

本学学生のツベルクリン反応検査（二段階検査）の結果

The results of tuberculin reaction tests (two steps test)
on our university students

柳 谷 千 恵 子 今 野 礼 子*
Chieko YANAGIYA Reiko KONNO

I はじめに

結核は、かつて我が国において国民病と言われた時代があったが、その後、医療の進歩や生活水準の向上等により改善され、過去の病氣とされていた。しかし、近年、世界的な蔓延に伴い、平成5年に世界保健機関から結核の非常事態宣言が出された。我が国でも平成9年には38年ぶりに4万2千人の新規結核患者が発生し、今後もさらに増加の危険性があることから、厚生省により国民の健康を脅かす大きな問題として取り上げられ、平成11年7月に「結核緊急事態宣言」が出された。

これを受けて平成11年10月に開催された第37回全国大学保健管理研究集会において、大学の保健管理上の問題として、学生の感染予防、疾病予防の指導等に関する示唆があった。このことから、本学としても病院実習、介護実習、教育実習等でこの問題に関わりのある学生に対してツベルクリン反応検査（以下ツ反検査という）を実施することとなった。

我が国では、ツ反検査は乳幼児期、小学校入学時、中学校入学時に行い、陰性者にはBCG接種が実施されている。BCG接種後、ツベルクリン反応は時間とともに減弱してくるが、この時にツ反検査を行うと抗酸菌に対する免疫反応が刺激されることにより反応が回復する。これにより、その後再度ツ反検査を行うと前回よりも強い反応が現れるということが知られている。この現象はブースター現象、または回復効果と呼ばれている。

一度ツ反検査を行い、その後結核患者に接触する機会があり、感染の有無を調べるために再度ツ反検査を行うと、未感染でもツベルクリン反応によるブースター現象のため、反応が増強して感染による反応の増強との区別が困難となる場合がある。このようなことを回避するために、1回目のツベルクリン反応が強陽性以外の者に1～3週間後再度検査を行うことを二段階検査といい、この方法により感染前の最大の反応を引き出し、その値をベースラインとしておくことにより、感染の有無がある程度判別可能であるとされている。

このようなことから、本学の学生にも1回目のツ反検査の結果が強陽性以外の学生に対して二段階検査を実施したので、その結果をここに報告する。

*北海道浅井学園大学保健センター

Ⅱ 方 法

1. 対象

対象は、本学の教育実習、病院実習、施設実習等を履修する学生で、大学366名、短期大学部396名の合計762名であった。

2. ツ反検査実施日

1回目	平成12年1月19日	判定日	1月21日
2回目	平成12年2月7日	判定日	2月9日

3. 検査方法

ツベルクリン反応溶液0.1cm³を前腕屈側のほぼ中央部に皮内注射し、48時間後に判定を行った。判定基準は結核予防法施行規則第2条に基づき以下の通りである。

- * 強陽性 : 発赤の長径が10mm以上で硬結の他に二重発赤や水泡、壊死などがある
- * 中等度陽性 : 発赤の長径が10mm以上で硬結がある
- * 弱陽性 : 発赤の長径が10mm以上で硬結二重発赤がない
- * 陰性 : 発赤の長径が9mm以下

また、ツ反検査のフローチャートについては図1に示す通りである。

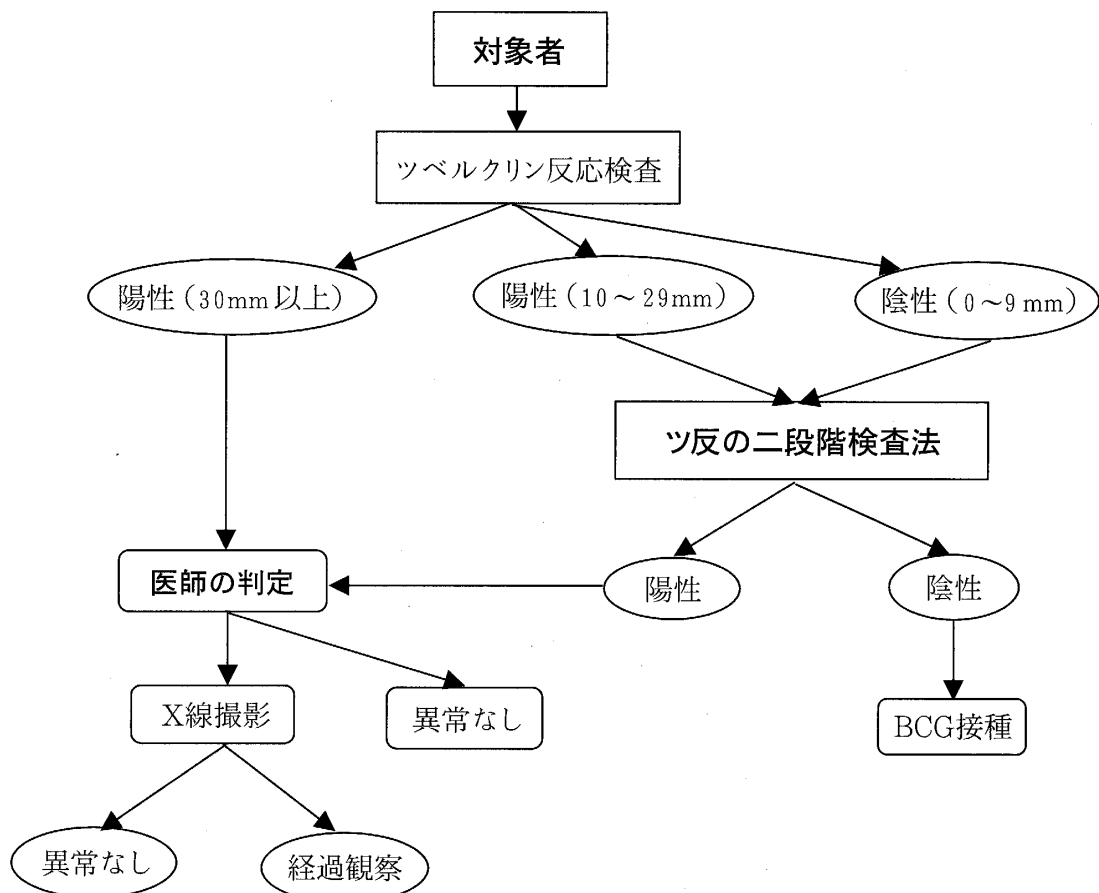


図1 ツベルクリン反応検査のフローチャート

Ⅲ 結果と考察

1. 受検者数及び受検率

受検対象者数は表1の通りである。大学はカリキュラム上ほとんどの学生が対象となった。生活福祉学科2年生には3年次編入予定で上記実習予定者が含まれている。短期大学部では初等教育学科，体育コース，養護教諭コースで対象者が多いのは教職課程を履修している学生が多いためである。受検者数及び受検率は表2の通りであり大学353名（96.4%），短期大学部380名（95.9%）の合計733名（96.2%）であった。

表1 対象者

		在籍者数 (名)	対象者数 (名)	対象率 (%)
大学	生活福祉学科2年	113	113	100
	介護福祉学科1年	88	88	100
	介護福祉学科2年	86	83	96.5
	介護福祉学科3年	82	82	100
	合計	369	366	99.2
短期大学部	服飾美術コース	105	13	12.4
	生活文化コース	52	18	34.6
	工芸美術学科	56	21	37.5
	初等教育学科	126	124	98.4
	体育コース	135	94	69.6
	養護教諭コース	132	126	95.5
	合計	606	396	65.3
総計		975	762	78.2

表2 受検者

		対象者数 (名)	受検者数 (名)	受検率 (%)
大学	生活福祉学科2年	113	106	93.8
	介護福祉学科1年	88	84	95.5
	介護福祉学科2年	83	82	98.8
	介護福祉学科3年	82	81	98.8
	合計	366	353	96.4
短期大学部	服飾美術コース	13	12	97.6
	生活文化コース	18	15	93.6
	工芸美術学科	21	18	100
	初等教育学科	124	124	85.7
	体育コース	94	88	83.3
	養護教諭コース	126	123	92.3
	合計	396	380	95.9
総計		762	733	96.2

2. 1回目ツ反検査の結果

1回目ツ反検査の結果は表3，図2，図3に示したように，全体では強陽性388名（52.9%），中等度陽性311名（42.4%），弱陽性2名（0.3%），陰性32名（4.4%）であった。大学，短期大学部別でみると，大学では強陽性が188名（54%），中等度陽性146名（41%），陰性19名（5

%) であり、短期大学部では強陽性200名 (53%)、中等度陽性165名 (43%)、弱陽性2名 (1%)、陰性13名 (3%) という結果であり、大学、短期大学部との差はほとんど見られなかった。

表3 1回目ツ反検査判定結果

		強陽性 (名)	中等度陽性 (名)	弱陽性 (名)	陰性 (名)
大学	生活福祉学科2年	54	46	0	6
	介護福祉学科1年	48	31	0	5
	介護福祉学科2年	47	32	0	3
	介護福祉学科3年	39	37	0	5
	合計	188	146	0	19
短期大学部	服飾美術コース	5	7	0	0
	生活文化コース	10	4	0	1
	工芸美術学科	10	6	0	2
	初等教育学科	72	51	0	1
	体育コース	45	37	1	5
	養護教諭コース	58	60	1	4
	合計	200	165	2	13
総計		388	311	2	32

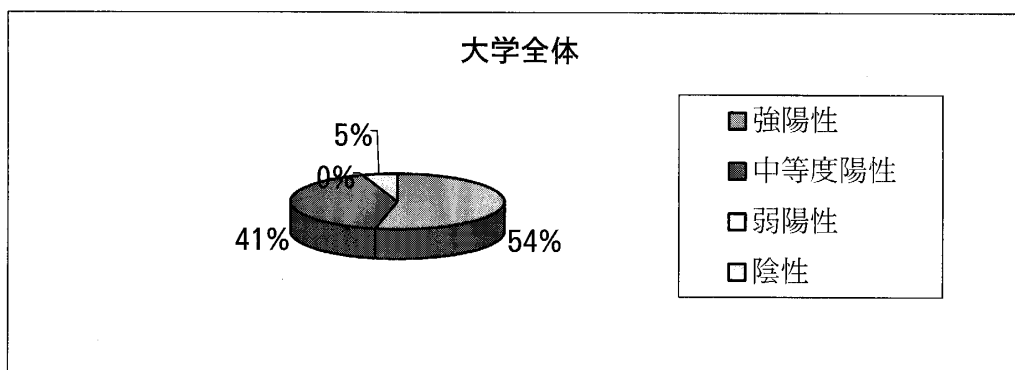


図2 1回目判定結果の割合 (大学)

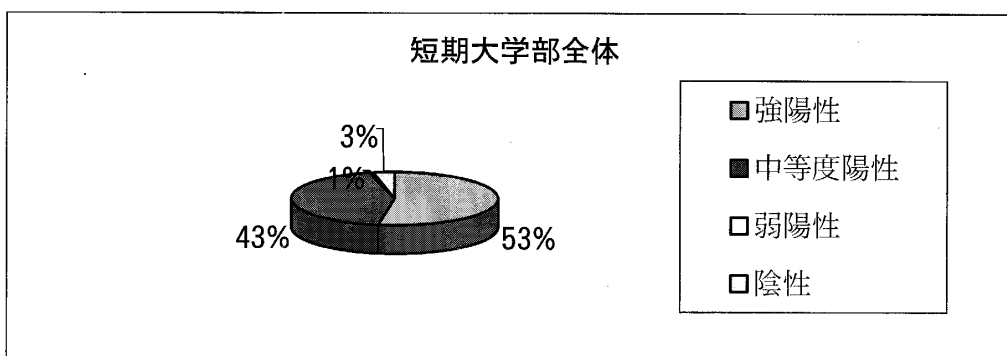


図3 1回目の判定結果の割合 (短期大学部)

3. 二段階検査の対象者

二段階法の対象となった学生数と比率を表4, 図4, 図5に示した。全体では733人中344人

で、1回目接種者の46.9%であった。大学では353名中165名（46.7%）、短期大学部では380名中179名（47.1%）であった。

表4 二段階検査の対象者数と対象率

		1回目接種者（名）	二段階対象者（名）	対象者率（%）
大学	生活福祉学科2年	106	52	49.1
	介護福祉学科1年	84	36	42.9
	介護福祉学科2年	82	35	42.7
	介護福祉学科3年	81	42	51.9
	合計	353	165	46.7
短期大学部	服飾美術コース	12	7	58.3
	生活文化コース	15	5	33.3
	工芸美術学科	18	8	44.4
	初等教育学科	124	52	41.9
	体育コース	88	42	47.7
	養護教諭コース	123	65	52.8
	合計	380	179	47.1
総計		733	344	46.9

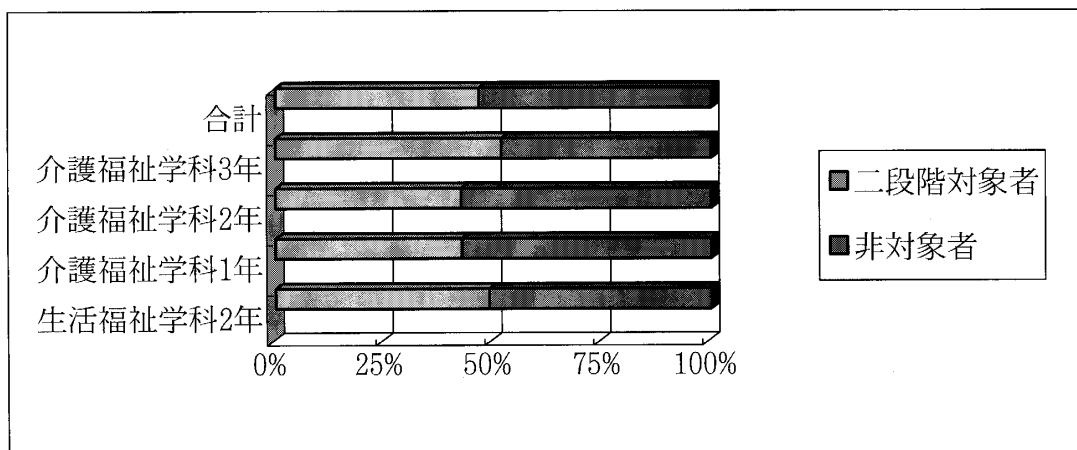


図4 二段階検査対象者の比率（大学）

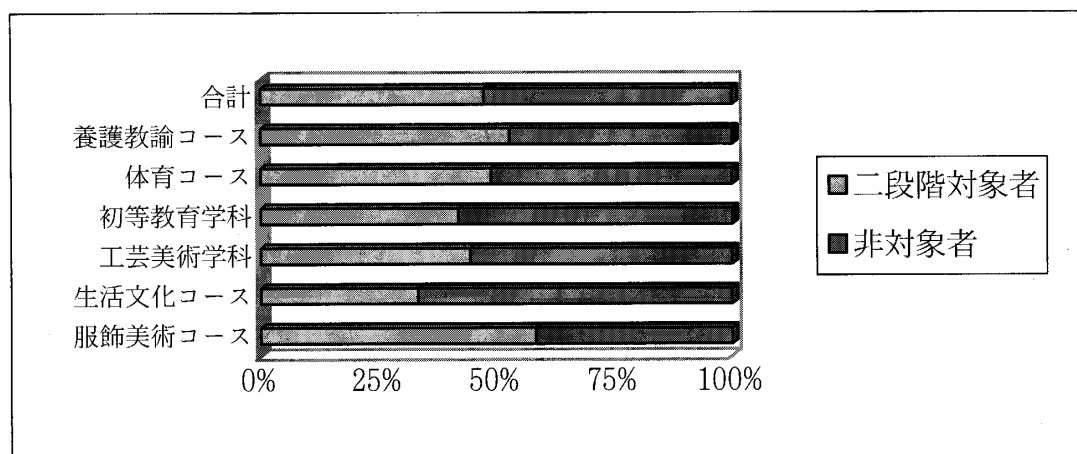


図5 二段階検査対象者の比率（短期大学部）

4. 二段階検査の結果

二段階検査の判定結果は表5、図6、図7の通りである。全体では強陽性219名（64.6%）、中等度陽性106名（31.3%）、弱陽性0名、陰性14名（4.1%）であった。大学、短期大学部別で見ると、大学では強陽性91名（57%）、中等度陽性62名（39%）、陰性7名（4%）で、短期大学部は強陽性128名（71%）、中等度陽性44名（25%）、陰性7名（4%）であった。強陽性者と中等度陽性の者については、大学と短期大学部に差が見られた。

表5 二段階検査判定結果

		強陽性（名）	中等度陽性（名）	弱陽性（名）	陰性（名）
大学	生活福祉学科2年	30	18	0	4
	介護福祉学科1年	21	14	0	0
	介護福祉学科2年	21	12	0	0
	介護福祉学科3年	19	18	0	3
	合計	91	62	0	7
短期大学部	服飾美術コース	6	1	0	0
	生活文化コース	3	1	0	1
	工芸美術学科	5	2	0	1
	初等教育学科	38	14	0	0
	体育コース	24	16	0	2
	養護教諭コース	52	10	0	3
	合計	128	44	0	7
総計		219	106	0	14

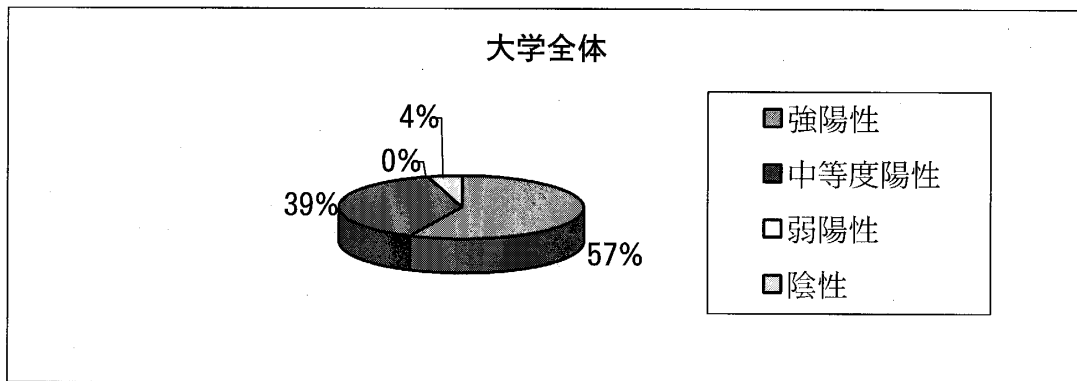


図6 二段階検査判定結果の割合（大学）

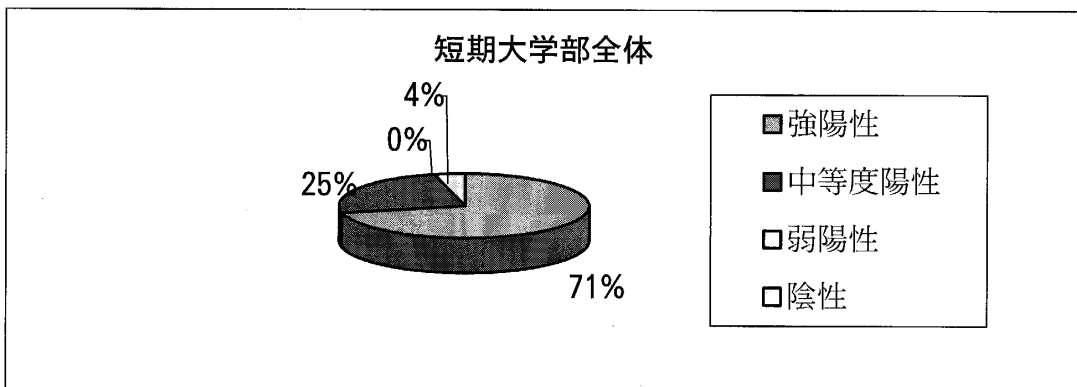


図7 二段階検査判定結果の割合（短期大学部）

5. BCG接種者

二段階検査判定結果で陰性の者にBCG接種を実施することとした。接種対象者は表6の通り、全体で733名中14名（1.9%）であった。大学、短期大学部別では、大学7名（2%）、短期大学部7名（1.8%）であり、両者に違いはみられなかった。これらの学生は判定後、検査を依頼した結核予防会北海道支部札幌健康相談所にてBCGを接種した。

表6 BCG接種者の割合

	ツ反接種者（名）	BCG接種者（名）	接種率（%）
大学	353	7	2
短期大学部	380	7	1.8
全体	733	14	1.9

6. 要精検者

要精検となった学生は表7の通り、全体で16名（2.2%）であった。大学、短期大学部別では、大学6名（1.7%）、短期大学部は10名（2.6%）であった。これらの学生は上記の札幌健康相談所で医師の診察を受けた。その結果、大学の6名のうち、2名は胸部X線直接撮影の結果異常は見られず、1名は経過観察の上一年後に再診、1名はBCG痕が確認され胸部X線撮影は不要となった。他の2名は未受診となっている。

短期大学部では10名のうち4名が異常はみられず（1名は予防薬内服歴あり）、2名は4ヶ月間経過観察後再診、1名はBCG痕が確認され胸部X線撮影は不要となっている。他の3名については未受診である。しかし、いずれも2ヶ月後に実施された定期健康診断では異常が見られなかった。

表7 要精検者の割合

	ツ反接種者（名）	要精検者（名）	要精検率（%）
大学	353	6	1.7
短期大学部	380	10	2.6
全体	733	16	2.2

二段階検査の対象者の割合は結核予防会北海道支部札幌健康相談所が平成12年4月から7月までに札幌市内の大学、専門学校の学生約3400名にツ反検査を実施した結果、二段階検査の対象となった者の割合は40%、BCG接種の対象は1%という結果で、本学学生もほぼ同様の結果となった。

IV ま と め

今回、本学学生で介護実習、病院実習、教育実習等を履修する学生に対してツ反検査の二段階検査を実施した。

二段階検査の対象となった学生は733名中344名（46.9%）で、約半数近くであった。また強陽性と中等度陽性者の割合は大学と短期大学部に差が見られた。

BCGの効果が持続するのは約15年間と言われ、それ以降は結核菌に対する免疫力が低下してくると考えられていることから、学生の大部分は結核未感染者で感染を受けやすいことから、結核の感染予防上、日常生活面でも免疫力を低下させないために正しい知識を伝え、定期健康診断の重要性についてもさらに啓蒙していきたいと考える。

参 考 文 献

- 1) 「国民衛生の動向」厚生指標 第47巻第9号 厚生統計協会 2000
- 2) 結核対策マニュアル作成委員会 「キャンパスでの結核対策マニュアル」
- 3) 青木 正和 「結核の感染・発病と予防」 素朴社
- 4) 久保みさほ, 他: 看護学生の結核感染予防対策の検討. CAMPUS HEALTH, 36(2), 105, 2000