



Title	PPD-s及びOTによるツベルクリン反応の比較
Author(s)	川村, 繁市; KAWAMURA, Shigeichi
Description	
Citation	結核の研究, 17-18, 27-29
Issue Date	1963-03
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/26733
Type	departmental bulletin paper
File Information	17_18_P27-29.pdf



PPD-s 及び OT によるツベルクリン反応の比較

川 村 繁 市

(北海道大学医学部衛生学教室)

I. ま え が き

ツベルクリン反応は結核感染に関する予防及び診断に大きな役割りを果たしてきた。しかし近年ツ反応の頻回の実施や BCG 接種の普及により、現行の 2,000 倍ツベルクリン液(以下 OT と略す)の反応では判定上種々の問題が提起され、精製ツベルクリン(以下 PPD-s と略す)によるツ反応の検討が進められてきた。室橋、前田等⁽¹⁾は 0.06 r の PPD-s と OT では Ratio 値からみて PPD-s の方がやや力価が高いが、両者の発赤の大きさの度数分布曲線は平行関係にあると述べ、又岡田、西川等⁽²⁾はいわゆる見えにくい反応の出現率が PPD に少いことを報告している。そこで我々も両ツ液による反応を検討するため、北海道某小都市において同一対象に両液を同時に接種しその結果を比較した。

II. 研究 方法

1) 対象：北海道中央部に位置する T 市の小学生の中よりツ反応初回部位に接種する群(209 名)と、常用部位に接種する群(162 名)を研究対象として抽出した。

2) ツベルクリン液：使用したツ液は日本 BCG 製造株式会社製 2000 倍稀釈液(Lot. 1032)及び国立予防衛生研究所より譲渡された PPD-s 0.05/0.1 ml である。

3) 注射部位：ツ反応初回部位実施群については左腕屈側面の下 1/3 の部位に PPD-s 0.05 r、右腕屈側面の下 1/3 の部位に OT 0.1 ml を正確に注射した。又ツ反応常用部位実施群については対象を二群に分け PPD-s 0.05 r と OT 0.1 ml を左右交互にいずれも前腕中央部に接種した。

4) 測定法：ツ反応実施後 24 時間及び 48 時間で測定し、発赤・硬結・二重発赤・水泡及びいわゆる H 反応・P 反応・K 反応・うすい反応も併せて記載した。

III. 研究 成績

A. ツ反応初回部位実施群

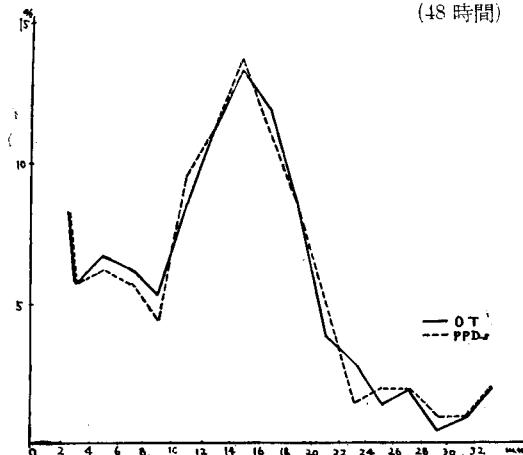
1) PPD-s と OT の力価の比較

PPD-s と OT の力価を発赤の Ratio 値によつて比較すると 0.96 となり柳沢・浅見等⁽³⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾のいう等力価値 1.00 ± 0.05 に従えば殆んど等力価と考えられる。

2) PPD-s 及び OT の発赤径の度数分布

両液接種による 48 時間後の発赤径の度数分布(%)は第 1 図に示すごとく、4~6 mm および 14~16 mm を頂点とする二峰性の曲線となるが、4~8 mm の部分では PPD-s の曲線が OT の曲線よりも低く、且つ 8~10 mm の部分にある谷が PPD-s の方に深くなる傾向が認められた。

第 1 図 ツ反応初回部位における発赤度数分布(%)
(48 時間)



3) PPD-s 及び OT の陽性率

現行ツ反応判定基準による陽性率は PPD-s 68.4%、OT 67.5% で両者間に有意の差は認められなかつた。

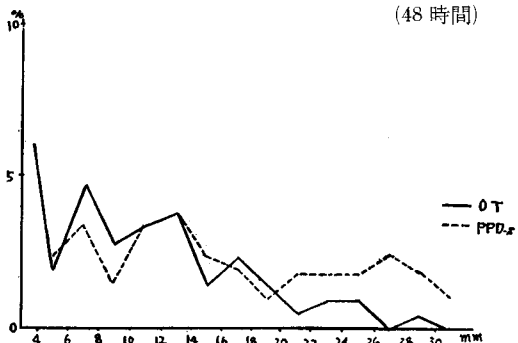
4) PPD-s 及び OT の硬結径の度数分布

両液の反応の硬結径の度数分布(%)は第 2 図に示すごとく、PPD-s では硬結径の小さいものから大きいものまで全般にわたつて略同様に分布しているが、OT では硬結径の小さいものが多い。又 PPD-s は OT に較べ硬結径が 12 mm~14 mm より大きいものもよく触れる傾向が見られた。

5) PPD-s 及び OT の硬結触知率

両液による 6 mm 以上の硬結触知率は PPD-s で 28.2%、OT で 24.9% で両液の間に有意の差は認められなかつた。

第2図 ツ反応初回部位における硬結度数分布(%)
(48時間)



B. ツ反応常用部位実施群

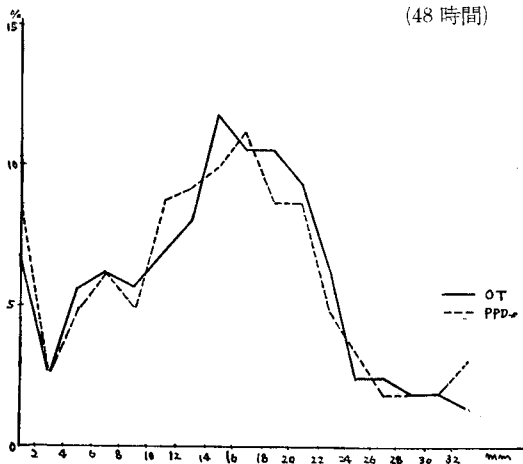
1) PPD-s と OT の力価の比較

PPD-s と OT の力価を発赤径の Ratio 値で比較すると 0.99 となり殆んど等力価と考えられる。

2) PPD-s 及び OT の発赤径の度数分布

両液による発赤径の度数分布(%)は第3図に示すごとく、24時間値、48時間値ともに二峰性の曲線をえがき、特に8~10mmの部分では、PPD-s の曲線が OT の曲線より深い谷をつくる傾向がうかがわれた。

第3図 ツ反応常用部位における発赤度数分布(%)
(48時間)



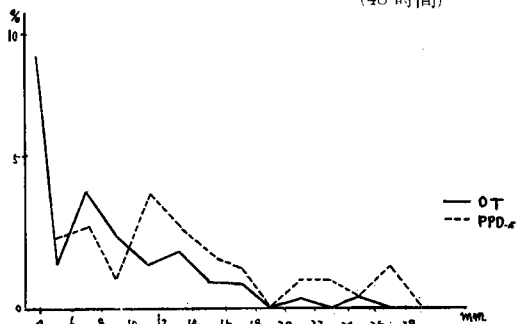
3) PPD-s 及び OT の陽性率

現行ツ反応判定基準による陽性率は PPD-s, OT 共に 72.8%であった。

4) PPD-s 及び OT の硬結径の度数分布

両液による硬結径の度数分布は第4図に示すごとく PPD-s の方に硬結径の大きいものが多い。又 PPD-s は OT に較べ 10mm~12mm より大きいものもよく触れる傾向が見られる。

第4図 ツ反応常用部位における硬結度数分布(%)
(48時間)



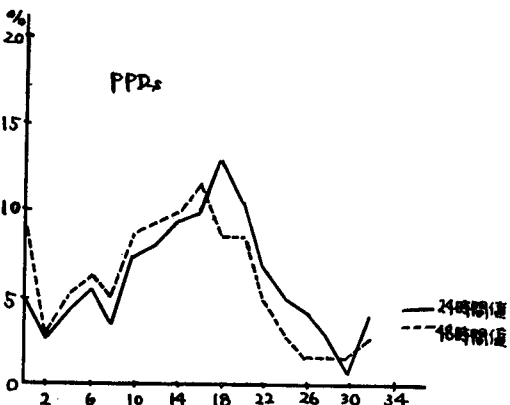
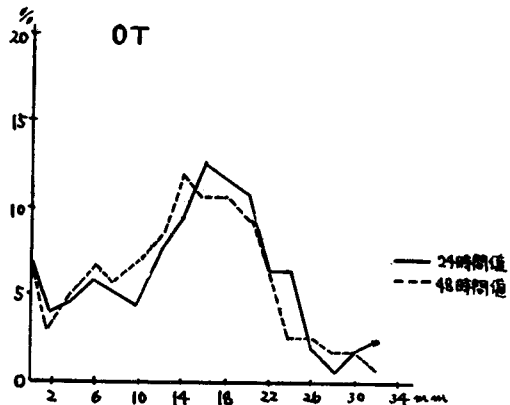
5) PPD-s 及び OT の硬結触知率

両液による 6mm 以上の硬結触知率は PPD-s 25.9%, OT で 17.9% で両液間に有意の差は認められなかつた。

6) 判定時間による比較

24時間の判定値と 48時間の判定値とが発赤径度数分布を比較すると第5図のごとく、24時間値では PPD-s で

第5図 ツ反応常用部位における発赤度数分布(%)



6~8 mm 及び 18 mm を頂点とする二峰性の曲線を描くが、48 時間値では PPD-s で 6~8 mm 及び 16~18 mm, OT で 6~8 mm 及び 14~16 mm を頂点とする二峰性の曲線を描き、48 時間値では 24 時間値に比べ赤発径の小さい方に度数分布がかたよる傾向が見られた。又陽性率は 24 時間値 PPD-s 79.1%, OT 74.7%, 48 時間値 PPD-s, OT 共に 72.8% で反応が 24 時間値の方に強く現われている。

7) 見えにくい反応の出現率

P 反応, K 反応, うすい反応など判定上誤りをおかし易い反応の出現率は PPD-s 16.1%, OT 39.5% で有意の差をもつて PPD-s の方に低い。

8) レントゲン所見とツ反応強度との比較

ツ反応の強さとレントゲン所見の有無との関係は第 1 表のごとく比較的平行しているものようであつたが、OT で(±)のものの中から肺門線結核 1 名, 肺野右炭黒 1 名が認められた。

第 1 表 ツ反応の強度と X 線所見

注射部位		使用ツ液被検者数	(-)	(±)	(+)	(++)	(+++)
ツ反常用部位	OT	162	$\frac{0}{16}$ (0%)	$\frac{1}{23}$ (3.6%)	$\frac{5}{29}$ (5.6%)	$\frac{2}{21}$ (9.5%)	$\frac{1}{8}$ (12.5%)
	PPD-s	162	$\frac{0}{18}$ (0%)	$\frac{0}{26}$ (0%)	$\frac{4}{76}$ (5.2%)	$\frac{3}{28}$ (10.7%)	$\frac{2}{14}$ (14.3%)
ツ反初回部位	OT	209	$\frac{0}{30}$ (0%)	$\frac{1}{38}$ (2.6%)	$\frac{5}{29}$ (5.6%)	$\frac{4}{33}$ (12.2%)	$\frac{3}{19}$ (15.8%)
	PPD-s	209	$\frac{0}{32}$ (0%)	$\frac{0}{34}$ (0%)	$\frac{5}{84}$ (6.0%)	$\frac{4}{35}$ (11.4%)	$\frac{4}{24}$ (16.7%)

分母はツ反応強度別被検者数

分子は同上中の有所見者数 ()内はその%

IV. 結 び

今回北海道における学童を対象として PPD-s 0.05 r 及び 2000 倍 OT 0.1 ml を同時に接種し、ツ反応初回部位及びツ反常用部位における両液による反応を比較検討した。

1) PPD-s, OT の力価を Ratio 値で比較すると初回部位 0.96, 常用部位 0.99 で、柳沢・浅見等のいう等力価値 1.00±0.05 の範囲内にあつた。

2) 現行ツ反応判定基準による陽性率は初回部位においては PPD-s, OT の間に殆んど差はなく、発赤の度数分布曲線も平行していた。しかし 8~10 mm の部分で PPD-s の方が OT より深い谷をつくる傾向が見られた。

これは室橋, 前田等の奄美大島における成績と同様の傾向を示している。又常用部位においても陽性率, 発赤度分布は両液間に著しい差はなく, 8~10 mm の部分で PPD-s の方が OT より深い谷をつくる傾向が見られた。

3) 硬結の触知率については初回部位, 常用部位共に PPD-s の方が OT よりよく触知された。しかし PPD-s, OT とも 6 mm 以上の硬結をもって陽性とした場合, 現行の 10 mm 以上の発赤径をもって陽性とする場合に比べかなり陽性率が低い。これは室橋等⁽⁶⁾のいうごとく, 硬結の触知について判定者の個人差が相当入るものと思われ発赤値を指標とする現行基準による方が誤差が少いように思われる。

4) ツ反常用部位にしばしば見られる, いわゆる P 反応, K 反応, うすい反応等は岡田, 西川等の報告にあるごとく, PPD-s に明らかに少い。これはツ反応判定上極めて有利な点と考えられる。

5) ツ反常用部位に見られる促進現象は PPD-s,

OT 共に観察され, 24 時間値の方が 48 時間値に比し強い反応を示した。

即ち 48 時間値では反応がやや消退してゆく傾向にあり, 判定上種々の誤差が入り易いことを示している。このためツ反応の判定において, より正確を期するためには初回部位へ接種することが必要と思われる。

6) 胸部 X 線所見とツ反応強度とは比較的平行しているものごとくである。なお有所見者で疑陽性は OT において 2 名をみとめたが PPD-s においては皆無であつた。

(本論の要旨は第 12 回北海道公衆衛生学会において発表した)

文 献

- (1) 室橋豊穂・前田道明・山内裕: 結核, 32 (4), 264, 昭和 33 年
- (2) 西川量夫: 名古屋医学, 76 (1), 135, 昭和 33 年
- (3) 柳沢 謙: ツベルクリン反応, (1955)
- (4) 柳沢 謙 他: 結核, 27 (2), 62
- (5) 柳沢 謙 他: 結核, 27 (3), 113
- (6) 室橋豊穂 他: 結核, 33 (9), 639