
- Schaake-Koning C, van den Bogaert W, Dalesio O, et al: Effects of concomitant cisplatin and radiotherapy on inoperable non-small-cell lung cancer. *N Engl J Med* 326:524-530, 1992
- Rusch VW, Giroux DJ, Kraut MJ, et al: Induction chemoradiation and surgical resection for non-small cell lung carcinomas of the superior sulcus: Initial results of Southwest Oncology Group Trial 9416 (Intergroup Trial 0160). *J Thorac Cardiovasc Surg* 121:472-483, 2001
- Tobinai K, Kohno A, Shimada Y, et al: Toxicity grading criteria of the Japan Clinical Oncology Group. *Jpn J Clin Oncol* 23:250-257, 1993
- Miller AB, Hoogstraten B, Staquet M, et al: Reporting results of cancer treatment. *Cancer* 47:207-214, 1981
- Wright CD, Menard MT, Wain JC, et al: Induction chemoradiation compared with induction radiation for lung cancer involving the superior sulcus. *Ann Thorac Surg* 73:1541-1544, 2002
- Rusch VW, Giroux D, Kraut MJ, et al: Induction chemoradiation and surgical resection for superior sulcus non-small-cell lung carcinomas: Long-term results of Southwest Oncology Group trial 9416 (Intergroup trial 0160). *J Clin Oncol* 25:313-318, 2007
- Albain KS, Rusch VW, Crowley JJ, et al: Concurrent cisplatin/etoposide plus chest radiotherapy followed by surgery for stages IIIA (N2) and IIIB non-small-cell lung cancer: Mature results of Southwest Oncology Group phase II study 8805. *J Clin Oncol* 13:1880-1892, 1995
- Albain KS, Swann RS, Rusch VR, et al: Phase III study of concurrent chemotherapy and radiotherapy (CT/RT) vs CT/RT followed by surgical resection for stage IIIA(pN2) non-small cell lung cancer (NSCLC): Outcomes update of North American Intergroup 0139 (RTOG 9309). *Proc Am Soc Clin Oncol* 23:624S, 2005 (abstr 7014)
- Kunitoh H, Saijo N, Tsuboi M, et al: A pilot trial of preoperative MVP-combined chemoradiotherapy: Mitomycin C (MMC), vindesine (VDS), and cisplatin (CDDP), concurrently given with thoracic radiotherapy (TRT) in N2 non-small cell lung cancer (NSCLC). *Proc Am Soc Clin Oncol* 19:530a, 2000 (abstr 2085)
- Stuschke M, Eberhardt W, Pottgen C, et al: Prophylactic cranial irradiation in locally advanced non-small-cell lung cancer after multimodality treatment: Long-term follow-up and investigations of late neuro-psychologic effects. *J Clin Oncol* 17:2700-2709, 1999

## Acknowledgment

We thank Mieko Imai for data management and Takashi Asakawa and Naoki Ishizuka, PhD, for statistical analyses.

## Appendix

The Appendix is included in the full-text version of this article, available online at [www.jco.org](http://www.jco.org). It is not included in the PDF version (via Adobe® Reader®).

## 胃がん治療ガイドラインの患者・家族向け 情報提供について

Information distribution of gastric cancer treatment guidelines  
to patients and their families

山口直人<sup>1</sup> 吉田雅博<sup>2</sup> 佐藤康仁<sup>1</sup>

**Key words** : 胃がん, ガイドライン, 患者

### はじめに

胃がんは我が国で最も患者数の多いがんの一つであり、治療成績も海外よりも良好である。近年、診療ガイドラインの普及が進み、胃がんについても、胃癌学会が‘胃癌治療ガイドライン’を作成し出版している。胃癌学会は、患者・家族向けに、治療ガイドラインをわかりやすく解説した‘胃がん治療ガイドラインの解説’を出版している。

本稿では、両ガイドラインをインターネット上に掲載している日本医療機能評価機構の医療情報サービス Minds と、胃がん治療ガイドラインの解説を中心に、胃がんの一般向け情報提供について概説したい。

### 1. Minds による診療ガイドラインの情報提供

診療ガイドラインは、‘特定の臨床状況のもとで適切な判断を下せるよう医療者と患者双方を支援する目的で体系的に作成された文書’と定義されている。我が国では厚生省医療技術評価推進検討会が整備の推進を提言したことを受けて、国を挙げて診療ガイドラインを整備する研究事業が平成 11 年から本格化した。30 疾患

あまりの診療ガイドラインの作成が厚生労働科学研究費によって補助されており、その多くは既に完成している。また、学会などが独自に作成した診療ガイドラインは少なくとも 100 は既に完成しているといわれている。

我が国で診療ガイドラインの作成が軌道に乗りつつあることを受けて、厚生労働省では、完成した診療ガイドラインを普及させる事業にも力を入れることとなったが、これを担当することになったのが財団法人日本医療機能評価機構である。日本医療機能評価機構では平成 14 年度から厚生労働科学研究費の補助を受けて、EBM データベース事業を開始し、通称名 Minds (Medical Information Network Distribution Service の略) と呼ぶ医療情報サービスを提供することとなった。2 年間の準備期間を経て平成 16 年 5 月からは一般公開が開始された。平成 20 年 2 月末現在で、医療提供者向けガイドラインとして、アルツハイマー型痴呆、胃潰瘍、胃癌、胃がん検診、潰瘍性大腸炎、肝癌、急性心筋梗塞、急性膵炎、急性胆管炎/胆嚢炎、クモ膜下出血、頸椎後縦靭帯骨化症、頸椎症性脊髄症、健康診査の健診項目、高血圧、骨粗鬆症、子宮体癌、周産期ドメスティック・バイオレンス、小児急性中耳炎、上腕骨外側上顆炎、褥瘡、膀胱癌、前

<sup>1</sup>Naohito Yamaguchi, Yasuto Sato: Department of Hygiene and Public Health II, Tokyo Women's Medical University 東京女子医科大学医学部 衛生学公衆衛生学第 2 講座 <sup>2</sup>Masahiro Yoshida: Department of Surgery, Teikyo University School of Medicine 帝京大学医学部 外科学教室

図1 医療情報サービス Minds のトップ画面

十字靭帯 (ACL) 損傷, 喘息, 前立腺癌, 前立腺肥大症, 大腿骨頸部/転子部骨折, 大腸癌, 大腸がん検診, 糖尿病, 特発性正常圧水頭症, 軟部腫瘍, 乳癌, 尿失禁, 尿路結石症, 脳梗塞, 脳出血, 肺癌, 肺がん検診, 白内障, 鼻アレルギー, 慢性頭痛, 腰椎椎間板ヘルニア, 腰痛の 43 疾患 (五十音順) が公開されている。また, 一般向けガイドラインとしては, 胃潰瘍, 胃癌, 急性心筋梗塞, クモ膜下出血, 健康診査の健診項目, 喘息, 前立腺肥大症, 大腸癌, 尿失禁, 脳梗塞, 白内障, 鼻アレルギーの 12 疾患の診療ガイドラインと関連情報がインターネット上で公開されている (<http://minds.jcqhc.or.jp/>)。

そのトップ画面を図 1 に示す。Minds は通常のホームページスタイルで情報を閲覧できる「静的ページ」と, データベース構造を重視して情報間の関係を詳細に吟味できる「動的ページ」の 2 つの構造を有しているが, トップページから「胃癌」をクリックすると, 静的ページを直ぐに閲覧できる (図 2)。動的ページはログインを

して利用が可能である (図 3)。提供情報は, 「胃癌治療ガイドラインの解説。胃癌の治療を理解しようとするすべての方のために。一般用 2004 年 12 月改訂, 「胃癌治療ガイドライン (医師用) 2004 年 4 月改訂 [第 2 版] を同学会のご厚意により転載」というガイドラインのほかに, 「MindsPLUS/医療提供者向け」として Minds が独自に作成した情報の提供を行っている。最新の医学論文を構造化抄録形式で提供する「Minds アブストラクト」には無作為比較臨床試験 (RCT) を中心に 15 論文が掲載されている。また, 後述するように久保田哲朗慶大教授による CPG レビューが掲載されている。

ユーザ登録を行った利用者は平成 20 年 1 月末時点で約 3 万人であり, その 20% は医療者でない一般の利用者である。本サイトを通じて, 我が国における診療ガイドラインの普及が進むことが期待されている。

## 胃癌

Minds

【日本胃癌学会編／一般・GL(04年)】

胃癌治療ガイドラインの解説  
胃癌の治療を理解しようとするすべての方のために  
一般用2004年12月改訂  
・ [ガイドライン](#)

【日本胃癌学会編／医療・GL(04年)】

胃癌治療ガイドライン(医師用)2004年4月改訂[第2版] 茨同学会のご厚意により転載  
・ [ガイドライン](#)

【MindsPLUS／医療提供者向け】

Mindsオリジナルコンテンツ「Mindsアブストラクト」「コクラン・レビュー・アブストラクト」「CPGLレビュー」を掲載  
・ [Mindsアブストラクト](#)  
・ [CPGLレビュー](#)

【日本胃癌学会編／一般・GL(04年)】

インターネット | 保護モード: 有効

115%

図2 胃癌に関する Minds の提供情報(静的ページ)

## 2. 胃癌学会‘胃癌治療ガイドライン’の Minds での情報提供

胃癌学会は平成13年に‘胃癌治療ガイドライン 医師用’<sup>1)</sup>を出版した。Mindsには、‘胃癌治療ガイドライン 医師用、改訂第2版(2004年4月改訂)’<sup>2)</sup>が、胃癌学会の許諾を受けて平成18年2月に公開された。更に、一般向けに作成された‘胃癌治療ガイドラインの解説。胃癌の治療を理解しようとするすべての方のために’(2004年12月改訂)<sup>3)</sup>を平成18年11月に胃癌学会の許諾を受けて掲載した。

‘胃癌治療ガイドラインの解説(以下、ガイドライン解説)’の特徴をあげると、第一に、対象者を明確に胃癌と診断された患者と家族に絞っている点である。したがって、胃癌に関する一般的な知識や、予防、診断に関する説明は省略して、胃癌の治療にテーマを絞っているのが大きな特徴となっている。ガイドライン解説の‘ガイドラインを作った目的’の記述では、‘医

師ばかりでなく患者さんやその家族の方にも読んでいただいて、胃癌という病気とその治療法についてよく理解していただき、臨床の現場での医師と患者相互の意志疎通が更に良くなることを願って、この一般用のガイドラインを作成しました’<sup>2)</sup>と胃癌の具体的な治療の進め方について、医師と患者の意志疎通を良くすることがあげられている。

ガイドラインの位置づけについては、‘このガイドラインは胃癌治療の大まかな流れを示すもので、絶対的な治療方針を示すものではありません’<sup>2)</sup>とし、ガイドラインが胃癌診療や研究の進歩とともに改訂されること、個々の患者にとっての最良の治療と常に一致するとはかぎらないこと、ガイドラインの記述内容については日本胃癌学会が責任を負うが、個々に受けられる治療については、担当医師と施設の責任において実行されることが明確に記述されている。

ガイドライン解説には、‘ガイドラインを理解するための基礎知識’の記述が充実している



個人情報の取り扱い | プライバシーポリシー | サービス利用規約 | 免責事項 | お問い合わせ

財団法人日本医療機能評価機構  
copyright 2005 Japan Council for Quality Health Care. All Rights Reserved.

インターネット | 保護モード: 有効 電 100%

図3 Minds 動的ページに掲載された‘胃がん治療ガイドラインの解説’

のも特徴となっている。基礎知識の説明では、多くの図が使われており、解剖学の基礎知識がない患者・家族でも、胃癌の治療法の正しい理解に必要な基礎知識を効果的に学ぶことができるように配慮されている。特に胃癌の進行度と治療法の選択について、正しく理解するための配慮として血行性転移、リンパ節転移、腹膜播種に関する丁寧な説明がなされており、リンパ節郭清を含めた外科手術の選択について十分な理解が得られるように配慮されている。

更に、治療法の選択については、標準的な治療法(日常診療)と研究段階の治療法があることを解説している点も大きい。ガイドライン解説に掲載されたこの治療法の解説表は、基本形式は医師用と同一であるが、患者の理解を助けるための色使いと表現方法に工夫が施されている。臨床医から実際にこの表を用いて治療の説明を行っているとの報告も耳にする。

更に、患者・家族の理解を助けるために資料編にはQ&A(質問形式)の解説が25のテーマ

に関して提供されている。この中には、手術後の食事の仕方など、生活面の注意を含めて、clinical questionのみでなく、patient questionにも解説がなされている。

医療提供者向けの‘胃癌治療ガイドライン’との整合性が重視されている点も大きな特徴であり、2004年の医療提供者向けガイドラインの改訂に併せて一般向けのガイドライン解説も改訂されている。これに加え、難しい内容を理解しやすいようにとの配慮から‘再発とは?’、‘臨床試験の必要性’など、医師向けガイドラインには記載がないが、患者・家族にとって重要と考えられる項目について丁寧な説明もなされている。

2007年7月から12月までの6カ月間のMinds利用データを集計すると、1カ月のページビュー数は465,000ページであるが、その中で胃癌は22,000ページで約5%を占める。その3/4は一般向け情報の利用である。一般の方が胃癌の情報を求める要望が大きいことがデータとして

も示されている。

がんに関する一般向けガイドライン作成公開に関して必ず議論される問題点がある。それは、真実(正確な情報)を伝えようとすればするほど、患者・家族にとってより残酷な事実を伝えることになり、治療に対して過度に臆病になる場合や、治療をあきらめてしまう可能性があるという点である。これについて、胃がんガイドライン解説では、以下のように呼びかけが記載されている。‘この本は、患者さん本位の医療を基本に、医師用ガイドラインを解説したのですが、元気が出るようにと心がけながら、しかもできるだけ真実を知っていただきたいと思い作成しました。なぜならば真実を知ってこそ、医師との相談のうえ、あなた自身に最も良いと思われる治療法を選択できると思うからです。・・・なかには厳しい状況であることを知る方もおられると思います。しかし、あなたの人生です。私たち医療者はあなたの傍らにいます。・・・その時、その時で最も良い方法を、医師と相談して選んでいただきたいと思います。この本はそのために少しでも役に立てば幸いと思います。’これは、根拠に基づく医療、そして診療ガイドラインの基本的な姿勢にほかならない。

### 3. 国内外の一般向け胃癌情報提供との比較

がんに関する一般向け情報としては、国立がんセンターが提供する‘がん情報サービス’が第一にあげられる。がん情報サービスは10年以上前から情報公開を行っており、その歴史は長い。平成18年10月にがん対策情報センターが設立されて内容の充実が図られている。胃癌の一般向け情報は、‘基本情報’、‘受診’、‘検査・診断’、‘治療’、‘経過観察’、‘再発・転移’に分けられている。記述は‘胃がん診療の流れ’から始まっており、検診や症状などから‘胃癌かもしれない’という疑いをもった患者が迷わずに受診して診療が受けられるように配慮されていることがわかる。一方、胃癌学会の‘ガイドライン解説’は既に述べたように、胃癌と既に診

断された患者・家族が、胃癌の治療法を理解して、主治医と治療法についてよく話し合って決定ができることを第一としていることが大きく異なる。

財団法人がん研究振興財団は‘がんとどう付き合うか(胃がん)’をインターネット上で公開している。提供情報は財団が発行している冊子に基づいている。説明は統計的な事項から始まり、発生と予防、早期発見、診断と治療、社会復帰、緩和医療まで、包括的な解説がなされている。‘日頃からがんになる危険因子を避けるとともに、たとえ発症したとしても早期に発見・治療し、元気に社会復帰したいものです。そのためには私達一人ひとりが、がんに対する正しい基礎知識を身に付けながら、がんという病気との関わり方について医療関係者や家族とよく話し合い、共に考え、理解を深めて行くことが一層必要になってくるように思われます。’という記述があり、対象としている読者は一般国民全体であり、胃癌に関する正しい知識を身につけることが主眼になっていると思われる。したがって、既に胃癌が疑われたり、胃癌と診断された患者・家族にとっては、胃癌に対する入門という位置づけになる。胃癌治療ガイドラインに関する記載もあるが、平成11年作成の第一版が参照されており、改訂版への対応が必要である。

海外における胃癌の一般向け情報提供については、まず、我が国と海外の胃癌診療の違いを考慮する必要がある。医師向けの内容であるが、Mindsには我が国のガイドラインと海外のガイドラインを包括的に比較検討した内容を中心に‘CPGレビュー’が掲載されており、胃癌についても平成19年2月に掲載が開始されていて、内外のガイドラインについて包括的かつ詳細な比較がなされている(文献<sup>4)</sup>)。本レビューでは、日本および海外で作成された胃癌診療ガイドラインがレビューされているが、‘日本における胃癌診療成績の良好さは欧米においても認識されており、・・・、従ってプライマリーケア医にとって3年ごとに改訂される日本胃癌学会編‘胃癌治療ガイドライン’を参考にすれば日常診

療に差し支えることはないものと言える。」と記載されている。

海外の一般向けガイドラインとしては、米国の国立がん機関(National Cancer Institute)の提供するPDQがある。胃癌は米国ではまれながんであり、胃癌に関する基本的な知識から、リスク因子、診断プロセス、病期分類、病期別の治療法の概略へと進んでいる。胃癌全体について正しい知識を提供することが主眼になっており、胃癌が疑われた患者、胃癌と診断された患者にとっては、胃癌に対する入門程度の情報である。

同じ米国の国立医学図書館(National Library of Medicine)が提供するMedline Plusに掲載されている胃癌関連の一般向け情報提供としては、米国家庭医アカデミー(American Academy of Family Physicians)、アメリカ対がん協会(American Cancer Society)、そして上述したPDQが胃癌に関して行っている一般的な情報提供をリンクで紹介している。

## おわりに

我が国における胃癌の治療成績は海外諸国よりも良好であり、胃癌専門医の努力と経験が、それを支えてきたといえる。ここで紹介した‘ガイドライン解説’は、そのような我が国の胃癌専門医が総力を結集して作成した‘胃癌治療ガイドライン’を基礎に置いており、我が国のすべての胃癌患者にとって、極めて有用性の高い情報提供である。胃癌学会では、医師向け、患者・家族向けともに3年程度ごとに改訂作業を続けるとしており、近日中に改訂第3版が出版される予定と聞いている。診療ガイドラインと関連医学情報をインターネット上で提供するMindsは、医師と患者/国民の双方に最新の信頼性の高い情報を提供することを使命としており、胃癌学会との連携のうえで、出版会社とも協議を続けて、胃癌の情報提供を続けてゆきたい。

## ■ 文 献

- 1) 胃癌治療ガイドライン医師用 2001年3月版(日本胃癌学会編), 金原出版, 2001.
- 2) 胃癌治療ガイドライン医師用 2004年4月改訂, 第2版(日本胃癌学会編), 金原出版, 2004.
- 3) 胃がん治療ガイドラインの解説, 一般用 2004年12月改訂(日本胃癌学会編), 金原出版, 2004.
- 4) 久保田哲朗: CPGレビュー: 胃癌診療ガイドライン([http://minds.jcqh.or.jp/G0000087\\_T0001133\\_0000.html](http://minds.jcqh.or.jp/G0000087_T0001133_0000.html)), 2007.

## 資料

診療ガイドラインおよび関連する医療情報を提供する  
Mindsシステムの利用に影響する因子佐藤 康仁<sup>\*1,2</sup> 吉田 雅博<sup>\*1,3</sup> 山口 直人<sup>\*1,2</sup>

Minds (Medical Information Network Distribution Service) は、診療ガイドラインおよび関連する医療情報を提供する Web 上のデータベースシステムである。Minds を定期的に利用している者の特徴を明らかにすることで、診療ガイドライン等の医療情報を提供する Web データベースシステムに求められる要件を明らかにすることができると思われる。

方法: 対象は Minds のユーザ登録者とした。調査は 2006 年 3 月から 4 月にかけて実施した。アンケート調査への協力のお願いは電子メールで送信し、Web サイトにて調査を実施した。解析では、はじめに、定期的アクセスに関連する因子の探索をカイ二乗検定で行った。続いて有意差のみられた因子と定期的アクセスとの関連をロジスティック回帰モデルで分析した。

結果: コメディカルでは「患者・家族への説明のため (Odds ratio=2.05)」「Web サイトの使いやすさの満足度 (OR=3.07)」に定期的アクセスと有意な関連が観察された。医師・歯科医師では「患者・家族への説明のため (OR=2.13)」「最新情報取得のため (OR=1.72)」「Minds を診療に利用している (OR=2.88)」「Web サイトのコンテンツの満足度 (OR=2.31)」に定期的アクセスと有意な関連が観察された。

結論: 定期的に Minds を利用する者は、診療の現場において利用している者が多いことが明らかとなった。一方で、診療の現場ではインターネットへの接続が難しい場合が多い。今後は、インターネットに接続しない状態で情報提供を行う仕組みについても考慮する必要がある。

■キーワード: EBM, 診療ガイドライン, Web, データベース, アクセス要因

### Factors Influencing Use of Minds System that Provides Clinical Practice Guidelines and Associated Medical Information: Sato Y<sup>\*1,2</sup>, Yoshida M<sup>\*1,3</sup>, Yamaguchi N<sup>\*1,2</sup>

Background: Minds (Medical Information Network Distribution Service) is a database system providing clinical practice guidelines and associated medical information on the Web. We thought we are able to clarify system requirements for the Web-based database system by revealing characters of the regular users of Minds.

Methods: The subjects were registered users of Minds. The research was carried out from March to April, 2006. The requests of cooperation to the questionnaire were sent out by E-mail and the survey was done on a Web site. In the analysis we firstly searched factors related to regular access to the system by chi-

\*1 財団法人日本医療機能評価機構 医療情報サービスセンター

〒101-0061 千代田区三崎町 1-4-17

\*2 東京女子医科大学医学部 衛生学公衆衛生学 (2) 教室

\*3 帝京大学医学部 外科学教室

E-mail: yasusato@research.twmu.ac.jp

受付日: 2008 年 6 月 2 日

\*1 Medical Information Network Distribution Service Center, Japan Council for Quality Health Care

1-4-17 Misaki-cho, Chiyoda-ku, Tokyo, 101-0061, Japan

\*2 Department of Hygiene and Public Health II, School of Medicine, Tokyo Women's Medical University

\*3 Department of Surgery, School of Medicine, Teikyo University

square test. Subsequently, we analyzed relationship between factors that had significant differences and the regularity of the access using logistic regression model.

Results: In paramedics, significant relationship was observed in "for explanation to the patients /the family (Odds ratio=2.05) " and "satisfaction of the Web site usability (OR=3.07) " with regular access. In doctors and dentists, significant relationship was observed in each of "for explanation to the patients / the family (OR=2.13) ", "to get the latest information (OR=1.72) ", "use Minds for medical examination and treatment (OR=2.88) ", and "satisfaction of the Web site contents (OR=2.31) " with regular access.

Conclusion: We showed that those who access Minds on regular basis tend to make use of it at the scenes of medical examination and treatment. On another front, connecting to the Internet from the medical sites is difficult in many cases. For the future, we think it necessary to devise an off-line mechanism of the information providing service.

**Key words:** EBM, Clinical practice guideline, Web, Database, Access factors

## 1. 背景

Minds (Medical Information Network Distribution Service) は、財団法人日本医療機能評価機構が厚生労働科学研究費補助金を受けて実施するインターネット上の医療情報提供サービスである。本サービスは 2002 年よりコンテンツおよびシステムの準備を開始し、2004 年 5 月よりインターネット上で一般公開を開始している<sup>1)</sup>。一般公開以来、コンテンツは順次増加しており、2006 年 4 月には、医療提供者向け診療ガイドライン 22 疾患、一般向け診療ガイドライン 9 疾患、医療提供者向け関連情報として Minds アブストラクト (原著論文の日本語構造化抄録) および疾患に関するトピックスを公開している。また、コンテンツの充実に伴いシステムの改善も継続的に実施している<sup>2)</sup>。本サービスでは医療者のみならず、一般の者を含めた多くの者に Minds サイトを利用してもらうため、コンテンツの充実やシステムの改善に加え、Web サイトの周知や、SEO (Search Engine Optimization) を継続的に実施している。

ところで、Web サイトを継続的に改善し、より多くの者により頻繁に使ってもらうためには、改善すべき点を明らかにする必要がある。サーバアクセスログの解析やユーザ登録データの解析を行うことで、ある程度の改善点は把握できる。しかし、どのような者がどのような状況でサイトを利用しているのかを明らかにするには限界があ

る。そこで、本研究では、Minds サイトのユーザ登録者を対象に利用実態と満足度に関する調査を実施した。本研究は、Minds を定期的にご利用している者の特徴を明らかにし、診療ガイドライン等の医療情報を提供する Web データベースシステムに求められる要件を明らかにすることを目的として実施した。

## 2. 方法

Minds サイトはユーザ登録を行わなくても利用できるが、ユーザ登録を行うことで Minds サイトのすべての機能を利用することが可能になる。また、ユーザ登録を行う場合には電子メールアドレスを登録する必要がある。2005 年 12 月末時点の Minds のユーザ登録者数は 11,132 名であった。このうち、メール配信を拒否している者を除いた 9,874 名を調査の対象者とした。対象者の内訳は一般 1,192 名 (12.1%)、医療関係者 8,682 名 (87.9%) であった。

調査は 2006 年 3 月から 4 月にかけて実施した。調査への協力のお願いは電子メールで送信した。電子メールには調査への参加のお願い文書と調査を実施する Web サイトの URL を表示した。調査に協力する者は調査 Web サイトにアクセスし、Minds ユーザ登録時に登録したログイン ID およびパスワードにてログインすることで、アンケート調査に回答することができるようにした。調査で尋ねた項目は、背景情報 (年齢、性別、医療関係者の場合は職種)、Minds へのアクセスは定期

表1 対象者の背景情報

|          | 一般  |      | コメディカル |      | 医師・歯科医師 |      |
|----------|-----|------|--------|------|---------|------|
|          | n   | %    | n      | %    | n       | %    |
| 年齢       |     |      |        |      |         |      |
| ～29歳     | 10  | 6.4  | 75     | 11.9 | 27      | 5.3  |
| 30歳代     | 36  | 22.9 | 207    | 33.0 | 96      | 18.8 |
| 40歳代     | 51  | 32.5 | 240    | 38.2 | 208     | 40.6 |
| 50歳代     | 32  | 20.4 | 93     | 14.8 | 126     | 24.6 |
| 60歳代     | 19  | 12.1 | 10     | 1.6  | 33      | 6.4  |
| 70歳～     | 9   | 5.7  | 3      | 0.5  | 22      | 4.3  |
| 性別       |     |      |        |      |         |      |
| 男性       | 129 | 82.2 | 404    | 64.3 | 483     | 94.3 |
| 女性       | 28  | 17.8 | 224    | 35.7 | 29      | 5.7  |
| 職種       |     |      |        |      |         |      |
| 医師       |     |      |        |      | 509     | 99.4 |
| 歯科医師     |     |      |        |      | 3       | 0.6  |
| 看護師      |     |      | 47     | 7.5  |         |      |
| 薬剤師      |     |      | 344    | 54.8 |         |      |
| 医療系学生    |     |      | 4      | 0.6  |         |      |
| その他      |     |      | 233    | 37.1 |         |      |
| 定期的アクセス者 | 58  | 36.9 | 300    | 47.8 | 233     | 45.5 |
| 毎日(再掲)   | 1   | 0.6  | 16     | 2.5  | 4       | 0.8  |
| 週に数回(再掲) | 13  | 8.3  | 79     | 12.6 | 69      | 13.5 |
| 月に数回(再掲) | 44  | 28.0 | 205    | 32.6 | 160     | 31.3 |
| 不定期アクセス者 | 99  | 63.1 | 328    | 52.2 | 279     | 54.5 |
| 全体       | 157 |      | 628    |      | 512     |      |

表2 定期的アクセスに関連する因子(一般)

|                | 定期的アクセス者<br>(n=58) |      | 不定期アクセス者<br>(n=99) |      | p*     |
|----------------|--------------------|------|--------------------|------|--------|
|                | n                  | %    | n                  | %    |        |
| 利用目的           |                    |      |                    |      |        |
| 業務上の情報入手のため    | 33                 | 56.9 | 55                 | 55.6 | 0.8702 |
| セカンドオピニオン情報として | 19                 | 32.8 | 26                 | 26.3 | 0.3850 |
| 家族やその他の人の病気のため | 16                 | 27.6 | 21                 | 21.2 | 0.3637 |
| 内容に興味があったため    | 10                 | 17.2 | 19                 | 19.2 | 0.7611 |
| 自分の病気のため       | 8                  | 13.8 | 21                 | 21.2 | 0.2476 |
| Webサイトの使いやすさ   |                    |      |                    |      |        |
| 満足・やや満足        | 36                 | 62.1 | 70                 | 70.7 | 0.2138 |
| どちらともいえない      | 15                 | 25.9 | 14                 | 14.1 |        |
| やや不満・不満        | 5                  | 8.6  | 9                  | 9.1  |        |
| Webサイトのコンテンツ   |                    |      |                    |      |        |
| 満足・やや満足        | 36                 | 62.1 | 52                 | 52.5 | 0.4195 |
| どちらともいえない      | 15                 | 25.9 | 32                 | 32.3 |        |
| やや不満・不満        | 6                  | 10.3 | 6                  | 6.1  |        |
| 年齢             |                    |      |                    |      |        |
| ～39歳           | 17                 | 29.3 | 29                 | 29.3 | 0.9881 |
| 40歳～59歳        | 31                 | 53.4 | 52                 | 52.5 |        |
| 60歳～           | 10                 | 17.2 | 18                 | 18.2 |        |
| 性別             |                    |      |                    |      |        |
| 男性             | 46                 | 79.3 | 83                 | 83.8 | 0.4744 |
| 女性             | 12                 | 20.7 | 16                 | 16.2 |        |
| 仕事             |                    |      |                    |      |        |
| している           | 47                 | 81.0 | 86                 | 86.9 | 0.6289 |
| していない          | 8                  | 13.8 | 10                 | 10.1 |        |
| 学生             | 3                  | 5.2  | 3                  | 3.0  |        |

\*カイ二乗検定

的か不定期か（定期的の場合はその頻度）、利用目的（複数回答可能）、Web サイトの使いやすさ（満足から不満足 of 5 段階評価）、Web サイトのコンテンツ（満足から不満足 of 5 段階評価）、医師・歯科医師に対しては、診療現場での利用（診療で利用しているか、診療で役立つことはあるか）、主な勤務先、診療科、診療形態（プライマリケアか、専門性の高い診療か）である。

本研究の解析は、一般（n=157）、コメディカル（n=628）、医師・歯科医師（n=512）別に行った。Minds サイトへ定期的にアクセスしている者は、表 1 に示したように、一般 58 名（36.9%）、コメディカル 300 名（47.8%）、医師・歯科医師 233 名（45.5%）であった。本研究では、はじめに定期的アクセスに関連する因子の探索をカイ二乗検定で行った。有意水準は 5% とした。続いて有意差のみられた項目が定期的アクセスに及ぼ

す単独の効果を明らかにするためロジスティック回帰分析を行った。モデリングにおいては、ステップワイズ法を使用した。また、解析には Windows 版 SAS システム（リリース 8.02）を用いた。

### 3. 結果

回収数は 1,297 名、回収率は 13.1% であった。表 1 に対象者の背景情報を示した。一般の者は 40 歳代が 32.5% と最も多く、男性が 82.2% を占めていた。コメディカルは、40 歳代が 38.2% と最も多く、男性が 64.3% を占めていた。職種では薬剤師 54.8%、その他 37.1% が多くなっていた。医師・歯科医師は 40 歳代が 40.6% と最も多く、男性が 94.3% を占めていた。職種では医師が 99.4% を占めていた。

一般の定期的アクセスに関連する因子を表 2 に

表 3 定期的アクセスに関連する因子（コメディカル）

|               | 定期的アクセス者<br>(n=300) |      | 不定期アクセス者<br>(n=328) |      | p*      |
|---------------|---------------------|------|---------------------|------|---------|
|               | n                   | %    | n                   | %    |         |
| 利用目的          |                     |      |                     |      |         |
| 業務上の情報入手のため   | 217                 | 72.3 | 236                 | 72.0 | 0.9150  |
| 最新情報取得のため     | 211                 | 70.3 | 218                 | 66.5 | 0.2978  |
| 生涯学習のため       | 86                  | 28.7 | 73                  | 22.3 | 0.0650  |
| 自分の興味のため      | 73                  | 24.3 | 71                  | 21.6 | 0.4237  |
| 患者・家族への説明のため  | 64                  | 21.3 | 42                  | 12.8 | 0.0044  |
| 患者への診療方針決定のため | 31                  | 10.3 | 17                  | 5.2  | 0.0152  |
| 学生・研修医等の教育のため | 28                  | 9.3  | 28                  | 8.5  | 0.7264  |
| Web サイトの使いやすさ |                     |      |                     |      |         |
| 満足・やや満足       | 222                 | 74.0 | 178                 | 54.3 | <0.0001 |
| どちらともいえない     | 57                  | 19.0 | 111                 | 33.8 |         |
| やや不満・不満       | 19                  | 6.3  | 27                  | 8.2  |         |
| Web サイトのコンテンツ |                     |      |                     |      |         |
| 満足・やや満足       | 188                 | 62.7 | 157                 | 47.9 | 0.0021  |
| どちらともいえない     | 86                  | 28.7 | 128                 | 39.0 |         |
| やや不満・不満       | 16                  | 5.3  | 25                  | 7.6  |         |
| 年齢            |                     |      |                     |      |         |
| ～ 39 歳        | 121                 | 40.3 | 159                 | 48.5 | 0.0812  |
| 40 歳～ 59 歳    | 171                 | 57.0 | 162                 | 49.4 |         |
| 60 歳～         | 8                   | 2.7  | 5                   | 1.5  |         |
| 性別            |                     |      |                     |      |         |
| 男性            | 195                 | 65.0 | 209                 | 63.7 | 0.7379  |
| 女性            | 105                 | 35.0 | 119                 | 36.3 |         |
| 職種            |                     |      |                     |      |         |
| 看護師           | 30                  | 10.0 | 17                  | 5.2  | 0.1116  |
| 薬剤師           | 160                 | 53.3 | 184                 | 56.1 |         |
| 医療系学生         | 1                   | 0.3  | 3                   | 0.9  |         |
| その他           | 109                 | 36.3 | 124                 | 37.8 |         |

\*カイ二乗検定

表4 定期的アクセスに関連する因子(医師・歯科医師)

|                    | 定期的アクセス者<br>(n=233) |      | 不定期アクセス者<br>(n=279) |      | p*      |
|--------------------|---------------------|------|---------------------|------|---------|
|                    | n                   | %    | n                   | %    |         |
| 利用目的               |                     |      |                     |      |         |
| 最新情報取得のため          | 160                 | 68.7 | 151                 | 54.1 | 0.0008  |
| 患者への診療方針決定のため      | 123                 | 52.8 | 115                 | 41.2 | 0.0089  |
| 患者・家族への説明のため       | 90                  | 38.6 | 61                  | 21.9 | <0.0001 |
| 生涯学習のため            | 89                  | 38.2 | 89                  | 31.9 | 0.1362  |
| 業務上の情報入手のため        | 78                  | 33.5 | 81                  | 29.0 | 0.2792  |
| 自分の興味のため           | 51                  | 21.9 | 68                  | 24.4 | 0.5075  |
| 学生・研修医等の教育のため      | 24                  | 10.3 | 32                  | 11.5 | 0.6730  |
| Webサイトの使いやすさ       |                     |      |                     |      |         |
| 満足・やや満足            | 159                 | 68.2 | 140                 | 50.2 | 0.0009  |
| どちらともいえない          | 51                  | 21.9 | 87                  | 31.2 |         |
| やや不満・不満            | 19                  | 8.2  | 37                  | 13.3 |         |
| Webサイトのコンテンツ       |                     |      |                     |      |         |
| 満足・やや満足            | 153                 | 65.7 | 118                 | 42.3 | <0.0001 |
| どちらともいえない          | 59                  | 25.3 | 109                 | 39.1 |         |
| やや不満・不満            | 12                  | 5.2  | 30                  | 10.8 |         |
| 診療現場での利用           |                     |      |                     |      |         |
| Mindsを診療に利用している    | 187                 | 80.3 | 155                 | 55.6 | <0.0001 |
| Mindsが診療に役立ったことがある | 179                 | 76.8 | 138                 | 49.5 | <0.0001 |
| 主な勤務先              |                     |      |                     |      |         |
| 大学病院               | 37                  | 15.9 | 31                  | 11.1 | 0.2480  |
| 一般病院               | 137                 | 58.8 | 162                 | 58.1 |         |
| 診療所                | 42                  | 18.0 | 59                  | 21.1 |         |
| その他                | 15                  | 6.4  | 26                  | 9.3  |         |
| 診療科                |                     |      |                     |      |         |
| 内科系                | 141                 | 60.5 | 172                 | 61.6 | 0.8792  |
| 外科系                | 69                  | 29.6 | 76                  | 27.2 |         |
| その他                | 23                  | 9.9  | 27                  | 9.7  |         |
| 診療形態               |                     |      |                     |      |         |
| 主としてプライマリケア        | 98                  | 42.1 | 124                 | 44.4 | 0.7017  |
| 主として専門性の高い診療       | 119                 | 51.1 | 132                 | 47.3 |         |
| その他                | 16                  | 6.9  | 22                  | 7.9  |         |
| 年齢                 |                     |      |                     |      |         |
| ～39歳               | 55                  | 23.6 | 68                  | 24.4 | 0.3614  |
| 40歳～59歳            | 148                 | 63.5 | 186                 | 66.7 |         |
| 60歳～               | 30                  | 12.9 | 25                  | 9.0  |         |
| 性別                 |                     |      |                     |      |         |
| 男性                 | 221                 | 94.8 | 262                 | 93.9 | 0.6458  |
| 女性                 | 12                  | 5.2  | 17                  | 6.1  |         |
| 職種                 |                     |      |                     |      |         |
| 医師                 | 231                 | 99.1 | 278                 | 99.6 | 0.4605  |
| 歯科医師               | 2                   | 0.9  | 1                   | 0.4  |         |

\*カイ二乗検定

示した。利用目的では「業務上の情報入手のため(定期的アクセス者 56.9%, 不定期アクセス者 55.6%)」の割合が最も高くなっており、「セカンドオピニオン情報として(32.8%, 26.3%)」、「家族やその他の人の病気のため(27.6%, 21.2%)」が続いていた。「Webサイトの使いやすさ(62.1%, 70.7%)」および「Webサイトの

コンテンツは(62.1%, 52.5%)」については満足またはやや満足とするものが最も多くなっていた。定期的アクセス者と不定期アクセス者の間に有意差はみられなかった。

コメディカルの定期的アクセスに関連する因子を表3に示した。利用目的では「業務上の情報入手のため(72.3%, 72.0%)」の割合が最も高く



表 5 定期的アクセスに関連する因子の多変量解析

|                     | コメディカル |           | 医師・歯科医師 |           |
|---------------------|--------|-----------|---------|-----------|
|                     | オッズ比   | 95%CI     | オッズ比    | 95%CI     |
| 利用目的                |        |           |         |           |
| 患者への診療方針決定のため       |        |           |         |           |
| 患者・家族への説明のため        | 2.05   | 1.20 3.50 | 2.13    | 1.33 3.42 |
| 最新情報取得のため           |        |           | 1.72    | 1.10 2.67 |
| 診療現場での利用            |        |           |         |           |
| Minds を診療に利用している    |        |           | 2.88    | 1.76 4.69 |
| Minds が診療に役立ったことがある |        |           |         |           |
| Web サイトの使いやすさ       |        |           |         |           |
| やや不満・不満             | 1.00   |           |         |           |
| どちらともいえない           |        |           |         |           |
| 満足・やや満足             | 3.07   | 2.00 4.69 |         |           |
| Web サイトのコンテンツ       |        |           |         |           |
| やや不満・不満             |        |           | 1.00    |           |
| どちらともいえない           |        |           |         |           |
| 満足・やや満足             |        |           | 2.31    | 1.49 3.59 |

\*ロジスティック回帰分析

なっており、「最新情報取得のため (70.3%, 66.5%)」、「生涯学習のため (28.7%, 22.3%)」が続いていた。「Web サイトの使いやすさ (74.0%, 54.3%)」および「Web サイトのコンテンツ (62.7%, 47.9%)」については満足またはやや満足とするものが最も多くなっていた。定期的アクセス者と不定期アクセス者の間には、利用目的において「患者・家族への説明のため (P=0.0044)」、「患者への診療方針決定のため (P=0.0152)」に有意差が観察された。また、「Web サイトの使いやすさ (P<0.0001)」、「Web サイトのコンテンツ (P=0.0021)」に有意差が観察された。

医師・歯科医師の定期的アクセスに関連する因子を表 4 に示した。利用目的では「最新情報取得のため (68.7%, 54.1%)」の割合が最も高くなっており、「患者への診療方針決定のため (52.8%, 41.2%)」、「患者・家族への説明のため (38.6%, 21.9%)」が続いていた。「Web サイトの使いやすさ (68.2%, 50.2%)」および「Web サイトのコンテンツ (65.7%, 42.3%)」については満足またはやや満足とするものが最も多くなっていた。定期的アクセス者と不定期アクセス者の間には、利用目的において、「最新情報取得のため (P=0.0008)」、「患者への診療方針決定のため (P=0.0089)」、「患者・家族への説明のため (P<0.0001)」に有意差が観察された。また、「Web

サイトの使いやすさ (P=0.0009)」、「Web サイトのコンテンツ (P<0.0001)」、「Minds を診療に利用している (P<0.0001)」、「Minds が診療に役立ったことがある (P<0.0001)」に有意差が観察された。

定期的アクセスに関連する因子の多変量解析の結果を表 5 に示した。コメディカルにおいては、「Web サイトの使いやすさ (Odds ratio=3.07)」、「患者・家族への説明のため (OR=2.05)」に有意性が観察された。医師・歯科医師においては、「Minds を診療に利用している (OR=2.88)」、「Web サイトのコンテンツ (OR=2.31)」、「患者・家族への説明のため (OR=2.13)」、「最新情報取得のため (OR=1.72)」に有意性が観察された。

#### 4. 考 察

本研究は、Minds サイトのユーザ登録者を対象に調査を行っている。回収率は、一般 13.2% (157 名)、医療関係者 13.1% (1,140 名)、全体で 13.1% (1,297 名) とやや低い傾向を示した。この理由として、調査への協力のお願いを電子メールで送信していることが挙げられる。電子メールでの調査協力依頼は紙媒体と異なり、依頼文書に目を通さずに破棄してしまう可能性が高いと思われる。また、調査サイトへのログインには Minds ユーザ登録で登録したログイン ID およびパスワードが必要になるが、パスワード忘れや、

これらの入力が煩わしいため参加しなかった者も多かったと思われる。一方で、ユーザ登録データより、調査対象者(9,874名)の背景情報の分布は、一般では40歳代30.5%、男性76.8%、コメディカルでは40歳代33.6%、男性63.0%、医師・歯科医師では40歳代32.1%、男性93.0%が最頻値となっていた。この結果を標本(1,297名)の背景情報の分布(表1)と比較すると、医師・歯科医師の40歳代の割合が標本でやや高くなっているが、ほぼ同様の分布を示した。これらより、本研究では、回収率はやや低いものの、ある程度代表的な標本が得られたと見なして解析を行った。

一般においては、40～50歳代の男性で、仕事をしている者が、業務上の情報入手のためにMindsを利用している傾向がみられた。その一方で、割合は少ないが「セカンドオピニオン情報として」、「家族やその他の人の病気のため」にMindsを利用している者もみられた。しかし定期的アクセスに関連する因子は見い出すことができなかった。調査を実施した2006年4月現在のMindsでは、22疾患のガイドラインを公開しているが、一般向けコンテンツは、一般向けガイドライン9疾患、ガイドライン解説1疾患に止まっている。一般向けのコンテンツは多くはないため、一般の者で頻繁にアクセスする者は少なくなっていると考えられる。Mindsでは、医療提供者向けコンテンツの充実が先行して行われてきたが、最近是一般向けコンテンツの充実にも力を入れている。今後は一般向けのコンテンツを十分提供している中で、一般のアクセスに影響する因子を明らかにする必要がある。

定期的アクセスには、コメディカルでは患者・家族への説明のために利用していること、医師・歯科医師では診療の現場で利用していること、および患者・家族への説明のために利用していることが影響していることがわかった。診療ガイドラインは冊子として出版されているものも多いが、Web上の診療ガイドラインは、検索性に優れる点や、リンク参照が容易な点など、書籍よりも優れている点がある。これらのメリットが診療現場での利用につながっていると考えられる。

ところでMindsの閲覧にはインターネットへの接続が必要であるが、診療の現場、特に病院ではインターネットに接続することが難しい傾向にある<sup>3,4)</sup>。本調査の自由記載欄には、診療現場でMindsを利用できるようにしてほしいという意見が多数寄せられていた。また、財団法人日本医療機能評価機構医療情報サービスセンターは、2007年3月に同機構の全認定病院(2,313病院)に対して病院内コンピュータネットワークの状況に関する調査を行っている。回収数は970件(41.9%)、有効回答数は945件(40.9%)であった。病院内にコンピュータネットワークがあるとする病院は852件(90.2%)であったが、診療用コンピュータからインターネットに接続可能とする病院は121件(12.8%)に止まっていた。また、大規模な病院ほど、病院内のコンピュータネットワークおよび内部向けホームページが整備されていた。このような状況下で、病院内でMindsを利用できるようにするためには、以下の方法が考えられる。大規模病院では多数のユーザが期待できるため、イントラネットで使用できるシステムを開発することで情報を提供することが可能になる。小規模病院ではイントラネットの構築には制約があるため、CDまたはDVDを利用した簡易版システムを開発することで情報を提供することが可能になる。診療ガイドライン等の医療情報の提供は、病院におけるネットワーク環境を考慮した方法を検討していく必要がある。

医師・歯科医師の定期的アクセス者は、最新情報取得のためMindsを利用していることが明らかとなった。Mindsに掲載しているガイドラインは、権利の処理やデータ入力のため、情報提供がやや遅れる傾向がある<sup>2)</sup>。これを補うためMindsでは、Mindsアブストラクト(原著論文の日本語構造化抄録)や疾患に関するトピックスを提供している<sup>5)</sup>。最新情報の取得を行っている者は、これらのコンテンツを利用していると考えられる。

Webデータベースシステムにおいては、サイトの使いやすさ、およびコンテンツの充実がサイトの満足度につながる重要な要素である。本調査においても定期的アクセスとWebサイトの使い

やすさ、および Web サイトのコンテンツの満足度は関連がみられた。Minds では当初、コンテンツの絞り込みやコンテンツ間のリンクを維持しながら閲覧するため動的に生成するページのみ公開していた。動的ページは操作がやや複雑になっている。2005 年 11 月末には、これに加えて閲覧性を重視して静的に生成するページを公開している。静的ページは直感で操作が可能になっている。その後、静的ページに対する検索機能を加え、さらに閲覧を容易にするためトップページにリンク情報を集める改修を行っている。これらの継続的なシステムの改修は、使いやすさを向上させ、Minds へのアクセスに影響を与えていると考える。また、Minds ではコンテンツの充実に伴い、診療に関するガイドラインに加え、予防・検診、ケア・介護に関連するガイドラインの掲載が行われている。このようなコンテンツの充実は満足度につながり、Minds へのアクセスに影響を与えると考える。

Minds サイトは 2008 年 4 月現在、医療提供者向け情報として、診療ガイドライン 47 疾患、Minds アブストラクト（原著論文の日本語構造化抄録）847 件、コクラン・レビュー・アブストラクト（コクラン・レビュー・アブストラクトの日本語訳）891 件、トピックス 20 件、CPG（Clinical Practice Guideline）レビュー 24 件、一般向け情報として、診療ガイドライン 12 疾患、ガイドライン解説 4 疾患を一般公開している。また、2008 年 3 月末時点のユーザ登録者数は 33,086 名、月間ページビュー数は 608,761 件になっている。今後も、コンテンツの充実とシステムの改修を続け、より良い Web サイトに成長させていきたいと考える。

## 5. 結 論

本研究より、診療ガイドライン等の医療情報を提供する Web データベースシステムは、最新の

情報、Web サイトの使いやすさ、コンテンツの充実が重要であることが明らかとなった。また、イントラネットを利用しての情報提供や、CD または DVD による情報提供等、診療の現場で利用できるような工夫が重要であることが明らかとなった。

## 謝 辞

本研究は、厚生労働科学研究費補助金により実施した。

## 参 考 文 献

- 1) 財団法人日本医療機能評価機構. Minds 医療情報サービス. <http://minds.jcqh.or.jp/>
- 2) 佐藤康仁, 吉田雅博, 山口直人. 診療ガイドラインおよび関連する医療情報を提供する Web 上のデータベースシステム Minds (Medical Information Network Distribution Service) システムの開発と運用. *医療情報学* 2007; 27 (4): 365-375.
- 3) Satoh T, Nakayama T, Sato Y, et al. Physicians' awareness regarding evidence-based medicine, practice guidelines and clinical information resources in Japan: Needs assessment prior to the initiation of "Medical Information Network Distribution Service (Minds)". *General Medicine* 2004; 5: 13-20.
- 4) Sato Y, Nakayama T, Satoh T, et al. Preferred information media for providing clinical practice guidelines to physicians in Japan: A needs assessment study by the Medical Information Network Distribution Service (Minds). *General Medicine* 2006; 7 (2): 45-51.
- 5) 八重ゆかり, 吉田雅博, 津谷喜一郎, 山口直人. EBM 推進に関する医療情報サービスセンター (The Medical Information Network Distribution Service Center: Minds Center) の活動. *医療の質・安全学会誌* 2006; 1 (1): 98-104.