

今後の結核病床のあり方

島尾 忠男

要旨：結核病床は、昭和20年代にはまず自然療法の間、次いで外科療法を含む積極的な治療の間として積極的に整備が進められ、昭和33年には26万床強に達した。その後は、対策の推進による結核患者数の急速な減少の影響を受け、病床数が削減されてきたが、治療の進歩による治療期間短縮の影響を受け、入院期間も短縮されたため、一部の地域を除いて空床が目立つようになってきている。結核病床の問題点としては、近代化が行われず、病棟単位で運営されてきたため、整理統合が進むと、かなり離れた施設への入院を余儀なくされ、病院職員に対する感染防止の配慮もされていない点が指摘される。

今後の結核病床のあり方としては、運営を病棟単位から病室単位に切り替え、一般病院内にも隔離できる換気設備を持った急性期用結核病室を整備し、都道府県内に適切に配置し、従来の国立療養所には慢性化した患者のための病床も残す。新たに発見された患者に対する入院期間を短縮し、入院中から確実な服薬を行う指導を始め、外来治療に円滑なバトンタッチを行う。換気設備を持つ急性期用病室の整備に補助を行い、急性期の診療に対しては適切な医療費を設定すべきである。

キーワード：結核病床、入院治療、病床利用率、平均入院期間

1. 今までの結核病床運営の仕方の功罪

昭和26年(1951)に結核予防法を制定した当時の結核病床数は10万床強で、当時の結核死亡数にほぼ等しく、どの療養所にも待機患者が多く見られた。当時は大気、安静、栄養を中軸とする自然療法が治療の中心であり、いったん結核に罹患すると治療に2~3年以上かかることはふつうであったので、この病床数では絶対数が不足し、待機が見られたのも当然であった。当時の結核による死亡数の2.5倍に相当する25万床を目標に結核病床整備計画が立てられ、国立の他に、公私立で結核療養所を建設する場合には補助金を交付する制度が作られ、病床の整備が進められた。その結果、昭和32年(1957)には当初の目標を達成し、全国に26万床の結核病床が整備され、待機は解消した。Fig. 1には結核病床数の推移を示してあるが、昭和33年(1958)が最高で、それ以降は減少している。病床利用率の推移をFig. 2に示したが、昭和30年(1955)までは90%を超え、かなりの施設で待

機も見られていたが、昭和29年(1954)から利用率の低下が始まっている。平均在院日数はFig. 3に示してあるが、昭和29年(1954)まで病床数の増加とともに上昇したが、待機の解消に伴い、それ以降は短くなり始めた^{1)~3)}。

結核患者の入院の動向に大きな影響を与えたのが、昭和36年(1961)の命令入所制度の枠の拡大である。従来感染源対策としての入院隔離を行おうとしても、あまりにも患者数が多く、病床数は少なく、到底不可能であったが、昭和30年代に入って、病床が整備され、利用率も低下し始めたことから、空床を利用して感染源対策を強化することが試みられた。具体的には、入所命令が出された患者に対する医療費のうち、従来は国が半額を負担していたのを、生活保護法と同じ80%としたので、都道府県は同じ予算でより多くの患者の入院費を負担することが可能になり、感染性患者に対する入所命令がかけやすくなった。この施策の採用によって、日本の結核対策は、感染防止から、発病防止、患者の早期発見から医療による治癒まで、一貫した対策となった。

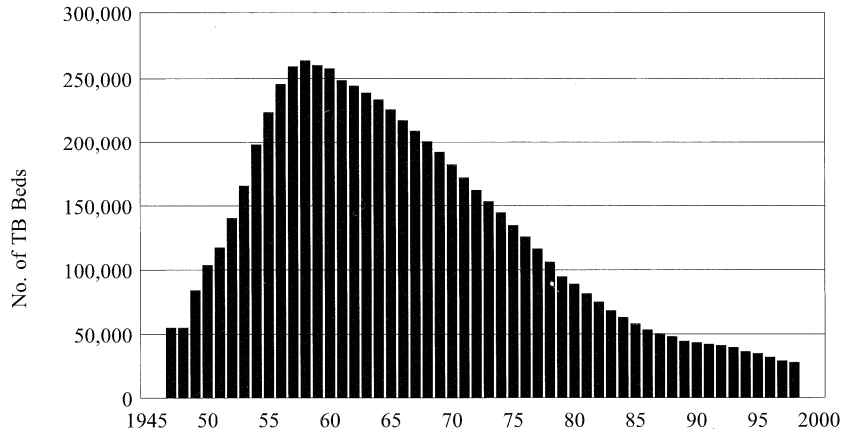


Fig. 1 Trend of Number of TB Beds

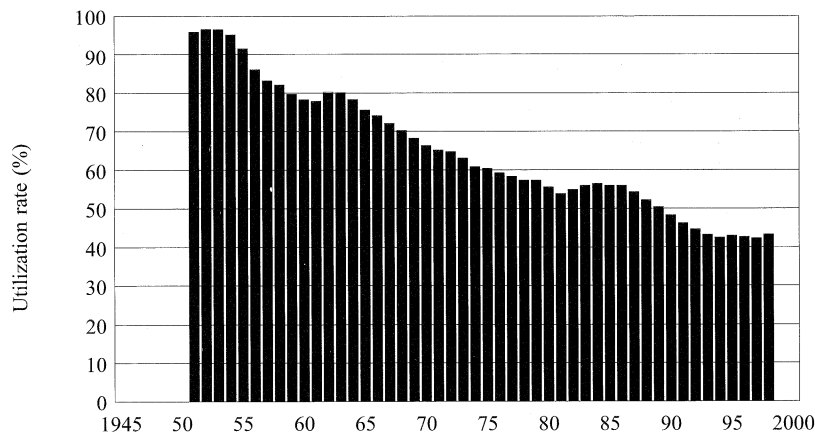


Fig. 2 Trend of TB Beds Utilization Rate

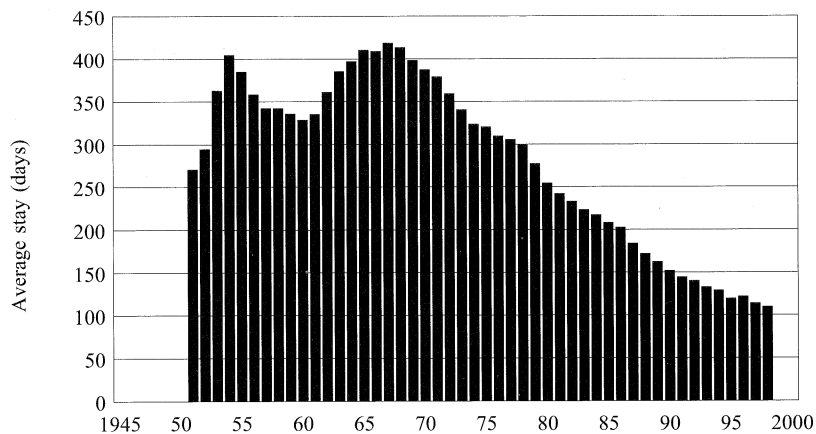


Fig. 3 Trend of Average Stay in TB Beds

生活保護で入院している患者のうち、病状が感染性に該当する者は命令入所に切り替えた。これらの措置によって、Fig. 2, 3に見るように利用率が一時的に増え、在院日数も再度延長したが、利用率は昭和39年(1964)から、平均在院日数は昭和43年(1968)から再び低下し始めて

いる。

今までの日本の結核病床に関連する政策の特色を挙げるとすれば、

- ①必要病床数の整備を最優先課題としてきた。
- ②その後、一般病院では医療の進歩に伴い医療機器が整

Table TB Beds Utilization Rate, Number of TB Beds and Sputum Smear (+) PTB by Prefecture in 1998

	TB Beds Utilization Rate	No. of TB Beds	Sputum Smear (+) PTB
1 Hokkaido	37.4	1351	402
2 Aomori	27.2	548	143
3 Iwate	36.3	386	96
4 Miyagi	28.5	469	142
5 Akita	35.5	299	92
6 Yamagata	40.8	202	84
7 Fukushima	26.5	484	138
8 Ibaraki	51.6	546	237
9 Tochigi	63.7	280	187
10 Gunma	40	285	140
11 Saitama	54.1	680	707
12 Chiba	49.6	649	523
13 Tokyo	56.8	1761	1617
14 Kanagawa	60.2	842	929
15 Niigata	39.6	374	178
16 Toyama	49.4	139	70
17 Ishikawa	58.8	324	100
18 Fukui	30.8	343	59
19 Yamanashi	22.1	176	88
20 Nagano	43.2	251	126
21 Gifu	48.2	445	204
22 Shizuoka	36.3	497	342
23 Aichi	57.4	1034	831
24 Mie	20	649	162
25 Shiga	37.3	326	121
26 Kyoto	34.2	847	346
27 Osaka	64.6	2818	1787
28 Hyogo	42.9	1170	761
29 Nara	54.4	329	144
30 Wakayama	37.8	410	104
31 Tottori	31.2	126	38
32 Shimane	19.6	224	49
33 Okayama	39.9	593	165
34 Hiroshima	25.7	788	240
35 Yamaguchi	47.5	406	189
36 Tokushima	24.5	455	83
37 Kagawa	38.9	317	81
38 Ehime	32	398	131
39 Kochi	18.1	627	76
40 Fukuoka	50	1558	538
41 Saga	23.9	248	81
42 Nagasaki	31.6	582	163
43 Kumamoto	32.2	725	148
44 Oita	37.3	463	147
45 Miyazaki	39.4	347	135
46 Kagoshima	46	419	158
47 Okinawa	47.2	184	123
Total	43.5	27374	13405

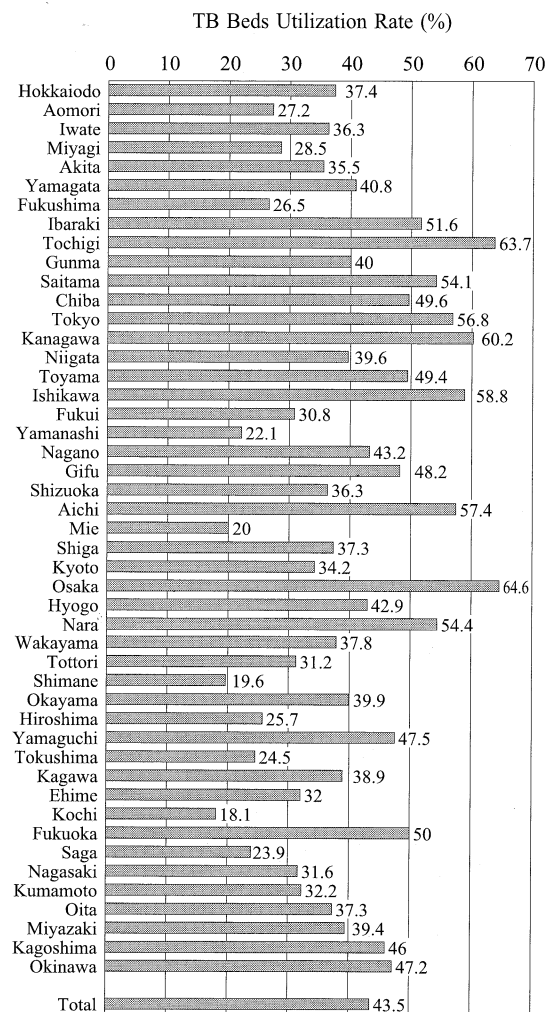


Fig. 4 TB Beds Utilization Rate by Prefecture in 1998

- ③病棟単位で運営されてきた。
 - ④病床単位で結核病床を整備するという考え方は、一般病院の中に結核病床を整備する結核収容施設モデル事業として、補助措置が平成4年(1992)から小規模に導入されただけである。
 - ⑤社会からの隔離は意図されていたが、患者間の重感染や、医師や看護婦など医療関係者への感染に対する配慮がされていなかった。
 - ⑥結核患者の結核病棟以外への入院、非結核性疾患患者の結核病棟への入院は認められていない。
 - ⑦結核医療費は低い単価に算定されている。
- ということに要約されよう。

2. 結核病床の利用状況の都道府県別に見た格差

備され、院内の設備も改善されたが、結核病棟は医療施設の近代化から取り残された。その基盤には、結核は急速に減少しており、いずれ結核病床は不要になるという考え方もあったと思われる。

平成10年(1998)の医療施設統計から取った結核病床数とその利用率、平成10年の登録で痰の結核菌が塗抹陽性の肺結核患者数を都道府県別に見たものを、Tableに示してある³⁾⁴⁾。利用率はFig. 4に示したように、全国

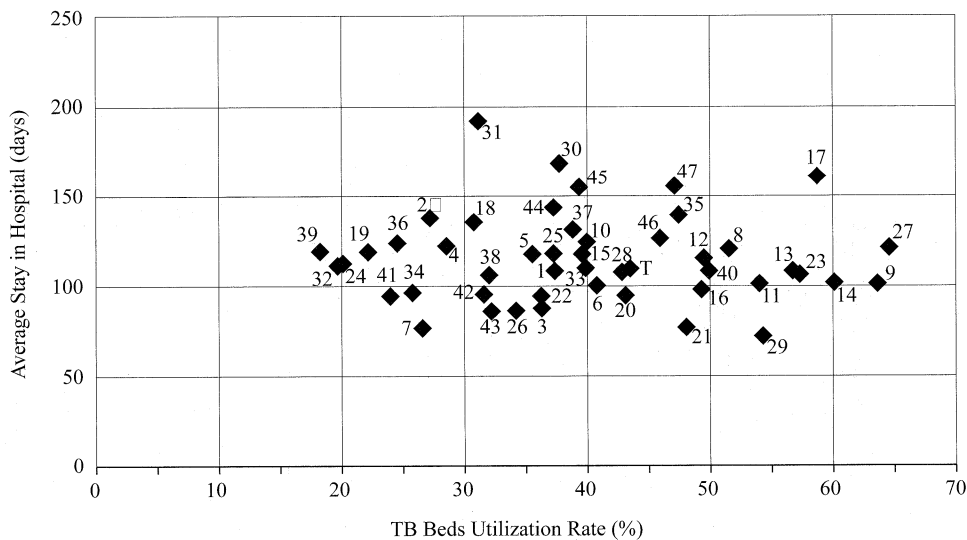


Fig. 5 Correlation between TB Beds Utilization Rate and Average Stay in Hospital by Prefecture in 1998

Notes: Numbers in this figure indicate 47 prefectures shown in the Table. T indicates total.

では43.5%で、最も高い大阪(64.6%)から最も低い高知(18.1%)までかなり広い幅で分布している。この利用率は、許可病床数に対して算出してあり、稼働病床数に対する値ではない。実際には許可病床の中のかかなりの病床が稼働していないので、この点を承知した上で、利用率の数字を分析する必要がある。

平成11年(1999)7月に結核の緊急事態宣言が出された後、東京都が一時結核患者の入院について待機期間がある事態に遭遇し、稼働病床に対する利用率を算出したところ、10月末には85.1%、翌年3月末には81.2%であったが、許可病床に対する利用率では、それぞれ57.4%、54.8%であったので、許可病床に対する利用率が50%を超えている地域では、病床はかなりよく利用されているといつてよいであろう⁵⁾。

結核病床の利用率と平均入院日数との相関を都道府県別に見ると、Fig. 5に示したように相関は見られていない³⁾。

入院対象となることが多いと思われる新登録で痰の結核菌が塗抹陽性の肺結核患者数と結核病床数の比率を求めると、全国では0.49となるが、この比率も最高の神奈川県(1.10)から最低の高知(0.12)まで、利用率よりさらに幅広く分布している⁴⁾。実際には塗抹陽性の新患が全員1年間入院するわけではなく、塗抹陰性でも入院する者もあり、また長期入院が入院患者のほぼ10%を占めているので、現在の入院状況では、この比率が0.6以上のところでは、結核病床はよく活用されているといつてよいであろう。

この比率と病床利用率の相関を都道府県別に見ると、Fig. 6のようになっている³⁾⁴⁾。相関係数は0.692で、両者の間にかかなり強い相関が見られている。地域による著明な開きが見られており、この比率が0.5以下、利用率が40%以下の地域では、結核病床数は過剰であり、かなり整理する必要があると思われる。

3. 今後の結核患者の入院治療に関する政策についての提言

順調に減少していた日本の結核は、昭和50年(1975)以降減少速度が鈍化し、最近再び増加に転じ、平成12年(2000)には再び減少したが、結核問題の解決は容易でないことを痛感させられている昨今である。その中で、上述した今までの結核病床を運営する方針の結果、結核病床についてどのようなことが起こっているであろうか。

- ①地域ごとに必要な結核病床数は、結核の減少とともに少なくなるが、病棟単位での運営のため、小さな県では県内1カ所の施設に集約されることになり、患者側から見ればきわめて不便なところ入院せざるを得ないケースが増えてきている。
- ②空床が多くなると、病棟の定員を削減されるため、病床を埋めるために、本来入院が必要でなくなった症例が、より長期に入院させられる恐れもある。
- ③若い世代ではほとんどの医療関係者も結核未感染であるため、勤務中に感染し、発病する者が見られている。
- ④入院時既に重症で、呼吸管理を必要とする者、合併症があり、診療に手間のかかる者などが増えてきている

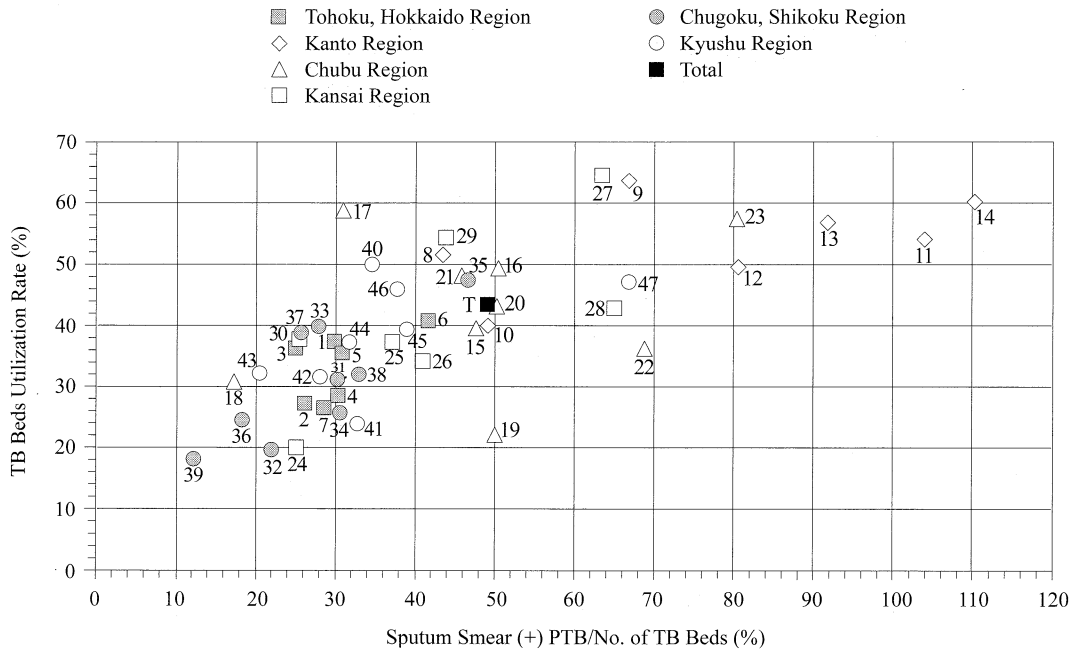


Fig. 6 Correlation between Ratio of Sputum Smear (+) PTB/TB Beds and TB Beds Utilization Rate by Prefecture in 1998

Notes: Numbers in this figure indicate 47 prefectures shown in the Table.

が、結核医療の点数は適正でなく、不採算医療であるため、結核病棟の維持が困難になってきており、現に民間病院では結核病棟を廃止するところも増えてきている。

- ⑤悪性腫瘍など、本来高度の診療能力の必要な疾病の治療中に結核を発症した場合に、結核病棟へ転院させたのでは、十分な診療ができない症例が見られる。
- ⑥結核病棟に勤務する職員の結核発病に関しては、以前は結核既感染者が多く、過去の感染で強い免疫が成立していたため、患者からの外来性再感染で発病する者はほとんど見られなかったが、若年者での既感染率の低下という事態に対応する体制が整備されず、N95マスクの使用も最近始められたばかりであり、病室の構造面での対応はほとんどなされていない。
- ⑦患者間の重感染による発病についても、日本は幸いにもHIV感染者が少なかったため、今まであまり問題にはならなかったが、多剤耐性結核の増加や、入院している結核患者の中で免疫の低下している者が増えてきていることなどを考えると、結核病棟内でも、病床単位の隔離の必要な場合も増えてきている。

結核で入院治療の適応となるのは、新発見例や再発例では重症例、抗結核薬に強い副作用や耐性のある例であり、慢性例では多剤耐性例、肺機能が極度に低下し、在宅酸素療法も困難な例などであり、大半が高度な医療が必要なための入院であって、感染防止を目的とする入院

は、治療の初期と、菌の陰性化が困難な多剤耐性例が主な対象となる。菌が抗結核薬に感受性であれば、ほとんどの症例が治療開始後2～3週間で、排菌量と咳の減少で感染性が失われることが分かっているため、その後は外来でも治療が可能となる。従って、感染防止のための入院の適応は、多剤耐性例のような特殊な症例を除けば、1～2カ月を限度と考えてよいであろう。糖尿病など合併症のある症例では、入院期間の延長が必要な症例もあるであろう。長期間入院して治療することが必要な症例は、多剤耐性の結核、重い合併症のため在宅での治療が困難な症例である。このように整理すると、結核病床は急性型と慢性型に分けることができる。

上述した結核病床で起こっている問題点と、最近の結核のための入院治療の適応を総合して、将来の結核病床のあり方についてどのように考えればよいであろうか。

急性型の入院については、原則次のように考えてはどうかであろうか。

- ①病床単位で行い、病室は廊下に対して陰圧とし、他の感染症にも使用できるようにする。
- ②病室は結核病棟だけでなく、一般病院内にも設置し、地域内の配置についても利用者の利便性を十分考慮する。
- ③このような病床の整備については、補助金を交付し、運営が可能なだけの医療費を支払う。ただし、この型での入院は2カ月を限度とする。

④入院中に保健所と連携しながら、外来移行後の服薬が確実にできるよう指導を行う。

⑤これ以上の入院が必要な場合には、慢性型の病床に移して治療を行う。

慢性型の入院については、原則次のように考えてはいるかがであろうか。

①病棟単位でよいが、多剤耐性患者は個室収容を原則とする。

②小さい県では慢性型は1カ所に集約するのやむをえない。

③多剤耐性患者については、特に外科療法を含む積極的な治療が必要な患者は、ブロック内の拠点病院に移して治療するのやむをえない。

実際には、従来の結核療養所には急性型と慢性型の双方を設置し、個室単位の急性型は一般病院に設置する。

結核病室あるいは結核病棟に勤務する職員の、感染防止については十分に配慮し、就業前の健康診断、就業後の健康診断も適切に実施する。

各都道府県ごとの必要な病床数については、利用率が50%以下の地域では当面は最近3年間の痰の塗抹陽性患者数に0.6を乗じた数とし、その中を急性型1対慢性型2の割合で割り当ててはどうか。その根拠は、痰の塗抹陽性肺結核が新登録患者の40%を占め、その80%が平均4カ月入院し、菌陰性その他の結核は40%が平均1カ月入院し、長期入院例が全体の10%を占めると仮定すると、入院数は $(0.4 \times 0.8 \times 0.33) + (0.6 \times 0.4 / 12) + 0.1 = 0.2256$ で、塗抹陽性の新患者0.4に対する率は0.56となるので、少し余裕を見て0.6とした。

利用率が50%を超える地域では、現状でかなり適切に運用されていると思われるので、現在の稼働病床数を当面必要病床数と考えてよいであろうが、その中の急性型と慢性型の比率は1:2とする。

強力な換気設備、ヘパ・フィルターなどを備えた病床の整備については補助を行い、その配置には地域性を十分に考慮する。

急性期の結核医療費については、少なくとも赤字には

ならないだけの医療費が支払われるように配慮する。慢性期の医療費は、急性期に比べれば低廉に抑えるのは当然であるが、多剤耐性で個室隔離の必要な患者については、換気装置の運用経費に対する配慮は必要であり、また積極的に外科療法を行う場合には、医療費は当然のことながら急性期と同じ扱いにするべきである。

おわりに

昭和26年(1951)に結核予防法が施行され、国が本格的に結核対策を始めた際に、結核病床は著しく不足しており、入院を待機する患者も多く見られていた。25万床を整備する計画が策定され、昭和32年(1957)には早くも目標を達成し、その後結核の減少に伴い生じた空床を利用して命令入所制度の枠が拡大され、日本の結核対策は感染防止から発病予防、早期発見、患者の治療まで、一貫した体系として整備された。この間結核病床の整備は病棟単位で行われ、職員に対する感染、発病防止策は、最近までほとんど取られてこなかった。一般病床では医療の進歩に伴い、施設の改善が進められたが、結核病棟はその波から取り残されてきた。

今後の結核病床のあり方については、患者に対する利便性、職員の感染、発病防止、患者間の重感染の防止などを考慮して、病床単位で整備すべきであること、病床を急性期用と慢性期用とに分け、入院期間の短縮を図るべきこと、医療費もそれにふさわしい点数が支払われるべきであることを提言した。

今後の結核患者の入院治療のあり方について、活発な論議が行われることを期待したい。

文 献

- 1) 医療施設調査.
- 2) 医療施設調査, 病院報告.
- 3) 厚生省大臣官房統計情報部編:平成10年医療施設(動態)統計・病院報告(都道府県編), 厚生統計協会, 2000.
- 4) 厚生省保健医療局結核感染症課監修:平成10年結核発生动向調査年報集計結果, 結核予防会, 東京, 1999.
- 5) 東京都の調査成績(未刊行).

HOW BEDS FOR TUBERCULOSIS BE PROVIDED AND UTILIZED ?

Tadao SHIMAO

Abstract In 1951 when TB Control Law was legislated, and the government of Japan started intensive TB programme mainly consisting of mass health examination, BCG vaccination and distribution of appropriate treatment for TB cases, there were about 100,000 beds for TB, similar to the number of then TB deaths, and many TB patients died before admission to sanatoria. Urgent measures were taken to increase beds for TB with a target of 250,000, 2.5 times of then TB death. The target was achieved in 1957.

Thereafter, the number of beds for TB as well as the occupancy rate had decreased with the decline of TB, and then policy on beds for TB could be summarized as follows: (1) top priority was given to increase the number of beds for TB, (2) general hospitals were improved with the progress of medical science and economic development, while no improvement was done on TB beds with the assumption that the need for TB beds will soon disappear, (3) minimum unit of TB beds was a TB ward with generally 40 to 50 beds, (4) an idea to provide TB bed in a general hospital came out only since 1992 as a small model project, (5) it was intended to segregate infectious TB patients from the community, however, no consideration was made about super-infection among patients themselves and the infection to health care workers, (6) admission of TB cases to a general bed and admission of non-TB cases to a TB ward was not legally permitted, (7) cost for TB treatment was set on a low level. Recent data indicate that the occupancy rate of TB beds was 43.5%, and the

average stay in TB beds is still slightly over 100 days, and observing by prefectures, marked differences were seen.

Taking into account changes in the pattern on TB patients such as aging and the increase of cases with serious complications and most health care workers in TB wards are not yet infected with TB, it is needed to divide TB beds into two types, one for new cases and the other for chronic cases. Beds for new cases should be provided in principle as a single room in a general hospital with good ventilation system, and DOT should be started in a hospital. Stay in this type of bed should not exceed 2 months, and higher medical fee should be provided. Beds for chronic cases could be provided in a TB ward. MDRTB cases are admitted in bed for chronic cases, however, preferably in a single room, and if active intervention such as chest surgery is tried in a few sophisticated hospital, medical fee for acute bed should be applied. Now, we have to change our mind from old concept of beds in TB ward to a TB bed in a single room with good ventilation.

Key words : Bed for tuberculosis patients, Hospital treatment, Utilization rate of hospital bed, Average stay in a hospital

Japan Anti-Tuberculosis Association

Correspondence to : Tadao Shima, Japan Anti-Tuberculosis Association, 1-3-12, Misaki-cho, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0061 Japan. (E-mail: t_shima@jp.interramp.com)