



Title	非定型抗酸菌の分布に関する疫学的研究(その1)
Author(s)	高桑, 栄松; TAKAKUWA, E.; 小野, 昌憲 他
Description	
Citation	結核の研究, 19, 36-40
Issue Date	1963
Doc URL	<a href="https://hdl.handle.net/2115/26741">https://hdl.handle.net/2115/26741</a>
Type	departmental bulletin paper
File Information	19_P36-40.pdf



# 非定型抗酸菌の分布に関する疫学的研究 (その1)

高 桑 栄 松   小 野 昌 憲   川 村 繁 市

(北海道大学医学部衛生学教室)

有 末 四 郎

(厚生省北海道地方医務局)

近 藤 角 五 郎   奥 田 正 治

(国立第二療養所)   (中の島中央病院)

伊 東 忠 人   宮 城 行 雄

(北海道幌西療養所)   (国立札幌療養所)

(昭和39年1月16日受付)

## 1. ま え が き

非定型抗酸菌は1953年 Buhler<sup>1)</sup>等により、人間に結核様病変をひきおこし得る病原菌として報告され、更に Edwards<sup>2)</sup>等及び Philip<sup>3)</sup>等によって、本菌が米国の広汎な地域に分布することが確認されるに到った。一方我が国においても染谷<sup>4)</sup>・田坂<sup>5)</sup>・占部<sup>6)</sup>等によって非定型抗酸菌の感染症と思われる結核様疾患が報告され、今野等<sup>7)</sup>によって本菌が分離されている。岡田等<sup>8)</sup>は1958年米国との共同研究として非定型抗酸菌の photo-chromogen の黄色菌及び nonphoto-chromogen の Battey 株よりつくった精製ツベルクリンと、人型菌の H<sub>37</sub>Rv よりつくった精製ツベルクリンを対照として、東京、仙台、名古屋、敦賀及び熊本の各地で、学童、成人及び結核患者に対し皮膚反応による調査を実施し、僅少ではあるがこれらの地域で非定型抗酸菌の存在を否定出来ないと述べている。その後1959年に非定型抗酸菌の疫学的研究委員会が組織され、日本における本菌の感染症の調査が実施されることとなった。その一環として我々は北海道における本菌の疫学的分布の調査を行なったので結果を報告する。

## 2. 研 究 方 法

### A. 使用ツベルクリン液

使用したツベルクリン液は非定型抗酸菌の疫学的研究委員会で作った人型菌の H<sub>37</sub>Rv よりの  $\pi$ ・非定型抗酸菌の scoto-chromogen の石井株、nonphoto-chromogen の蒲生株、photo-chromogen の Bostrum 株及び鳥型菌の A<sub>71</sub> 株よりの  $\pi$  を用いた。

### B. 調 査 対 象

北海道中央部 S 市郊外にある結核療養所4カ所に入所中の患者357名と E 農村にある中学校生徒のうち、ツベルクリン反応陽性者546名を研究対象として抽出、対象を A 群 (石井株  $\pi$  と H<sub>37</sub>Rv- $\pi$ )、B 群 (蒲生株  $\pi$  と H<sub>37</sub>Rv- $\pi$ )、C 群 (Bostrum- $\pi$  と H<sub>36</sub>Rv- $\pi$ )、D 群 (A<sub>71</sub>- $\pi$  と H<sub>37</sub>Rv- $\pi$ ) に分け、同一人に同時に、しかも H<sub>37</sub>Rv- $\pi$  と非定型抗酸菌よりの  $\pi$  とが、左右交互になるように接種した。

### C. 接 種 部 位 及 び 測 定 法

接種部位は両側前腕屈側中央部を用い、接種後24時間、48時間の測定を行ない、発赤、硬結、二重発赤及び壊死について記載した。

## 3. 研 究 成 績

### (1) 結核患者群

結核患者群で H<sub>37</sub>Rv- $\pi$  0.03 r (10,000 倍の旧ツベルクリン液と等力価) の接種によって 10 mm 以上の発赤を示したものは第1表のごとく 90.4%~97.5% あり、これと等力価の非定型抗酸菌よりの  $\pi$  では、石井株 6.0%、蒲生株 5.5%、Bostrum 株 5.2%、A<sub>71</sub> 株 3.3% といずれも H<sub>37</sub>Rv- $\pi$  に比較して反応の出現が小さい。又 6 mm 以上の硬結を触れたものは、H<sub>37</sub>Rv- $\pi$  では 68.2%~74.8% あり、非定型抗酸菌  $\pi$  では石井株 1.2%、蒲生株 2.2%、Bostrum 株 1.3%、A<sub>71</sub> 株 1.1% で、H<sub>37</sub>Rv- $\pi$  に比較して触知率がきわめて低い。又発赤値では H<sub>37</sub>Rv- $\pi$  の反応が 9 mm 以下で且つ非定型抗酸菌  $\pi$  の反応が 10 mm 以上のものは第2表のごとく石井株、蒲生株には観察されず、Bostrum 株 1名 (1.3%)、A<sub>71</sub> 株 1名 (1.1%) で、硬

第1表 発赤10 mm以上、硬結6 mm以上の反応を示すもの(結核患者)

	A群 83名		B群 91名		C群 79名		D群 88名	
	H <sub>37</sub> Rv	石井株	H <sub>37</sub> Rv	蒲生株	H <sub>37</sub> Rv	Bostrum株	H <sub>37</sub> Rv	A <sub>71</sub>
発赤値10 mm以上の出現率	75 90.4%	5 6.0%	86 94.5%	5 5.5%	77 97.4%	4 5.2%	82 93.4%	3 3.3%
硬結値6 mm以上の出現率	57 68.4%	1 1.2%	68 74.8%	2 2.2%	56 72.8%	1 1.3%	62 68.2%	1 1.1%

第2表 H<sub>37</sub>Rv- $\pi$ で疑陽性以下、非定型抗酸菌- $\pi$ で陽性の反応を示すもの(結核患者)

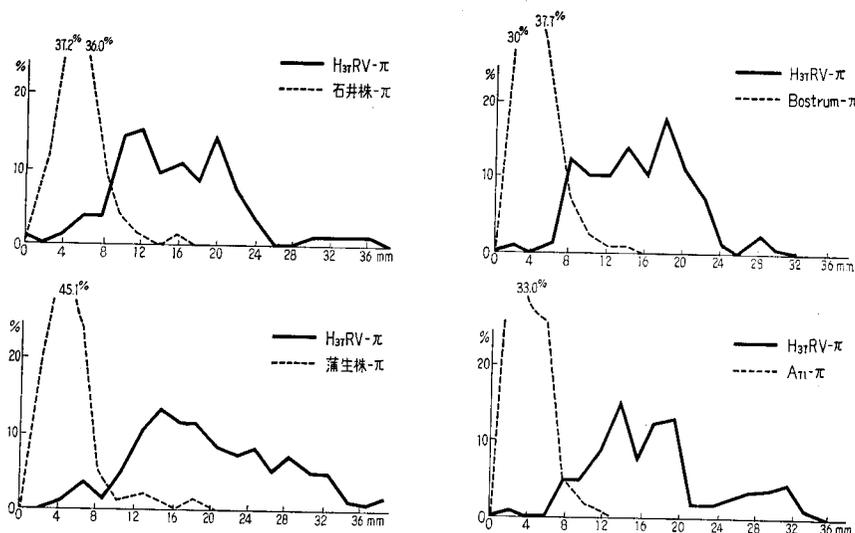
発赤値	石井株>10 mm	蒲生株>10 mm	Bostrum株>10 mm	A <sub>71</sub> 株>10 mm
H <sub>37</sub> Rv<9 mm	$\frac{0}{83}$	$\frac{0}{91}$	$\frac{1}{79}$ (1.3%)	$\frac{1}{88}$ (1.1%)
硬結値	石井株>6 mm	蒲生株>6 mm	Bostrum株>6 mm	A <sub>71</sub> 株>6 mm
H <sub>37</sub> Rv<5 mm	$\frac{0}{83}$	$\frac{0}{91}$	$\frac{1}{79}$ (1.3%)	$\frac{2}{88}$ (2.2%)

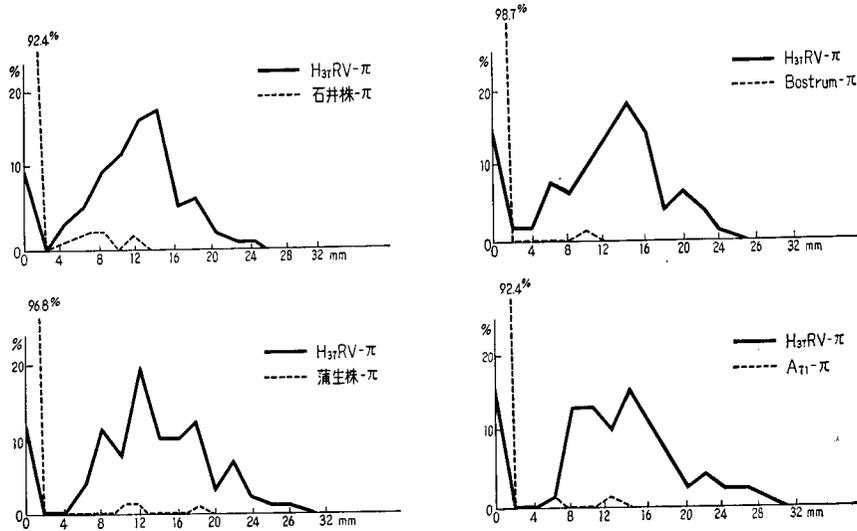
結核では H<sub>37</sub>Rv- $\pi$  の反応が 5 mm 以下で且つ非定型抗酸菌  $\pi$  の反応が 6 mm 以上のものは、石井株、蒲生株には観察されず、Bostrum 株 1 名(1.3%)、A<sub>71</sub> 株 2 名(2.2%)で極めて少ない。

次に発赤の度数分布をみると第1図のごとく H<sub>37</sub>Rv- $\pi$  では各群とも 10~22 mm に頂点を有する 1 峰性ないし 2 峰性の分布を示すが、非定型抗酸菌  $\pi$  では、石井株、蒲生株、Bostrum 株で 4~5 mm に頂点を有する 1 峰性の分布を示し、A<sub>71</sub> 株では 2~3 mm に頂点を有する 1 峰性の分布を示し、発赤の度数分布がいちぢるしく小さい

方にかたよっている。又結硬の度数分布では第2図のごとく H<sub>37</sub>Rv- $\pi$  は 12~16 mm に頂点を有する 1 峰性ないし 2 峰性の分布を示すが、非定型抗酸菌  $\pi$  では各株とも殆んど硬結を触知しない。

次に非定型抗酸菌  $\pi$  の反応が H<sub>37</sub>Rv- $\pi$  の反応より大きいものの出現率は第5表のごとく、発赤では石井株 0、蒲生株 1 名(1.1%)、Bostrum 株 2 名(2.6%)、A<sub>71</sub> 株 1 名(1.1%)、硬結では石井株 0、蒲生株 1 名(1.1%)、Bostrum 株 1 名(1.3%)、A<sub>71</sub> 株 2 名(2.2%)で、全国の出現率との間に著しい差はみられない。

第1図 結核患者における非定型抗酸菌- $\pi$ と H<sub>37</sub>Rv- $\pi$  の反応の度数分布(発赤値)



第 2 図 結核患者における非定型抗酸菌-π と H<sub>37</sub>Rv-π の反応の度数分布 (硬結値)

(ii) 学 生 群

学生群で H<sub>37</sub>Rv-π 0.15 r (2000 倍の旧ツベルクリン液と等力価) の接種によって、10 mm 以上の発赤を示したものは第 3 表のごとく、71.5%~99.3% あり、これと等力価の非定型抗酸菌 π では、石井株 3.6%、蒲生株 1.5%、Bostrum 株 0%、A<sub>71</sub> 株 0.8% といずれも H<sub>37</sub>Rv-π に比較して反応の出現が小さい。又 6 mm 以上の硬結を触れたものは H<sub>37</sub>Rv-π では 33.0%~59.6% あり、非定型抗酸菌 π では、石井株 0.7%、蒲生株 0.8%、Bostrum 株及び A<sub>71</sub> 株で 0% と極めて低い。又発赤値では H<sub>37</sub>Rv-π の

反応が 9 mm 以下で且つ非定型抗酸菌 π の反応が 10 mm 以上のものは第 4 表のごとく僅かに蒲生株 1 名 (0.8%) A<sub>71</sub> 株 1 名 (0.8%) で、硬結値では H<sub>37</sub>Rv-π の反応が 5 mm 以下で、且つ非定型抗酸菌 π の反応が 6 mm 以上のものはみられない。

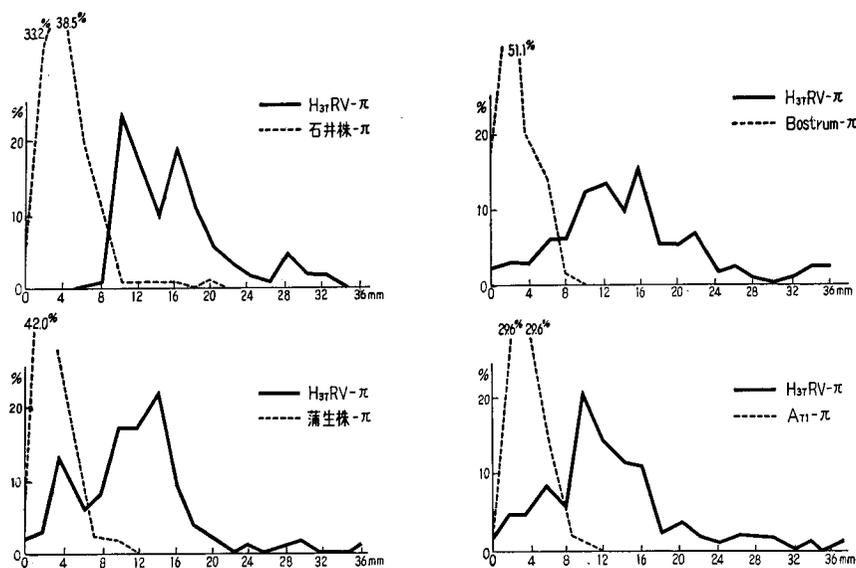
次に発赤の度数分布をみると第 3 図のごとく H<sub>37</sub>Rv-π では各群とも 10~20 mm に頂点を有する 1 峰性ないし 2 峰性の分布を示すが、非定型抗酸菌 π では各株とも 2~5 mm に頂点を有する 1 峰性の分布を示し、発赤の度数分布がいちぢるしく小さい方にかたよっている。又硬

第 3 表 発赤 10 mm 以上、硬結 6 mm 以上の反応を示すもの (中学生)

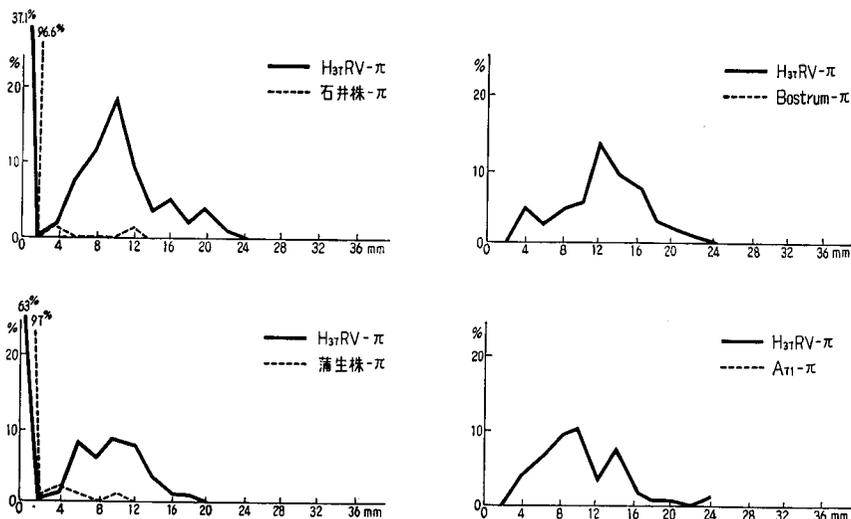
	140 名		134 名		143 名		129 名	
	H <sub>37</sub> Rv	石井株	H <sub>37</sub> Rv	蒲生株	H <sub>37</sub> Rv	Bostrum 株	H <sub>37</sub> Rv	A <sub>71</sub> 株
発赤値 10 mm 以上の出現率	139 99.3%	5 3.6%	96 71.5%	2 1.5%	114 81.8%	0 0%	99 76.7%	1 0.8%
硬結値 6 mm 以上の出現率	83 59.6%	1 0.7%	44 33.0%	1 0.8%	71 50.3%	0 0%	54 41.9%	0 0%

第 4 表 H<sub>37</sub>Rv-π で疑陽性、非定型抗酸菌-π で陽性の反応を示すもの (中学生)

発赤値	石井株 > 10 mm	蒲生株 > 10 mm	Bostrum 株 > 10 mm	A <sub>71</sub> 株 > 10 mm
H <sub>37</sub> Rv < 9 mm	0 / 140	1 / 134 (0.8%)	0 / 143	1 / 129 (0.8%)
硬結値	石井株 > 6 mm	蒲生株 > 6 mm	Bostrum 株 > 6 mm	A <sub>71</sub> 株 > 6 mm
H <sub>37</sub> Rv < 5 mm	0 / 140	0 / 134	0 / 143	0 / 129



第3図 中学生における非定型抗酸菌- $\pi$ とH<sub>37</sub>RV- $\pi$ の反応の度数分布(発赤値)



第4図 中学生における非定型抗酸菌- $\pi$ とH<sub>37</sub>RV- $\pi$ の反応の度数分布(硬結値)

結の度数分布をみると第4図のごとくH<sub>37</sub>RV- $\pi$ では6~17 mmに頂点を有する1峰性ないし2峰性の分布を示すが、非定型抗酸菌 $\pi$ では各株とも殆んど硬結を触れない。

次に非定型抗酸菌 $\pi$ の反応がH<sub>37</sub>RV- $\pi$ の反応より大きいものの出現率は第5表のごとく、発赤値では石井株1名(0.7%)、蒲生株1名(0.8%)、Bostrum株0、A<sub>71</sub>株1名(0.8%)で、硬結値では各株に全くみとめられなく、その出現率は全国との間にいちじるしい差がみとめられない。

#### 4. ま と め

近年非定型抗酸菌による感染症が世界的に問題となり、日本においてもすでに本菌の感染症が報告され、又本菌の分離が行なわれるに到っている。しかも著明な病変をおこすに到らない程度の感染症についても、その存在が推定されるので本菌による感染症の疫学的分布を検討する必要が生じてきた。ところで結核菌と非定型抗酸菌との間及び非定型抗酸菌相互間には共通抗原の存在が確認されており、現行の2,000倍ツベルクリン液によ

第5表 非定型抗酸菌  $\pi$  の反応が  $H_{37}Rv-\pi$  の反応より大きいものの出現率

		石井株群		蒲生株群		Bostrum株群		$A_{71}$ 株群		
		結核患者	学 生	結核患者	学 生	結核患者	学 生	結核患者	学 生	
北 海 道	対 象 数	83	140	91	134	79	143	88	129	
	非定型菌 $\pi$ > $H_{37}Rv-\pi$	発 赤	0 (0%)	1 (0.7%)	1 (1.1%)	1 (0.8%)	2 (2.6%)	0 (0%)	1 (1.1%)	1 (0.8%)
		硬 結	0 (0%)	0 (0%)	1 (1.1%)	0 (0%)	1 (1.3%)	0 (0%)	2 (2.2%)	0 (0%)
全 国	対 象 数	547	878	463	925	498	935	587	719	
	非定型菌 $\pi$ > $H_{37}Rv-\pi$	発 赤	9 (1.7%)	10 (1.1%)	5 (1.1%)	10 (1.1%)	6 (1.2%)	14 (1.5%)	7 (1.2%)	7 (1.0%)
		硬 結	8 (1.5%)	5 (0.6%)	2 (0.4%)	4 (0.4%)	3 (0.6%)	5 (0.5%)	7 (1.2%)	4 (0.6%)

る皮膚反応では鑑別が不可能である。そこで非定型抗酸菌より精製したツベルクリン液と、対照として人型菌より精製したツベルクリン液を同一人に同時に接種して皮膚反応を比較観察した。その結果

1) 反応の陽性限界を発赤 10 mm 以上、硬結 5 mm 以上とすると結核患者群、学生群ともに  $H_{37}Rv-\pi$  の陽性率が高く、非定型抗酸菌  $\pi$  の陽性率は極めて低い。

2)  $H_{37}Rv-\pi$  の反応が発赤で 9 mm 以下、硬結で 5 mm 以下且つ非定型抗酸菌  $\pi$  の反応が発赤で 10 mm 以上、硬結で 6 mm 以上のものは、結核患者群で Bostrum 株に 1.3%、 $A_{71}$  株に 1.1~2.2%、学生群で蒲生株に 0.8%、 $A_{71}$  株に 0.8% の出現率である。

3) 発赤の度数分布では結核患者群、学生群ともに非定型抗酸菌  $\pi$  の反応は 2~5 mm に頂点を有する分布をしめし、 $H_{37}Rv-\pi$  の反応に比較して発赤径の小さいものが多い。

4) 硬結の度数分布では結核患者群、学生群ともに非定型抗酸菌  $\pi$  の反応は殆んど硬結を触知せず、 $H_{37}Rv-\pi$  の反応に比較して硬結の触知率がきわめて低い。

5) 非定型抗酸菌  $\pi$  の反応が  $H_{37}Rv-\pi$  の反応より大きいものは結核患者群の発赤では、蒲生株 1 名 (1.1%)、Bostrum 株 2 名 (2.6%)、 $A_{71}$  株 1 名 (1.1%)、硬結では蒲

生株 1 名 (1.1%)、Bostrum 株 1 名 (1.3%)、 $A_{71}$  株 2 名 (2.2%) を示し、全国の出現率に比べて大差がない。又学生群の発赤では石井株 1 名 (0.7%)、蒲生株 1 名 (0.8%)、 $A_{71}$  株 1 名 (0.8%) に見られ、硬結では各株とも観察されなかったが、結核患者群同様全国の出現率に比し大差がない。

以上のことより北海道における今回の調査対象に関しては、非定型抗酸菌の感染症を否定は出来ないが、その存在は極めて少ないと推定された。

## 文 献

- 1) Buhler, V. B. and Pollak, A.: Am. J. Clin. Path. **23**, 363 1953.
- 2) Edwards, L. B. and Palmer, C. E.: Am. J. Hyg. **68**, 213, 1958.
- 3) Philip E. Sartwell and Lester M. Pyke: Am. J. Hyg. **71**, 204, 1960.
- 4) 染谷四郎: 日本細菌学会誌, **7**, 605, 1952.
- 5) 田坂定孝・他: 日本臨床結核, **17**, 272, 1958.
- 6) 占部 薫: 医学と生物学, **42**, 33, 1957.
- 7) 今野 淳: 結核研究の進歩, **26**, 73, 1959.
- 8) 岡田 博・他: 日本医事新報, **1909**, 14, 1960.