

慶應義塾の医療関係者における結核予防対策

森 正明* 木村 美枝* 田中 雅子* 吉田 正* 齊藤 郁夫*

日本で第一回の結核の実態調査が行われた1953年当時、300万人近い患者が存在すると推定され「結核は全国の津々浦々のあらゆる地域、階層に強く蔓延し、日本全体が粟粒結核を起こしている」と表現される状況であった。このような状況下において重点的な結核対策が実施され、大きな成果を上げてきた。結核患者数は急速に減少し、この数年では登録患者数が約20万人、新規登録が年間約4万人の状況に至っている。しかしさまざまな理由からこの数年間結核患者の減少速度は鈍化し、また今まで以上に手間や費用をかけても以前のように成果が上がるようなことも期待できなくなり、近い将来、結核を撲滅することは困難であることが認識されている。現在はこれまでの成果を維持しながら、どのようにして戦線を縮小するかが求められている難しい局面であり、効率を重視した対策が模索されている。その一つとして結核に感染する機会が多い者、また発症の危険性が高い者をハイリスクグループとして扱う一方、発病すれば周囲の多くの未感染者に感染させる危険性が高い者をデンジャーグループとして扱い、結核対策において重点的な警戒、防御を行うことが検討されている。

医療関係者は未治療の結核患者と接触し感染する機会が多いと考えられている。また多忙で不規則な生活は発病の危険性を高めることが予想されハイリスクグループとして扱われる職業

* 慶應義塾大学保健管理センター

である。同時に多くの人と接する職業であり未感染の若年者との接触が多ければなおのこと危険であり、デンジャーグループとしても扱われている。実際、医療関係者の結核罹患率は一般に比して高いことが国内外で報告されている^{1,2,3)}。先頃でも96年12月27日の新聞報道によれば国立N病院において医師、看護婦あわせて9人が肺結核を発症し、外科病棟の閉鎖を余儀なくされたとのこと。さらに病院職員、入院患者、出入り業者387人を対象としたツベルクリン反応検査において109人の強陽性者を認めたとのことである。このうち何人が今回の集団感染に関与しているか今後の検討が待たれるが、ひとたび結核の院内感染が起きれば病院の機能に著しい支障を来し、また社会的な影響も重大である。この他にも直接臨床の場にいる者だけではなく、病理解剖従事者も結核に罹患する確率が高いことが報告されている^{4,5,6)}。以上のように医療関係者には結核予防に関して特別な措置を講ずる必要性があることから、平成5年9月に日本結核病学会予防委員会より「医療関係者の結核予防対策について」の指針が示された⁷⁾。これを受けて慶應義塾大学保健管理センターとして慶應義塾の医療関係者の結核予防対策を確立することになった。慶應義塾大学病院は抗がん剤や免疫抑制剤の使用を必要とする患者あるいは抵抗力の弱い乳幼児、小児患者の診療も多く、またAIDS拠点病院としての活動も充実させること予定している。一方、縮小す

るとはいえ院内に結核専用床を有し院内発症に対応できる都心では数少ない病院であり、医療に従事する者の結核予防対策は入念に実施することが必要である。さらに充実した実習内容を持つ医学部、看護短期大学の教職員、学生に関しても防御措置の必要性は高い。

結核対策の概要

保健管理センターが健康管理を担当している慶應義塾の教職員、学生のうち医療従事者は臨床系・基礎系教員（非常勤を含む）、専修医、研修医、専任職員（看護婦、補助婦、臨床業務に携わる技術員・技能員・事務員）、医学部の学生、看護短期大学の学生など多岐にわたっている。以上のような医療従事者の新規採用者ならびに新規入学者に重点をおいて結核予防措置を計画した。

基本的な方針は予防委員会の指針に沿ったものである。採用時健診および入学時の健診において既往歴の聴取や胸部レ線検査を実施することは従来通りであるが、30歳未満の対象者についてはツベルクリン反応検査（以下ツ反）を実施し、必要に応じてBCG接種あるいは化学予防を行う計画である。

全体の流れを図1に表した。まず結核菌に感染した既往が明らかな者はツ反の対象者から除外し、面接により加療状況を把握し化学予防の適応を検討した。最後に卒業・修了した学校、あるいは前勤務場所において実施されたツ反の結果が判明している者は今回のツ反の結果と比較し、発赤長径が20mm以上拡大した者は面接により最近の結核菌感染および発症の可能性を検討し化学予防の適応を決定した。その他の者については今回のツ反の結果をもとに発赤長径40mm以上の陽性および強陽性の者は面接して化学予防の適応を検討した。また陰性の者

は再度ツ反を実施し、ブースター効果によっても陽性化しない場合はBCGを接種した。最終的にはすべての者が定期健診・有症状受診の健康管理の基本路線に乗るようにした。

実際の施行においてはまず図2に表したツ反接種時提出用の問診票により対象者を選別した。ツ反を実施した対象者については判定時に図3に表した判定時提出用の問診票を回収し、事後処置の方針を決定するために必要な情報を集めた。

ツ反の結果、BCG接種の適応と判定された対象者にはその効果と副作用を説明して同意を得た上で、さらに図4の問診票により可否を決定しBCGを接種した。

面接の結果、化学予防の適応と判断された対象者には図5に表したような化学予防についての説明書を用いて概要を説明し、予防効果と副作用を中心に十分相談の上、INHを6ヶ月間投薬した。

現状と今後の課題

以上のような結核予防対策を平成7年度の新規採用者から実施し、学生に関しては短期間に全員を集めて効率よく実施することが困難であったため、暫定的な措置として臨床実習に関係する医学部の第5、6学年および看護短期大学の第2学年を実施した。平成8年度からはそれぞれの第1学年から実施できる体制を整えた。

現在、システムとしては軌道に乗りつつあるが、課題はまだ多い。すなわち

- (1) 院内飲食店、売店、清掃等出入りの業者については保健管理センターが関与していないそれぞれの健康管理体制を有していること。この場合、特別な結核予防措置を期待することは容易ではないと思われる。

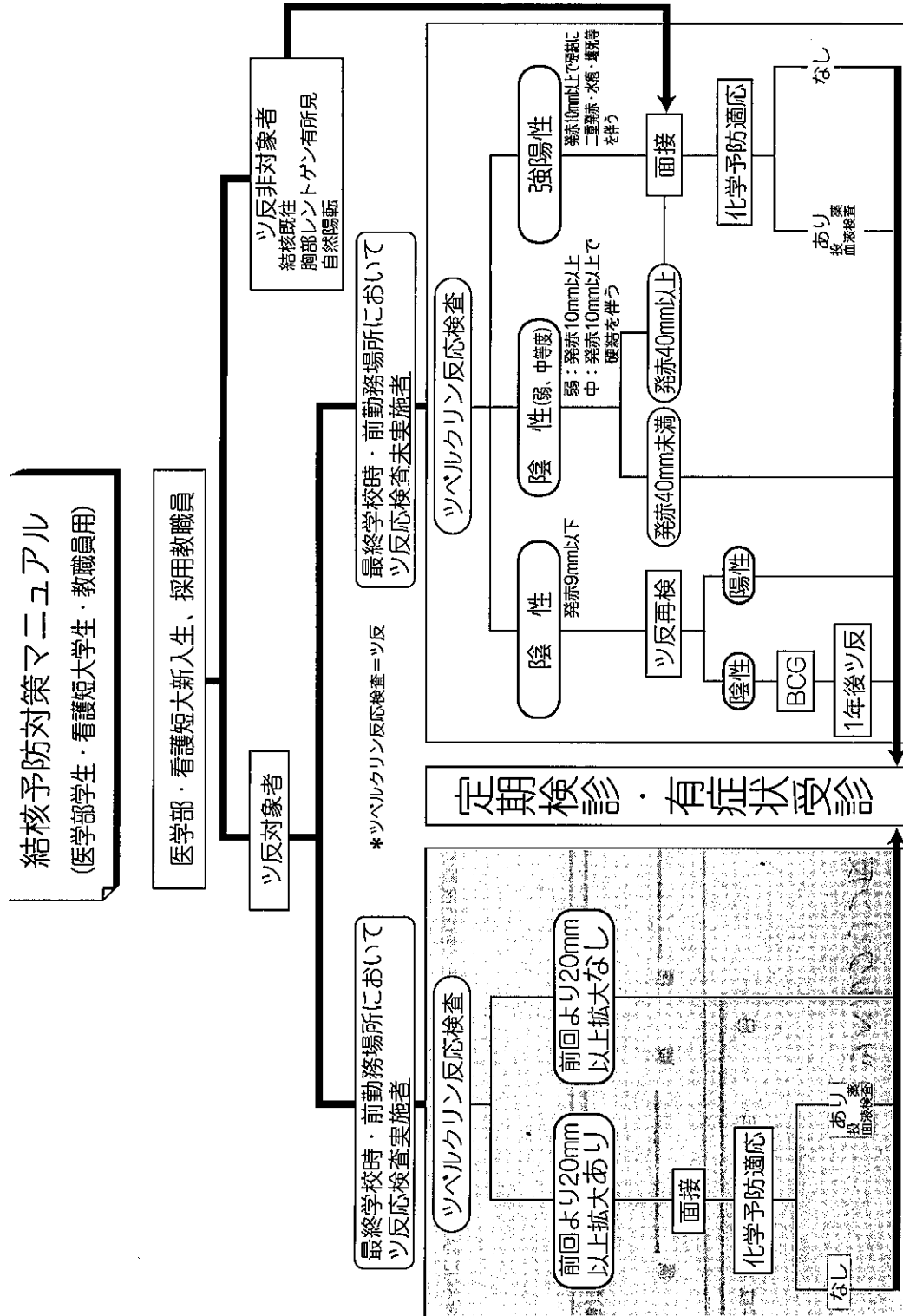


図 1 30歳未満の医療従事者を対象とした結核予防対策の流れ図

ツベルクリン反応検査対象者問診票（接種時提出用）

記入日 平成 年 月 日

3 現在、以下の項目の中で該当するものがありますか。

所 属 _____ 職 種 _____
 個人(学籍)番号 _____ 氏 名 _____

- ① 発熱状態が悪く著しくやせてきている。
- ② 重症の疾患に罹患している。
- ③ 発熱している。
- ④ 広範な皮膚疾患に罹患している。
- ⑤ ④以前のツベルクリン反応検査で水疱、壊死などの強い反応を示した。
- ⑥ 副腎皮質ホルモン剤を使用している。
- 該当するものはない。

1 今までに結核にかかったこと、あるいは化学療法（抗結核薬の治療）や化学予防（抗結核薬の予防的内服）を受けたことがありますか。

- ある
- 化学療法を受けた
- 化学予防を受けた
- その他 [_____]
- ない

2 今までに自然陽転（BCG接種をせずにツベルクリン反応が陽性になること）と
 言われたことがありますか。

- ある
- ない または わからない

_____ 保健管理センター記入欄 _____

決 定 (実 施 延 期 除 外 < 面接 >)

図2 ツベルクリン接種時に提出する問診票。支障となる該当事項があれば中止もしくは延期し面接へ

ツベルクリン反応検査対象者問診票 (判定時提出用)

所 属 _____ 職 種 _____
 個人(学籍)番号 _____ 氏 名 _____

4 最近2年以内に以下の疾患に罹患したり、治療を受けたり、経験したことがありますか。

- () ①糖尿病、耐糖能異常
 - () ②高血圧、肥満症
 - () ③胃潰瘍、胃切除
 - () ④三脚症
 - () ⑤急性胆嚢炎
 - () ⑥HIV感染症を含む免疫不全
 - () ⑦麻痺
 - () ⑧アルコール依存症
 - () ⑨肝臓炎
 - () ⑩膠原病
 - () ⑪副腎皮質ホルモン剤による治療
 - () ⑫免疫抑制剤による治療
 - () ⑬抗腫瘍剤による治療
 - () ⑭放射線療法
 - () ⑮腎不全、人工透析
 - () ⑯海外生活
 - () ⑰妊娠
- () 該当するものはない

_____ 保健管理センター記入欄 _____

検査実施日 _____ 判定日 _____

判定 (陰性 弱陽性 中等度陽性 強陽性)

$\frac{\square \times \square}{\square \times \square}$ ($\square \times \square$) (水疱 壊死 出血)

事後処置 (再 検 定期健診・有症状受診 面 接)

該当する項目に○をつけて下さい。

- 1 今までに結核の患者さんと接触したことはありますか。
 () ある
 時期 () 最近2年以内、 () 最近2年より以前。
 () ない あるいは わからない
- 2 前回(今回実施以前の最終ツベルクリン反応検査)の結果。
 通常は中学1年時、その時 BCGを接種された場合は中学2年時です。
 発赤長径(最大径) [_____] mm () あり () あり
 短径 () なし () なし () あり () あり
 水疱、壊死 () なし () なし () なし () なし
 あるいは () 陽性 () 陰性
 () 陰性 () 陰性
 () わからない () わからない

3 BCGの接種を受けたことがありますか。

- () ある *時期がわかれば記入してください
 () ない
 () わからない
 () 乳幼児期
 () 小学1年時
 () 中学1年時
 () その他 [_____] 歳

図3 ツベルクリン反応検査判定時に提出する問診票。事後処理の方針を決定するために必要な情報を集める

BCG 予防接種問診票

- 禁 忌
1. 著しい栄養障害に陥っている者
 2. 重症または有熱の疾病にかかっている者
 3. まん延性の皮膚病にかかっている者
 4. 結核その他の疾病の予防接種、外傷等によるケロイドの認められる者
 5. 心臓血管系疾患、腎疾患または肝疾患にかかっている者で、当該疾患が急性期もしくは増悪期または活動期にある者
 6. 他の生ワクチン（麻疹ワクチン、風疹ワクチン、経口生ポリオワクチン、おたふくかぜワクチン、水痘ワクチン等）の接種を受けた後1カ月を経過していない者
HBワクチンは生ワクチンではありません
 7. 免疫機能に異常がある疾患の者および免疫抑制的な作用をもつ薬剤の投与を受けている患者で、免疫機能に異常をきたしているおそれのある者
 8. 上記に掲げる者のほか、予防接種を行うことが不適当な状態にある者

上記の項目に該当しないので、接種を受けます。

個人番号		受付印
所 属		
氏 名		

図4 BCG 接種時の問診票

化学予防について

背景と目的

医療関係者は結核に感染し発症する危険が大きい一方、他の感染をおよぼす恐れの高い職種であることから、結核予防に関して特別の措置が講ぜられるべきであると考えられています。

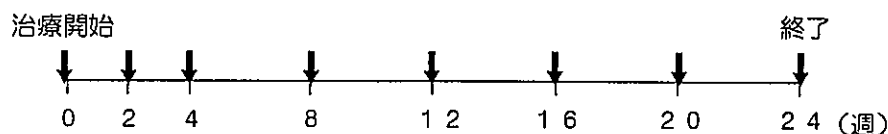
化学予防はその一環として推奨されている手法で、その目的は結核に感染した疑いのある時に少量の抗結核薬を服用することで発病を未然に防止することです。

内容とスケジュール

原則としてINH単剤(5mg~10mg/kg相当)を6ヶ月間服用します。VitB6製剤を併用します。

治療費に関して結核予防法第34条による公費負担を受けるために結核医療費分費負担申請書および届出を⑩番特殊保険に提出してして下さい。

化学予防に関して副作用はほとんど問題にならないと考えられていますが、念のため下記のスケジュールで問診と採血を実施しますので、受診して下さい。



副作用と対策

1 胃腸症状

4%程度の頻度で発生します。必要に応じ胃腸薬を処方します。

2 末梢神経症状、知覚障害等

10mg/kg以下の量ではまれですが、念のためVitB6製剤を併用します。

3 肝機能障害

35歳以下では頻度は少なく、日本人は欧米人に比べさらに少ないと考えられていますが、血液検査で監視し必要に応じ中止、減感作(少量からの服用)を実施します。

4 その他の過敏症

発熱、発疹、SLE様症状、呼吸器症状、血液障害等はまれですが、発生する可能性は皆無ではありませんので定期受診は欠かさず、また、何れかの自覚症状があれば定期外でも受診して下さい。

問い合わせ先

保健管理センター信濃町分室(内線2022)

図5 化学予防についてのパンフレット

- (2) パート等の非常勤の職員は勤務状況を十分把握することが難しく、統括的な健康管理施策の実施が困難であること。
- (3) 医局に所属する医師も留学や関連病院出張等、それぞれの医局の人事に従って頻繁に異動しているため勤務状況の把握が困難であること。
- (4) 少なからぬ医師が独自の考えで健康管理をしているため定期健診の受診率が他の教職員と比較して低いこと。
これらの他にもシステムとして一括して処置できない場合も多く、今後も状況に応じた細かい対応が必要と思われる。

- クシヨップ「ハイリスクからの結核」4. 医療従事者からの結核. 結核, 65:677-679, 1990
- 2) 下出久雄, 大石不二雄: 近年における結核症の実態 - 第5報 一般病院職員の結核罹患状況 - 日胸, 51:502-507, 1992
- 3) Barrett-Connor, E.: The epidemiology of tuberculosis in physicians. JAMA, 241:33-38, 1979
- 4) Reid, D. D.: Incidence of tuberculosis among workers in medical laboratories. Br. Med. J., 2:10-14, 1957
- 5) Sugita, M., et al.: Pulmonary Tuberculosis An Occupational Hazard for Pathologists and Pathology Technicians in Japan. Acta Pathol. Jpn., 40:116-127, 1990
- 6) 穴戸真司, 他: 解剖従事者の結核発症状況と剖検環境の実態調査. 結核, 69:549-553, 1994
- 7) 日本結核病学会予防委員会: 医療関係者の結核予防対策について. 結核, 68:731-733, 1993

文 献

- 1) 鈴木公典, 他: 第65回日本結核病学会総会ワー