

慶應義塾の医療関係者に対する 結核予防対策マニュアルの改訂

—— 医学部・看護医療学部新入生,
大学病院新規採用教職員への対応編 ——

森 正明*	山田 昌代*	河内山朝子*	狭間 千恵*
松本 可愛*	森重美奈子*	齋藤 圭美*	岩佐 好恵*
田中由紀子*	浅野 陽子*	坂田 昌美*	佐藤幸美子*
小野 恵子*	阿部 悟*	杉山 典昭*	森木 隆典*
柴田 洋孝*	広瀬 寛*	横山 裕一*	和井内由充子*
辻岡三南子*	河邊 博史*	齊藤 郁夫*	

医療関係者の結核予防対策が重要視されるようになり、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¹⁾。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り、平成7年より大学病院の新規採用教職員に対し、平成8年からは大学医学部および旧看護短期大学（現在では大学看護医療学部）の学生にも拡大し、ツベルクリン反応検査（以下ツ反）をはじめとする対応策を実施するようになった。平成9年にはその内容をマニュアル²⁾としてまとめたが、その後、ツ反による感染診断能力の向上を目的とした二段階法が推奨されるようになり、平成11年には旧厚生省の研究班から出された指針³⁾や旧文部省からの病院長への通知⁴⁾もあって、平成12年から二段階法に移行した。

本稿はこれにともなう変更を含めマニュアルを改訂したものである。

新入生、新規採用教職員への対応

医学部・看護医療学部の新入生および大学病院の新規採用教職員へのツ反等対応の流れを図1に示した。最初の説明会では、全体の日程説明とともに「医療関係者の結核対策について」（図2(1)～(4))、「結核に関する問診票」（図3）、「ツベルクリン反応検査に関する意思確認書」（図4）の各種資料を配布する。また、内容の概略を説明して第1回ツ反の注射日までに問診票と意思確認書を記入しておくことと、その他の内容についても熟読するように指導する。

第1回ツ反の注射日には問診票と意思確認書を一人ずつ回収し、内容を確認した上で注射するかどうかを決め、実施および一時延期した後

* 慶應義塾大学保健管理センター

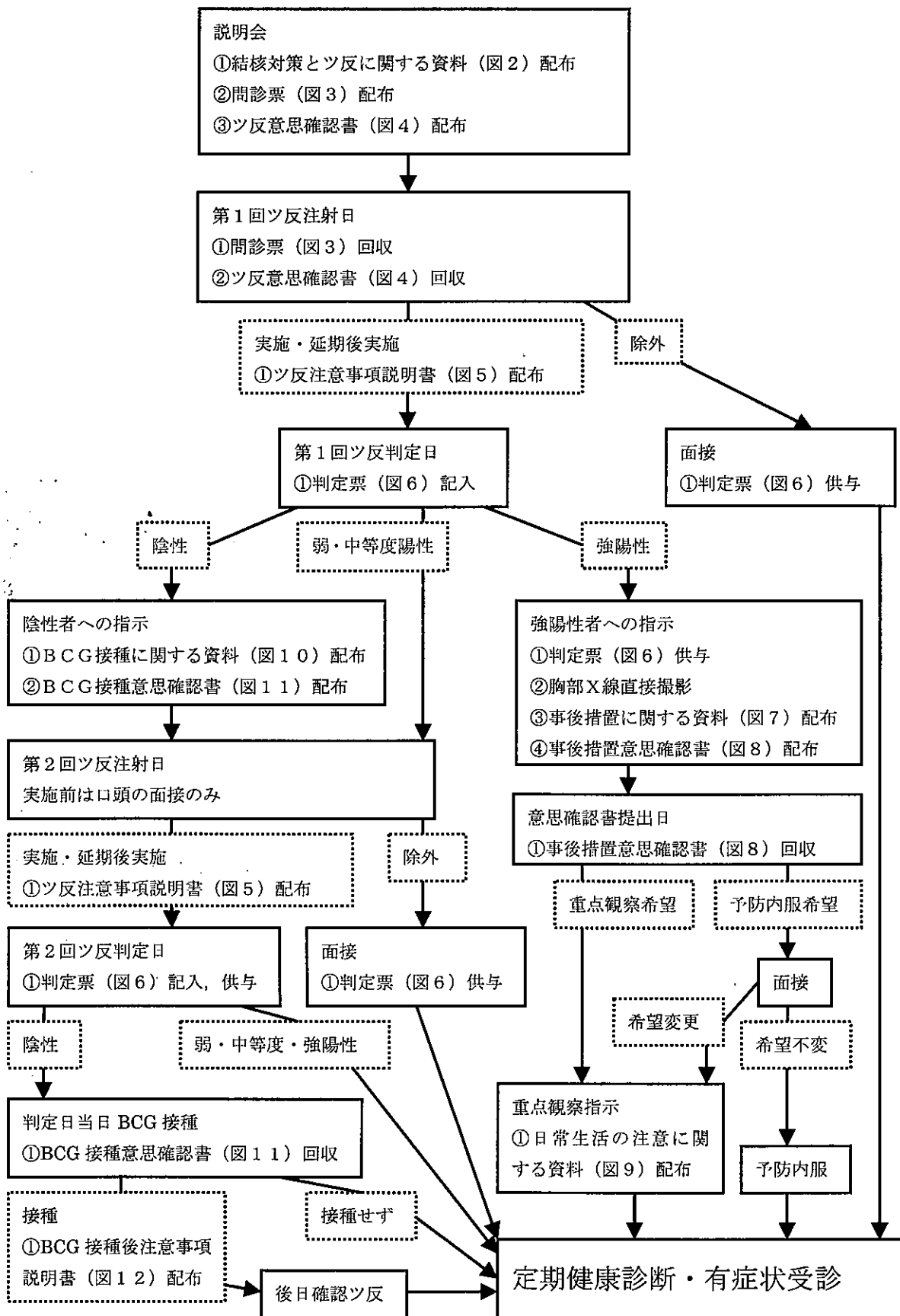


図1 新入学生・新規採用教職員のための結核対策の流れ

ツ反の二段階法

さて最近、医療関係者の新規採用時や養成機関への入学時にツ反の二段階法が推奨されるようになってきました。これはツ反の有効性を多少でも高めようとする試みの一つです。その原理は概ね次のようなことです。BOG接種後のツ反の強さは新たな刺激を受けなければ時間とともに減弱します。その時にツ反を行うと(T1)、これが刺激となつて反応が再び強くなります。したがつてその後再度ツ反を行うと(T2)、その反応はかかなり強くなります(T2>T1)。これをブースター現象(あるいは回復効果)と呼びます。医療関係者の入学時や採用時にツ反を1回だけ行い(T1)、その後患者接触時に定期外検診でツ反を行うと(T2)、感染を受けていなくてもブースター現象によりT2>T1となり、感染によって反応が強くなったのと紛らわしくなります。そこで入学時や採用時にツ反を2度(T1、T2)を行つてブースター現象を起こさせておき、その後の検査成績はT1、T2の成績と比較することにしようとして合理的という考えに基づいています。具体的な方法としては第1回目のツ反が強制された者を除き、全員に第2回目のツ反を1~3週間後に行います。なお以前に二段階法で検査を受けたことがあり、正確な記録を提出できる方および最近1ヶ月以内に一段階目(T1)に相当する検査を受けた方は第1回目をT2として扱い、従来の一段階法を選択してもよいと思います。

ツ反の二段階法はそれなりに有意義と考えられていますが、歴史が深く評価方法について執行細則が必要と思われるかもしれません。またこれに引き続き定期的にツ反を実施してペーシングを更新する手法が検討されていますが、ツ反を繰り返した場合に有効な評価ができるかなどの疑問があり、結局BOGの接種を受けた既往がある者は...正確に診断することは不可能」という懸念を覚悟することは困難な状況です。

以上のようにツ反は不確実な手法ではあるものの多くの医療機関で利用されているのは、結核菌感染の診断に関してツ反以上に有用な方法はまだ開発されていないこと、全員ではなくともある程度の者に診断上の懸念があること、副作用が小さいことなどが理由です。

ツ反の副作用

皮膚の痒みや時に強い反応による痛みを生じますが、全身性の副作用が出ることはきわめてまれで極めて安全・簡便な検査です。

ツ反の事後措置

ツ反の結果に伴う事後措置として二段階ともに陰性であった場合にはBOGの再接種を検討することになります。「BOG接種に関する解説」を配布しますのでお読みください。また第1回目が強陽性であった場合は重点的な経過観察あるいは予防的服薬について検討することになります。「強制性者に必要な措置に関する解説」を配布しますのでお読みください。最終的には全ての方が定期健康診断・有症状受診になりますので「ツベルクリン反応結果判定集」の注意事項をお読みください。

まとめ

保健管理センターでは現状においてはツ反は有用な手法と判断し、対象者に推奨しております。この機会に実施を希望されることを期待しております。

最後に利点と問題点をまとめておきますので十分に検討した上で「ツベルクリン反応検査に関する意思決定書」に記入して実施予定日に所定の場所に提出してください。なお実施できない場合や実施を希望されない場合には配置や実習などで特別な措置を必要とすることもありまので、人事、学事の担当部署に別途に報告するようにいたします。

ツ反を受けた場合の利点

確実ではないものの結核の診断においてある程度有益な情報を得ることができ、早期発見や発症予防に役立つことがある。

診断的価値は別としてもツ反の結果は現在多くの医療機関で求められるものであり先々役に立つことが多い。

ツ反を受けた場合の問題点

軽微とはいえ皮膚内に注射する侵襲があり、反応により皮膚の痒みや痛み、時には木杵など処置が必要な副作用がある。

ツ反を受けなかった場合の利点

侵襲や副作用がない。

ツ反を受けなかった場合の問題点

結核菌感染の診断における利点が全く期待できない。

後に受ける気になつても、年齢が上になるほど診断上の意義が低下する。就業や適正配置、実習に際して特別な措置が必要になる場合がある。

図2 結核対策とツ反に関する解説書(3)

図2 結核対策とツ反に関する解説書(4)

結核に関する問診票

記入日 平成____年____月____日

所属・学部・学年 _____ 個人・学籍番号 _____

氏名 _____ 年齢 _____ 性別 (男・女)

あてはまる項目に○または必要な数値を記入してください。

1 今までに結核にかかったこと、あるいは抗結核薬による結核の治療または発症予防のための内服(化学予防)を受けたことがありますか。

- () ある それはいつですか _____歳頃
- () 結核と診断されたまたは結核の治療を受けた
- () 予防内服を受けた
- () その他 _____
- () ない

2 今までに自然陽転(結核菌に感染してツベルクリン反応が陽性になること。日本では現在、乳幼児期のBCG接種が一般化しているのだからかなりぬざらしい)と言われたことがありますか。

- () ある →それはいつ頃ですか _____歳頃
- () ない

3 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 →それはいつ頃ですか () 最近2年以内
- () ない あるいは わからない () 最近2年より以前

4 BCGの接種を受けたことがありますか(上腕に3×3に並ぶ瘰癧が目安になります)。

- () ある →それはいつ頃ですか () 乳幼児期 () 小学1年時
- () ない () 中学1年時 () その他 _____歳頃
- () わからない

5 最後に受けたツベルクリン反応検査の結果について
1) 実施時期(通常は中学1年時で、その時BCG接種を受けた方は中学2年時に実施のため行われます)

- () 乳幼児期
- () 小学1年時 () 小学2年時
- () 中学1年時 () 中学2年時
- () その他 _____歳頃
- () 時期不明

2) 測定結果(一取増法で受けた方は1回目のみ、二取増法の方は1, 2回目とも記入してください)

発赤直径(最大径) 1回目 _____mm 2回目 _____mm
※数値がわからない場合は結果だけでも記入してください。

- () 陽性(発赤径10mm以上) →程度は () 弱陽性(発赤のみ)
- () 中等度陽性(線痙を伴う)
- () 強陽性(二重発赤や水疱、出血を伴う)
- () 陰性(以前は発赤径5~9mm, 最近では陰性と判定される)
- () 陰性(以前は発赤径4mm以下, 最近では9mm以下)
- () 判定結果がわからない

6 次のような疾患に罹患したり、治療を受けたり、経験したことがありますか。

- ()該当するものはない
- () 糖尿病・耐糖能異常 _____歳頃
- () 栄養障害・拒食症 _____歳頃
- () 胃潰瘍・胃切除 _____歳頃
- () 珪肺症 _____歳頃
- () 悪性腫瘍 _____歳頃
- () HIV感染症を含む免疫不全 _____歳頃
- () 麻疹(最近2年以内) _____歳頃
- () アルコール依存症 _____歳頃
- () 肝炎・肝硬変 _____歳頃
- () 膠原病 _____歳頃
- () 副腎皮質ホルモン薬による治療 _____歳頃
- () 免疫抑制薬による治療 _____歳頃
- () 抗腫瘍薬による治療 _____歳頃
- () 放射線療法 _____歳頃
- () 腎不全・人工透析 _____歳頃
- () 妊娠(最近2年以内) _____歳頃
- () 海外生活 国名 _____歳頃

図3 結核に関する問診票

に実施した者には「ツベルクリン反応検査における注意事項」(図5)を渡して指導する。実施が不適当と判断された場合には除外して、面接の予約を行う。面接では「ツベルクリン反応結果判定票」(図6)に除外理由を記入して、数値部を抹消した状態で渡し、除外の理由の詳細や判定票下部に記載してある定期健康診断・有症状受診の重要性、今後、接触者検診の対象者になった場合の対応なども含めて説明する。ただし、これまで最初から除外された例はほとんどない。

注射から48時間後の第1回ツ反の判定日には、計測値と判定、以後の指示を図6の判定票に記入する。

判定が強陽性であった場合は第2回検査の対象者からは除外し、①判定票の第2回検査結果記入部を抹消して渡し、事後措置についてどの選択肢を選んでも最終的には定期健康診断・有症状受診が重要であることを説明する。②最近1, 2ヶ月の間に当方で胸部X線直接撮影が実施されていない場合は、今後の重点観察において基準となる写真の確保および万一にも発症しているということがないように確認するという趣旨を説明して、当日に撮影を実施する。③「ツ反強陽性者に必要な措置に関する解説」(図7(1)~(4))を配布し、概略を説明して熟読するように指導する。④「ツ反強陽性者に必要な措置に関する意思確認書」(図8)を渡し、図7の解説書などを参考にして1週間程度の期間で方針を決めて提出するように指示する、といった作業を行う。

期限までは図8の意思確認書の提出は随時であるが、重点観察を希望してきた場合には、その場で「重点観察を選択された対象者のみなさまへ」(図9(1), (2))の資料を渡し、年2回の胸部X線による検診と有症状受診、日常生活の注意などを指導し、2年間の観察期間終了後

は通常の定期健康診断と有症状受診で対応することを説明する。予防内服を希望してきた場合には専門医との面接を予約する。排菌患者との接触などの根拠に乏しい予防内服は好ましいことではないので、面接では図3の問診票、図6の判定票、図7の解説書などを用いて十分に話し合い、希望が変わるようであれば重点観察に移行させる。予防内服の決心が非常に固いようであれば、これまで医学部・看護短大・看護医療学部新入生の強陽性者からの発症はないが、新規採用の看護職員からは2名(重点観察中と予防内服後の各1名)の発症があった経緯から、彼女らが経験してきた病院での学生実習といえども不明の感染源から感染することがあると考え、予防内服を許可している。予防内服終了後は重点観察と同様に2年間は年2回の検診、その後は規定の定期健康診断および有症状受診で対応する。

第1回検査で強陽性であった者以外は約2週間後の第2回検査を指示する。また、第1回検査で陰性であった者にはこの時点で「BCG接種に関する解説」(図10(1)~(4))と「BCG接種に関する意思確認書」(図11)を配布する。これらは第2回検査も陰性であった場合に使用するものであるが、熟読して方針を決めるには時間がかかるので、その時に配布したのでは第2回検査の判定日にBCGを接種することができず、別の日を設定して呼び出さなければならない。これでは効率が悪く、多くの業務をかかえている保健管理センターにとって好ましくない。第1回判定日に配布することで第2回判定までの間(約2週間)に解説をよく読んでもらい、おそらく周囲の医療関係者と相談する機会もあると思われるし、当センターとしてはそのように時間をかけて方針を決めてもらうことを望んでいる。

第2回ツ反の注射日には口頭で除外や延期を

ツベルクリン反応検査における注意事項

1. 今回の検査の結果判定を以下の日時にいたします。本状を持参の上、時間内に来てください。ツベルクリン反応検査は繰り返すと結果と評価と評価の意味が変わってしまうため、再検査は困難です。この判定を受けなければ、全く意味がなくなってしまうので必ず受けるようにしてください。どうしても受けられない場合は事前に必ず連絡してください。

日時 平成 年 月 日 () ~
場所 _____

2. 本日を含め判定日までの間、入浴やシャワーは差し支えありません(ただし下記の事項には注意してください)。軽い運動はかまいませんが、激しい運動は避けてください。
3. ツベルクリン反応は非常にデリケートな検査で、さまざまな要因で容易に結果が変動します。意義が元々限定的なだけに、結果が変わってしまうとさらに意味が薄れます。判定日までの間は下記の事項には可能な限り注意して、検査の効果を最大限生かせるように努力してください。

- ①注射部位に物理的な刺激を与えないでください。
こすったり、かいたり、たいたりすることはもとより、前腕に密着し過ぎる服や荷物を腕に引っ掛けて持ち歩くことなども避けてください。
なお、水疱ができた場合には清潔なガーゼなどで保護してください。
- ②注射部位の異常な温度変化を避けてください。
長い時間、湯をかけたたり、湯につけたたりすることやカイロや温湿布で覆ったりすること、水や氷、冷湿布で冷やすことのほか、寒い時に外気にさらすことも好ましくありません。
- ③注射部位に化学的な刺激を与えないでください。
かゆみ止めや痛み止めなどの薬のほか、影響する可能性のある薬品、化粧品などが付着しないように気をつけてください。
内服している常用薬がある場合には御相談ください。

問合せ先 保健管理センター (TEL _____)

図5 ツ反後の注意事項説明書

ツベルクリン反応検査に関する意思確認書

次の項目に該当する場合はツベルクリン反応検査を実施せずに面接しますので予約してください。

- () 結核と診断された。または結核の治療を受けたことがある
- () 結核発症予防のための予防内服を受けたことがある
- () 自然帰転した(BCG接種を受けたことがないのにツ反が陽性であること)
- () 前回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
- () 免疫不全になるほど栄養状態が悪く著しくやせてきている
- () 免疫不全になるような重症の疾患に罹患している
- () 免疫抑制剤をきたすような治療を受けている(抗腫瘍薬、免疫抑制剤、相当量の副腎皮質ホルモン薬料等を使用している)
- () サルコイドーシスと診断されていて、正常な反応が期待できない
- () 広範な皮膚疾患に罹患していて、検査可能な部位がない

次の項目に該当する場合は延期が必要です。

- () 現在、発熱している
- () 麻疹、風疹、おたふくかぜ、水痘等のウイルス疾患に罹患している
または治療から1ヶ月を経過していない
- () 生ワクチン(麻疹ワクチン、風疹ワクチン、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ヶ月を経過していない
* 風疹ワクチンは生ワクチンではありません

以上に該当しない方はツベルクリン反応検査を受けることができます。意義と問題点について御了解いただいた上で、次のいずれかの方針を選択してください。

- () ツベルクリン反応検査(二段階法)を希望する
通常の方はこれに該当します
- () ツベルクリン反応検査(一段階法)を希望する
以前に二段階法を受け、正確な記載を提出できる方。最近1ヶ月以内に一段階目に相当する検査を受けた方が該当します
- () 特別な事情によりツベルクリン反応検査を希望しない
理由 _____

署名 _____ 印 _____

センター使用欄 _____

除外(面談) 延期 二段階法 一段階法 希冀せず

図4 ツ反に関する意思確認書

ツベルクリン反応結果判定票

(新入学生・新規採用教職員用)

保健管理センター
所長 齊藤 郁夫

所属
個人・学籍番号
氏名

殿

第1回検査		第2回検査	
実施	除外 ()	実施	除外 (第1回強陽性 他)
注射日	_____	注射日	_____
判定日	_____	判定日	_____
強陽性	<input type="checkbox"/>	強陽性	<input type="checkbox"/>
中等度陽性	<input checked="" type="checkbox"/>	中等度陽性	<input checked="" type="checkbox"/>
弱陽性	<input type="checkbox"/>	弱陽性	<input type="checkbox"/>
陰性	<input type="checkbox"/>	陰性	<input type="checkbox"/>
判定:	陰性 弱陽性 中等度陽性 強陽性	判定:	陰性 弱陽性 中等度陽性 強陽性
指示:	第2回検査 強陽性対応-胸部X線検査・事後措置 重点観察終了後は 定期健康診断・有症状受診 除外対応-定期健康診断 (下記参照)	指示:	定期健康診断・有症状受診 (下記参照) 追加事項 BCG接種 補服ツ反 面接

訂正のアルミ印刷用紙に於ては、検査結果の誤りや印刷不良等の発生を防止するため、印刷結果の再検査を要する場合があります。

◎注意事項

医療関係者は結核感染のハイリスクグループです。今後は以下の3点に十分注意してください。

- 1 定期健康診断は必ず受診してください。
- 2 咳嗽(せき)、痰(たん)、発熱などが2週間以上続く場合や痰に血、体重減少、胸痛などの症状がある場合には予定を待たず、早めに保健管理センターを受診してください。
- 3 この結果は接触者検診において結核感染の可能性を評価する上で必要になるだけでなく、臨床実習や就職、別の病院への異動、留学などで必要になる資料としても役に立ちます。大切に保管してください。

図6 ツ反結果判定票

ツ反強陽性者に必要な措置に関する解説

ツ反強陽性の意味

ツ反が強陽性ということは結核菌に感染している可能性が考えられますが、他にBCG接種によって強陽性を示すようになり、年月を経過しても減弱しない場合もめずらしくあります。またこれまで受けたツ反によって回復や増強することもありますし、非定型抗酸菌(土壌や水中に広く分布している日常的に接触があり、結核菌と近い近縁種であるためツ反の増強因子になる)による増強を受けていた可能性もあり、必ずしも結核菌に感染しているとは限らないところに対処の難しさがあります。少しでも感染している確率が高い者を選択する観点として過去のツ反結果との比較が行われます。すなわち今回以前に最後に受けたツ反(通常は中学1年時、中学1年時にBCG接種を受けた者は中学2年時)の結果と比較して反応の増強が明らかであれば感染している疑いがあると考えます。判定基準としては結核菌大量排菌患者との接触者の場合には菌糸長径で10mm以上の拡大、接触がない場合や不明の場合は20mm以上の拡大で感染したと判定します。ただし前にも述べましたようにこの基準は「当たっている可能性が高いかもしれない」程度のもので、100%適中するわけではありません。なお前回のツ反結果がわからない時には接触者は菌糸長径が30mm以上、非接触者は40mm以上で感染したと判定しますが、感染診断の適中率は一段と低下するものと思われます。今回強陽性であった方は是非とも過去のツ反結果を調べ、自分が結核菌に感染している可能性が高そうなのか、そうでもないのかを判断するようにしてください。

結核菌に感染した場合の対応

結核菌に感染した場合の対応として、予防内服(化学予防)を行うか、重点観察を行うかを選択することになります。どちらの方法を選択すべきか難しい問題ではありますが、判断材料として次のようなことが参考になります。ツ反に関する説明書で触れましたが結核菌に感染しても必ず発症するわけではなく、発症率は10%前後と考えられています。また発症する場合でも感染から発症までの期間は85%が2年以内と報告されていますので、2年以上経過した感染では発症する危険はかなり低下していると思われる。このような場合には副作用や労力に見合うほど予防内服の効果があるか疑問です。すなわち予防内服を考えるのであれば感染した確率が高くなり高いと予想されること、しかも最近(概ね2年以内)の感染が疑われることなどの条件が満たされることが妥当と思われる。なお予防内服を行わない場合は重点観察を行います。次にそれぞれを簡単に解説しますので、判断の参考にしてください。

図7 強陽性者の事後措置に関する解説書(1)

予防内服と治療のちがいは、予防内服はビタミン剤を含めると 1 日 2 剤 (計 6~8 錠) の薬を 6 ヶ月間毎日服用しなければならず、少なからぬ努力を必要とするように思えます。しかし発症したとすれば早期に発見しても 1 日 3 剤 (計 6~8 錠+3 カブセル) の薬を 6~9 ヶ月間毎日服用が必要になり、大抵の場合、最初の 1 ヶ月程度は自宅療養することになります。さらに少し発見が遅れて非菌するようになっていると 1 日 4 剤 (計 6~8 錠+6 カブセル) で 6 ヶ月間に続き 3 剤で 6 ヶ月間の計 1 年間毎日または 1 日 5 剤 (計 6~8 錠+6 カブセル+粉末 1.5~2g) で 2 ヶ月間に続き 4 剤で 4 ヶ月間の計 6 ヶ月間毎日服用する必要があり、これに胃腸薬がつけばかなりの量になり、しかもほとんどを朝 1 回で服用しますから薬と水だけで済むという気になるほどです。薬剤が増えれば副作用も相乗的に増え、結核で死亡するよりはよいとは言え、予防内服の何倍も苦勞することになります。療養期間についても 2、3 ヶ月あるいはそれ以上の入院や 6 ヶ月以上の休務・休業が必要になることがあります。

このように予防内服は結核発症時の治療に比べれば簡便で副作用が少なく、それなりに効果があることから感染機会が多く発症者も多い区画関係者の結核対策に積極的に用いるべきとの専門家からの意見がある一方、耐性菌の発生を防止するために複数の薬を併用する結核治療の原則に反する不完全な治療であるという専門家もあり、統一した見解はありません。

重点勧告

特別な専門用語ではありませんが、発症の早期発見と早期治療を目的に保健管理センターが管理のために使用しているものです。対象者には 2 年間、原則として年 2 回の検診に際して胸部 X 線直読像撮影を行うとともに有症状受診 (症状があればすぐ受診すること) などの日常生活に関する注意書きを配布いたします。

BCG 接種を受けていると結核菌に感染してから胸部 X 線に異常が現れるまで 5、6 ヶ月がかかるとされています。また初期には自覚症状が出ていない場合が多いので年 2 回の胸部 X 線検査は発症の早期発見に有用です。ごく最近感染したと仮定して発症率の高い 2 年間は重点的に観察します。

予防内服 (化学予防)
 予防内服とは最近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症率を低下させる手法です。

予防内服の方法
 具体的には INH (イソニアジド) 3~4 錠を毎朝 1 回 6 ヶ月間服用します。副作用を監視するため 2~4 週毎に問診と血液検査を行います。信濃町地区では保健管理センターで対応します。その他の地区では専門病院に紹介します。予防内服を受ける場合には結核予防法第 2 2 条による届出と 30 歳未満の方は同法第 3 4 条による結核医療費公費負担申請の手続きが必要です。

予防内服の効果
 結核菌感染後に実施することにより生涯を通じて発症率を 50~70% 低下させると考えられています。単純計算ですが感染者が 100 人いたとすると、何もしなければ 10 人程度発症するところが予防内服を行えば 3~5 人程度に減らすことができます。

ただし予防内服は感染していなければ効果がありません。感染前に服用していても将来の感染に対する発症率を低下させることはできません。運悪く感染の診断がはずれていると無駄になってしまいます。BCG 接種が一部の者に限られている米国のような国ではツ反による感染診断の適中率が高く、発症率を低下させる効果も大きいので、予防内服は重要視されています。一方、日本のような国では BCG 接種によって発症率が低下している上に、ツ反による適中率が米国ほど高くないので予防内服の効果は限定されているとも言えます。

予防内服の副作用と対策

- 1 胃腸症状
 4% 程度の頻度で発生します。必要に応じて胃腸薬を処方します。
- 2 末梢神経症状、知覚障害等
 10 mg/kg 以下の量ではまれですが、念のためビタミン B₆ 製剤を併用します。
- 3 肝機能障害
 米国で予防内服による中高年の死亡報告もありますが、35 歳以下では発生頻度は少なく、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。2~4 週毎の血液検査で監視して、必要があれば服薬を中断します。減感作 (少量からの服用) によって再開できることが多いと言われています。
- 4 その他の過敏症
 発熱、発疹、SILB 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が、2~4 週毎の受診は欠かせず、また何らかの自覚症状があれば予定外でも受診する必要があります。

予防内服終了後の対応

前述のように 100% 発症を予防できるわけではありませんので、発症に備え重点観察と同様に 2 年間は年 2 回の検診と有症状受診で対応します。

図 7 強陽性者の事後措置に関する解説書 (2)

図 7 強陽性者の事後措置に関する解説書 (3)

まとめ

ツ反は解釈が容易ではなく、事後措置についても絶対的なものではありません。

「最近2年以内に結核患者と接触した可能性が高く、以前のツ反結果と比較して拡大が著明とか今回の結果が水疱、出血、壊死など異常に強い反応を示した場合には予防内服を検討する」

という考え方が一般的ですが、

「ツ反の診断は絶対ではないし、既に感染していたとしても90%前後の確率で特に処置しなくとも問題なく、不幸にして発症しても早く発見さえすれば対応できるのだから、検診と有症状受診を構築に守るので、予防内服を希望しない」

という考え方も理にかなっています。すなわち厳重な管理下にあれば不要な予防措置は特に必要ないという考え方もです。その一方で、

「発症した時の苦勞を考えれば1、2%程度でも危険があるのなら、これを少しでも減らすことに対して努力を惜しまない。無数になってもよいから予防内服を希望する」

という考え方も間違っていないかもしれません。また結核の発症率を高めるような基礎疾患がある方や職業期間中に妊娠を考えている方は相対的に考慮すべきでしょうし、さらに近い将来、重要な仕事や留学、行事などが控えているため発症のリスクを減らしたいとか、健康診断や医療を受けにくい地域や病院に異動するなどでも少しでも発症の危険を減らしたいという社会的適応も考慮に値します。

健康管理センターではそれぞれその希望に配慮して、どちらを選択してもそれが最良の選択であったという結果に垂れるように支援していきたいと考えています。

なお一度方針を決定したら途中で変更しないことが大切です。重点観察から予防内服に変更するのは時間的損失による意識の低下や成功率が多少低下することが予想される程度で済みますが、予防内服を中断することは副作用のために執行不能という理由以外は効果がないばかりか、治療が必須になった時に主方の1割に対して菌が耐性化している状態を招く危険もあり、最悪の選択と言えます。予防内服を一度開始したら終了まで貫徹することはくれぐれも忘れないようにしてください。

この解説書の内容を十分に検討した上で方針を決めて「ツ反強陽性者に必要な措置に関する意思確認書」に記入して提出期限までに保健管理センターに提出してください。なお何らかの慢性疾患が加算中または観察中で定期的に胸部X線検査を受けていて保健管理センターでの措置を希望されない場合は主治医の診断書を添付して提出してください。

図7 強陽性者の事後措置に関する解説書 (4)

ツ反強陽性者に必要な措置に関する意思確認書

「ツ反強陽性者に必要な措置に関する説明書」を読み、次の中から希望する方針を選択して 月 日までに保健管理センターに提出してください。

() 予防内服を希望する

() 重点観察を希望する

() 特別な事情によりどちらも希望しない (主治医の診断書を提出してください)
理由 _____

所属 _____
学籍・個人番号 _____
署名 _____

予防内服 (面接) _____ センター使用欄 _____

重点観察 _____

希望せず _____

図8 強陽性者の事後措置に関する意思確認書

重点観察を選択された対象者のみなさまへ

平成 14 年度版
保健管理センター

結核は以前のよう「不治の病」ではなくなくなりましたが、現在でも治療に時間のかかる厄介な病気です。特に発見が遅れ、病気が進展していればいるほど治療に手間取るようになりますので、早期発見、早期治療が重要になります。

今回のツ反の結果をもとに、多少とも感染の危険が大きいと考えられる方を重点的に観察し、発症した場合には迅速に対応して抜書を最小限にとどめるようにしていきたいと考えております。さらに望ましい展開は自己の免疫力によって結核菌を駆逐し、発症しないようにすることです。これらのことを目標として、対象になつたみなさまにはこれからの 2 年間には特に次のようなことに十分な認識と注意をもって生活していただきたいと思っております。

I 年 2 回の検診と有症状受診

春と秋、年 2 回の胸膈 X 線重撮像を実施しておりますので期間中に忘れずに受診してください。

咳嗽(せき)、喀痰(たん)、発熱などが 2 週間以上続く場合や盗汗、体重減少、胸痛などの症状がある場合には予定を待たず、早めに保健管理センターを受診してください。

II 日常生活で注意すること

- ① パランスのとれた食事を。
たんぱく質・ビタミンなど栄養に偏りがないように摂取する。
- ② 体重の維持 (少なくとも BMI19.8~26.4 の間が望ましい)。
BMI=体重(kg)÷身長(m)²

- *ダイエツトは兼
- ③ 十分な睡眠と休息をとる (翌日に疲れを残さない)。
- ④ 疲れがたまらない程度の適度な運動をする。

III 避けることが望ましいこと

- ① 延滞 (希望する場合は御相談ください)
- ② 過度の日焼け (海水浴や屋外プールなどで不必要に日焼けしないこと)
- ③ 過度な運動 (マラソンや登山、その他消耗の激しい種目を常習的にしないこと)
疲労が蓄積する状況でない限り学生の方が運動部に所属することは問題ありません。
- ④ 過度な夜勤・当直 (疲れがたまらない程度が目安)
- ⑤ 過度の喫煙・飲酒
- ⑥ 衛生状態の悪い地域への旅行・滞在 (希望する場合は御相談ください)

IV 安易な使用を避けるべき薬剤・治療

使用に関しては御相談ください。

- ① ニューキノロン系の抗生物質
(シプロキシサン、ロメバクト、スハラ、オゼックス、パキシダール、クラビットなど)
- ② 抗結核薬
- ③ 副腎皮質ステロイド薬
- ④ 免疫抑制薬
- ⑤ 抗腫瘍薬
- ⑥ 放射線療法

V 罹患した場合注意が必要な疾患

罹患した場合には御相談ください。

- ① 糖尿病、耐糖能異常、② 栄養障害、拒食症、③ 胃潰瘍、胃切除、④ 虚脱、⑤ 悪性腫瘍、⑥ HIV 感染症を含む免疫不全、⑦ 麻痺、⑧ アルコール依存症、⑨ 肝炎、肝硬直、⑩ 膠原病、⑪ 腎不全、人工透析

VI 検診受診メモ

受診の記録を記載するのにお使いください。

今回検診	次回以降の観察期間			
平成 14 年	平成 14 年	平成 15 年	平成 15 年	平成 16 年
春	秋	春	秋	春

観察期間終了後は規定の定期健康診断と有症状受診で対応してください。
御質問、御相談がありましたら、保健管理センター (TEL) にお願います。

図 9 重点観察対象者の注意事項に関する説明書 (1)

図 9 重点観察対象者の注意事項に関する説明書 (2)

BCG 接種に関する解説

結核の感染とBCG

結核の感染とは結核菌から排出された人型結核菌を含んだ痰沫を吸入し、菌が肺に定着することです。菌はそこで増殖し、免疫担当細胞のマクロファージなどに貪食されますが殺菌することができず免疫細胞内でも菌が増殖して形成病巣を形成します。菌の一部はリンパ管内に侵入し流注の節門リンパ節にも病巣を形成します。やがて免疫が形成されると菌を封じ込めることとなりますが、それまでの間に菌の増殖と病巣の進展を許すこととなり、時にはそのまま発症する場合もあります。

BCG とは Calmette と Guérin が牛型結核菌を継代培養して弱毒化し、作製した生ワクチンのことです。効果のメカニズムについては完全に解明されていませんが次のように考えられています。接種された BCG はマクロファージに貪食されると、殺菌、分解されてしまいます。その抗原物質がリンパ線に提示され、T細胞が感作されて免疫ができます。この抗原は人型結核菌の抗原とほぼ共通であるため、BCG 接種後に人型結核菌の感染を受けると T細胞は人型結核菌を早期に抗原として認識できるので、マクロファージの活性化により結核菌を効率よく処理することで発症を防ぐことができます。

BCG の効果

BCG の効果は数年から十数年持続し、有効率は 50～80%と報告されています。特に粟粒結核（菌が血流にのって全身に拡散した病型）や結核性髄膜炎をはじめ、重い病型での発症を抑制すると考えられています。ただし一度に大量の菌が侵入した場合や非常に強力な菌が侵入した場合、少量でも毎日感染を繰り返すような場合は防菌しきれずに発症することがあります。発症した場合には結核の進展を遅らせる効果があると考えられています。BCG 接種を受けていない場合には感染から 2ヶ月程度で胸部 X線に異常所見を認めるようになりますが、BCG 接種を受けていると 5、6ヶ月はかかると思われています。結核は以前のような「不治の病」ではなくなりましたが、現在でも治療に時間がかかるといえます。特に発見が遅れ、病気が進展していればいるほど治療に手間取ることになります。早期発見・早期治療が重要になります。胸部 X線に異常が現れる時点では自覚症状が出ていない場合が多いので定期健康診断や重点観察の検診によって発症を早期に発見できる意味で、発症を防止できなくとも BCG 接種による時間短縮は貴重です。BCG 接種の効果は現在、世界的に認められています。日本のように国民全体に実施している国もあれば、米国のようにハイリスクグループ（感染の危険が大きい集団）に限定して実施している国もあるなど程度には差がありますが世界中で利用されている手法です。

図 10 BCG 接種に関する解説書 (1)

BCG の副作用

日本の BCG 株は諸外国で使用されている BCG 株に比して毒力がはるかに弱く、さらに経皮法で接種されているので副作用の頻度は著しく低いとされています。局所の重症性の潰瘍、ケロイド、皮下膿瘍などを生じることがありますが、程度は軽く頻度も 1%未満です。汚菌リンパ節炎は単純性リンパ節炎が 0.7%、化膿性リンパ節炎が 0.01%程度でしかもほとんどが乳幼児です。これらの大部分は経過を観察するのみでよく、外科的処置や抗結核薬投与の必要は極めて少ないとされています。全身性副作用の骨髄炎は 10 例未満、閉鎖性肺炎 1 例、致死性の播種性肺炎 3 例がこれまでに報告されているだけです。諸外国は日本より多いですが、それでも致死的副反応は 100 万人に 1～6 例程度でしかも免疫不全者が大半です。

BCG は大きな効果があるわりには問題になる副作用はきわめてまれであり「最も安全性の高いワクチン」の一つと言われています。

BCG の再接種

BCG 接種後、年月が経過しツェルリン反応が陰性化した場合に BCG の効果が減弱した、あるいは接種が不完全であったと考え、もう一度接種することを BCG の再接種といえます。抗原刺激を受けると免疫担当細胞の記憶が延長されるという免疫の原理に基づいて実施されているのですが、再接種によって発症を防止する効果が延長されるかどうか判明していません。このため各国とも推奨している状況であり、WHO は 1995 年に BCG に関して「再接種が追加的予防効果を与える明確な根拠がなく再接種を勧告しない」とし、さらに「再接種者選択の指標にツェルリン反応が使用されていたからといって必ずしも免疫がないと言えない」、再接種者の決定にツェルリン反応を使用するべきでない」という声明を出しています。この中で日本における再接種（小学 1 年時と中学 1 年時）についても費用と労力ほど効果があるのか疑問視され始め、禁止に関する検討が行われています。

BCG の再接種は多くの国で行われてきました。しかし、再接種の有効性に関する前向き対照試験（同じ条件の集団を受ける人と受けない人に分けて効果の有無を開始時から将来にわたって観察し続ける方法で、有効性を検討する上で最も適している試験）による評価は確立されておらず、有効であるのかも無効であるのかも証明されていないのが現状です。

医療関係者の結核予防

さて日本は現在結核の低蔓延国になりつつあり、BCG 初回接種後、日常生活の中では結核菌に曝露されて免疫が回復・増強される機会がほとんどなく、大学に入学あるいは就職する頃には有効期限切れになることが多いと思われます。一般には大きな問題になっていませんが、医療関係者は前述のように結核感染が不可逆の状況ですので、何らかの対策が必要で、ここで再接種をしない場合とする場合の選択法について解説しますので方針を決める上で参考にしてください。

図 10 BCG 接種に関する解説書 (2)

まとめ

医療関係者の採用時や入学時における BCG の再接種が有効か否かについて専門機関での検討が開始されているようですが結論が出るにはまだ時間がかかると思われます。一方で医療関係者の結核感染は待ったなしの状況です。現時点では「管理が厳重であれば許して再接種をしなくても良いが、多剤耐性菌と接触する危険が予想されるようであれば再接種が望ましい」というところが一般的な考え方です。

他に有効な手段がないため、不適当な状況がなければ多少でも防禦に役立ちそうなことは実施できるようにすべきとの考えから、保健管理センターでは希望者に BCG の再接種を実施しております。

ツ反の一段階目が陰性で二段階目もあまり反応がなく陰性 (48 時間後の発赤直径 9 mm 以下) と判定されることが予想される方は BCG 再接種の利点と問題点を十分理解した上で自分がどのような方針で対応するのかを考え、BCG 接種に関する意思調書) を記入して判定日に提出してください。

1. BCG の再接種をしない場合 (ツ反陰性者に関する注意事項)

ツ反が陰性化しているにもかかわらず結核防禦免疫が弱いとは限らないこと、BCG 再接種の有効性が証明されないことから、再接種をしないという選択肢です。接種の侵襲や副作用の心配がないという利点がありますが、最大の利点はツ反による結核感染の診断適中率が高いかもしれない点にあります。ツ反が陽転した場合、感染を考え予防内服 (化学予防) を選択しやすいということですが、もちろん感染の疑いがある場合、予防内服を受けたいという選択もできますが、以前の BCG 接種が本当に不完全で結核防禦免疫が弱いということもあります。病気の連鎖が早い場合に備えた十分な注意を必要とします。一般的な考え方として再接種を受けたいということとは結核感染の診断を有利にすることで適切な時期に予防内服を受けたいことができるようにすることを狙っていると言えます。逆に、この選択肢の問題点は感染したことをなるべく早く診断するために定期的にツ反を受けるなどの管理が必要なこと、診断に有利とは言えツ反の診断は確実でないこと (過去に BCG 接種歴がある、定期的なツ反の実施が診断適中率を低下させないこと、特に最近問題になっている多剤耐性結核菌の場合、予防内服で発症を阻止することが困難なことなど) があります。また現在、多くの医療施設に対してツ反の実施と陰性者への BCG 再接種が求められており、再接種を受けられない場合に就職や配属、実習などで特別な配慮が必要になる可能性もあります。

2. BCG の再接種をする場合

ツ反が陰性化している場合、結核防禦免疫が弱い可能性もあること、BCG 再接種が無効であることが証明されていないことから、再接種をするという選択肢です。この選択肢の利点は再接種が有効であれば結核防禦免疫の回復・増強が期待でき、特に予防内服が難しい多剤耐性結核菌の感染において有利ということですが、一方、問題点ですが副作用については頻度は少ないものの皆無ではありません。「BCG 接種に関する意思調書) の不適当目に該当する方は無理に実施するほど効果の保証はなく、接種の必要は認められません。もう一点はツ反が陽性化するため結核感染の診断適中率が低下することです。BCG の効果は絶対ではなく、再接種の有効性も保証されていないとすれば予防内服も併用して発症阻止率を高めたいところですが、この場合は実施の判断が難しくなります。ただし再接種後のツ反は経時的には弱いものが多く、他の陽性者に比べて感染した場合の診断適中率が悪いとも言えません。

図 10 BCG 接種に関する解説書 (3)

図 10 BCG 接種に関する解説書 (4)

BCG接種に関する意思確認書

次の項目に該当する場合はBCG接種が不適当と思われる。ツ反陽性者に関する注意事項を参照してください。

- () 免疫不全になるほど栄養状態が悪く著しくやせてきている
- () 免疫不全になるような重症の疾患に罹患している
- () 広範な皮膚疾患に罹患している、接種可能な部位がない
- () BCG・その他の薬剤の予防接種、外傷などを受けるとクローンド（異常な腫瘍）ができてやすい
- () 免疫抑制をきたすような治療を受けている（抗腫瘍薬、免疫抑制薬、相当量の副腎皮質ホルモン薬等を使用している）
- () 心臓血管系疾患、腎臓疾患、肝臓疾患、血液疾患などの基礎疾患がある
- () 前回のBCG接種で発熱や全身性発疹、アレルギーなど強い副作用をみとめた

次の項目に該当する場合は延期が必要ですが

- () 現在、発熱している
- () 麻疹、風疹、おたふくかぜ、水痘等のウイルス疾患に罹患している
または治療から1ヶ月を経過していない
- () 生ワクチン(麻疹ワクチン、風疹ワクチン、猩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ヵ月を経過していない
*生ワクチンは生ワクチンではありません

以上に該当しない方はBCG接種を受けることができます。意義と問題点について御了解いただいた上で、次のいずれかの方針を選択してください。

- () BCG接種を希望する
- () これまでにBCG接種を受けたことがあり、BCGの再接種は希望しない
- () これまで一度もBCG接種を受けたことがないが、BCG接種を希望しない

署名 _____ 印

_____ センター使用欄 _____

除外 延期 BCG接種 再接種希望せず 初回接種希望せず

図 11 BCG 接種に関する意思確認書

BCG接種後の注意事項

1. 接種部位は液を拭き取ったり、湿風や日光に当てたりせず、自然に乾燥させてください。乾燥後は接種部位になるべく触れないように衣服の袖をおろしてください。
2. 接種当日は差し支えない運動や飲酒は避けてください。体調に異常がなければ入浴やシャワーは差し支えありませんが、接種部位をこすらないように注意してください。
3. 接種部位は清潔に保ち、局所の反応が落ちるまでこすったり、かいたりして混合感染を起さないように注意してください。
4. 接種部位の局所の反応は直後ではほとんどありません。接種から1ヶ月前後の間に発赤、硬結、腫脹、痂皮形成、まれに膿瘍形成などの反応があらわれますが、特別の処置をしなくても2～3ヶ月で次第に改善し、小さな痂皮を残すのみとなります。ただし、異常に激しい反応があったり、痛みなどが強い時は混合感染の疑いもありますので保健管理センターを受診してください。

5. 接種のためのツベルクリン反応検査が平成 年 月頃に行われます。接種後の反応を判断するとともに、接種者検診を受ける場合の基礎値として重要ですので案内に依り必ず受けてください。

問合せ先 保健管理センター (TEL _____)

図 12 BCG 接種後の注意事項説明書

必要とする事項がないか確認する。

除外された場合は、その場で判定票 (図 6) の第 2 回検査結果記入部に理由を記入し、数値記入部を抹消して本人に渡す。以後は定期健康診断と有症状受診で対応することも説明する。

実施または延期後実施された場合には、第 1 回と同様に注意書き (図 5) を渡して指導する。

第 2 回ツ反の判定日には、判定票 (図 6) に計測結果と判定を記入し本人に渡す。判定結果によらず指示は全員、定期健康診断・有症状受診である。

第 2 回も陰性であった場合は「BCG 接種に関する意思確認書」(図 11) を提出してもらい、意思に基づいて対応する。BCG を接種した場合は「BCG 接種後の注意事項」(図 12) を渡して指導する。接種から 2 ヶ月以上経過した後には接種後の反応を確認して、今後の接触者検診に際して比較の基準値を記録するための確認ツ反を実施する。接種しなかった場合は、そのまま定期健康診断・有症状受診になる。

このようにして最終的には全員が定期健康診断・有症状受診に帰着するようにしている。

結核対策とツ反に関する解説書

図 2 の (1) ~ (4) が最初の説明会で配布する「医療関係者の結核対策について」で、A 4 版表裏 4 ページ計 2 枚の資料である。医学・看護学を学んできた新規採用者は別として、初めて医療に関係する学生達にとっては読んで理解するには手間がかかる長い内容だが、医療関係者にとって結核対策に必要な基本的な知識が得られるように配慮したものである。

最初の部分では、日本における結核と医療関係者における対策の現状を解説した。

次に、「結核に関する問診票」を記入する上での注意事項について説明した。

その次から本論というべきツ反について、ツ

反とは何か、日本におけるツ反評価の問題点と意義、二段階法とは、副作用と判定後の事後措置の順に解説した。

最後に、検査を受けた場合と受けなかった場合について利点と問題点にわけてまとめ、特別な問題がない限りツ反を受けることを勧める内容とした。

結核に関する問診票とツ反に関する意思確認書

図 3 は結核に関する問診票で、図 4 はツ反に関する意思確認書である。これらは A 4 用紙の表裏に印刷して使用することが多い。

図 3 の問診票はツ反を実施する上での支障の有無を調べたり、判定結果の評価と事後措置を検討するのに必要な情報を収集できるような内容にした。

図 4 の意思確認書では、いわゆるツ反の除外項目と延期項目の有無を確認し、問題なければ希望に沿って対応する。特別な事情でツ反を希望しない場合は除外と同じ扱いである。

ツ反における注意事項

図 5 にツ反注射後の注意事項として配布する資料を示した。最初に判定日時と場所を明示し、判定を受けることの重要性について表した。判定時にこの書面を持参してもらうのは、当センターには毎日さまざまな理由で来室するものが多いので、すぐに判定場所に案内できるように事務手続きを簡略化するためである。なお、やむをえない事情で判定に来られない場合には、連絡があれば近医を受診して測定してもらうように指示することが多い。

生活上の注意として、入浴、シャワーについては昨今の流れを受けて許可するようにした。ただし、注射部位への刺激については、こちらが驚くようなことをして評価が困難になる対象者がいるので子細に注意するようにした。

ツ反結果判定票

図6は結果の判定票である。上段は所属、番号、氏名の記載欄、中段は第1, 2回検査の実施の有無、日付、結果、判定、指示の記入欄を設けた。先々、対象者が正式な記録として提示できるように必要な情報を網羅するようにした。判定については、最近では陽性の程度を区別しない向きがあるが、指針³⁾の中で強陽性者を除き二段階法を実施するような勧告が出されており、強陽性の判定を使用することとともない他の判定も当面残すことにした。弱陽性と中等度陽性には事後措置の面で区別はない。指示欄では丸で囲んで本人にも事後措置の流れが明示されるようにした。下段には全員が到達する定期健康診断・有症状受診についての注意や、結果判定記録を保管することの重要性について記載した。

なお、判定票は指示がどのような場合にもカーボン紙による複写または手書きにより、本人渡し用と保健管理センター控用の2枚を必ず作成している。

強陽性者の事後措置に関する解説と意思確認書

第1回検査で強陽性であった対象者に渡す資料が、図7(1)~(4)の解説書(A4版表裏4ページ計2枚)と図8の意思確認書である。解説書では、最初にツ反が強陽性であるということの意味と評価法、結核菌に感染していた場合に予想される展開と対処法について説明した。次に、予防内服について方法、効果と限界、副作用と対策、意義と問題点などについて解説し、予防内服を実施しない場合の重点観察について触れた後、まとめでは選択する上での考え方についてなるべく具体的に想像できるように表現した。結核対策とツ反に関する解説書(図2)同様に長い文書であるが、医療関係者として結核対策の基本的知識を網羅するだけでこの位の量は必

要である。この内容を元に方針を決め、意思確認書に記入してもらっているが、ほとんどの対象者が重点観察を選択している。

意思確認書では、予防内服、(当センターにおける)重点観察のほか、慢性疾患に罹患して管理されており、主治医に当方と同等の重点観察を期待できる場合に申し出る選択肢を用意した。

重点観察対象者の注意事項

重点観察を選択した場合に配布するのが、A4版表裏1枚に検診と有症状受診、日常生活の注意をまとめた図9の資料である。最初と最後の部分を除いた内容部分は以前に解説した⁵⁾。

BCG接種に関する解説書と意思確認書

第1回検査で陰性であった対象者にあらかじめ配布しておくのが、BCGに関する解説書(図10(1)~(4))と意思確認書(図11)である。解説書は他と同様にA4版表裏2枚の長文だが、BCG接種(特に再接種)については議論が多いだけに、意義、問題点、現状などを踏まえてなるべく丁寧に解説するようにした。

意思確認書では除外項目と延期項目の有無を確認した後、希望を記入できるようにした。

なお、BCG接種歴がない上に接種を希望しない場合には、感染について十分注意するように指導するとともに、対象者の所属する部署の管理者には実習や配置、業務などの面で配慮が必要であることを勧告している。

BCG接種後の注意事項

図12に、BCG接種を受けた対象者に渡す注意書きを示した。一般的な注意事項と反応と副作用に関する説明、確認ツ反の予告などを記載した。

現状と展望

資料の配布や作業の手順を整備したことにより、平成 12 年度からの二段階法への移行後も一連の作業は遅滞なく、この 2 年間順調に運用されている。また、簡単な説明とは言い難い解説書やそれぞれの作業毎に意思を確認する書類があるなど形式的な印象を与えるところもあるが、「何をやっているのかよく分からないが、受けるように言われたので受けている」というような対象者に、内容の意義と問題点を理解してもらうことには役立っているようである。

しかし、二段階法であっても BCG 接種の既往がある者へのツ反という本質的な問題は解決されていないこと、結核の発症率の低さ、予防内服の不確実性などの難点があり、現在の手法、すなわち入学・採用時に二段階法で基準を記録し、感染危険度指数の高い排菌患者との接触事例（当院では年間数例はある）においてツ反を行い、その結果を比較して事後措置を決めるという一連の作業には、実施する側も受ける側も少なからぬ労力を必要とする割には効果を期待することが難しい状況であることには変わりはない。本来、接触者の管理が十分できる医療機関においては、ツ反と予防内服を廃止して接触者の観察を充実させるような方法が最も効率的と思われるが、平成 16 年度に予想される結核対策の見直しにおいても、そこまで思い切った

行政方針の変更が行われることは期待できず、当分の間はこのような形で対応しなければならないと思われる。今後、新しい検査法などの開発が必要とされているところである。

おわりに

医学部・看護医療学部の新入生および大学病院の新規採用教職員への対応マニュアルをツ反の二段階法用に改訂した。昨年改訂した患者発生時の対応マニュアル⁶⁾と組み合わせれば、医療機関における学生・教職員向き結核対策の具体的な手法として役に立つと思われる。

文 献

- 1) 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
- 2) 森 正明, 他：慶應義塾の医療関係者における結核予防対策。慶應保健研究, 15: 107-114, 1997
- 3) 厚生省新興再興感染症研究事業「積極的結核疫学調査緊急研究班」：結核院内（施設内）感染予防の手引き。日本医師会雑誌, 122: 1617-1637, 1999
- 4) 文部省高等教育局医学教育課長：医科大学（医学部）附属病院における結核対策について（通知）。平成 11 年 9 月 24 日 11 高医第 30 号
- 5) 森 正明, 他：慶應義塾の医療関係者の結核対策——患者発生対応マニュアル——。慶應保健研究, 18: 77-92, 2000
- 6) 森 正明, 他：慶應義塾の医療関係者に対する結核対策マニュアルの改訂——接触者健康診断時のツベルクリン反応検査等——。慶應保健研究, 19: 79-109, 2001