

反復「ツベルクリン」注射及び BCG 接種の 「ツベルクリン」反応発現に及ぼす影響

大阪市立医科大学 小田内科教室

塩田 憲三・宇佐美正暢・津村 拓・有光克典

西岡 渉・福本美智子・大井安弘

(受付 昭和 29 年 11 月 5 日)

(本論文の要旨は、第 9 回日本結核病学会近畿地方会で報告した。)

結 言

最近 10 数年来、わが国の結核に関する健康管理が、汎く徹底して以来、同一個体に「ツベルクリン」検査（以下「ツ」注射と略す）並びに BCG 接種が反復して行われる機会が多くなった。

先に、柳沢¹⁾、岡²⁾等は、既往の BCG 接種と同一側に行われた「ツ」反応は、対称部の BCG 非接種側に比べて強く出る事を認め、小池³⁾、湯田⁴⁾、宮内⁵⁾もこれを肯定しているが、須水⁶⁾はむしろこれと反対の成績を得ている。

他方、鈴木⁷⁾、尾関⁸⁾、小池³⁾等は、同一側に反復「ツ」検査を施行すれば、「ツ」反応の発現は早期に最大に達し、且つ、早期に消褪する傾向があることを認めている。野辺地⁹⁾によれば、数回の「ツ」検査施行後には、反応は 24 時間以前に最大となり、48 時間では陰性となるものすらあると云う。

そこで著者等は前述の如く、同一個体に頻回の「ツ」検査及び BCG 接種が行われている現況から、同一個体の同一側に、頻回の「ツ」検査及び BCG の接種が行われた場合、これ等の既往の「ツ」注射及び BCG 接種が、次に行われる「ツ」反応に如何なる影響を及ぼすかを観察した。

研究材料並びに研究方法

対象としては、大阪府下の某小学校及びこれに隣接する中学校の生徒を選んだ。これ等の生徒は少なくとも過去 6 年間は、同一養護教員によつて、左腕にのみ「ツ」検査或いは BCG 接種を受けていることが判明している。なお、この学校における最終定期検診は約 1 年前である。

これ等の生徒に、級別に、或いは左前腕に、或いは右前腕に「ツ」検査を行い、24 時間及び 48 時間値を判定した。

「ツベルクリン」は伝研製旧「ツ」の 2,000 倍稀釈液の同一 Lot 番号のものを使用した。

「ツ」反応の判定規準は次のように規定した。

— 発赤直径 4 mm 以内

⊕	発赤直径	5~9 mm	で発赤極微弱
±	“	5~9 mm	で明瞭な発赤
÷	“	5~9 mm	で硬結あるもの
⊕	“	10 mm 以上	但し発赤微弱
+	“	10 mm 以上	で硬結を伴うもの
++			二重発赤
≡			水泡壊死を伴うもの

各側の 24 時間値及び 48 時間値を、BCG 非接種群と BCG 接種群とについて比較し、BCG 接種群については最終 BCG 接種後、今回の「ツ」検査迄の経過年数によつて更に分けて観察した。

各群の比較は累積度数曲線で表わした。

なお、前記中・小学校在学中、観察の対象となり得た生徒数は 1159 名である。

成 績

1) BCG 非接種群

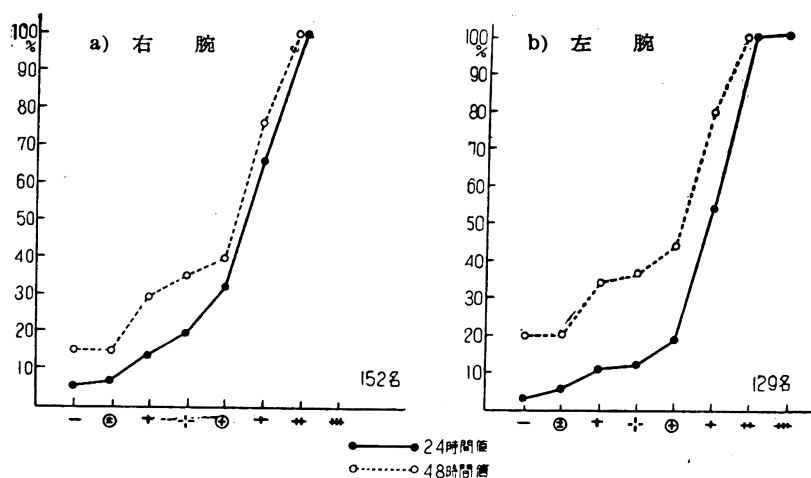
従来一度も BCG 接種をうけていない 169 名を、今回の「ツ」反応を右前腕に受けたものと、左前腕にうけたものに分けて、その各々の 24 時間値と 48 時間値を比較すると、第 1 図 a) 及び b) に示すように、右前腕すなわち従来一度も「ツ」検査も BCG 接種も受けていないで、今回初めて「ツ」検査を行った側では、24 時間値と 48 時間値の陽性率及び陽性度にはあまり大きな差はみられない。これに反して従来から頻回「ツ」検査を受けた左前腕では、24 時間値の方が陽性率も陽性度もともに 48 時間値に較べて高い。このことは前述の鈴木、尾関、小池の成績と一致する。

2) BCG 接種後経過 1 年群

従来 1~数回の BCG 接種をうけ、最後の BCG 接種から今回の「ツ」検査迄ほぼ 1 年を経た 451 名中、今回の「ツ」検査を右前腕に行つた 206 名と左前腕に行つた 245 名の、24 時間値と 48 時間値の比較は、第 2 図 a) 及び b) に示す。

図に明らかなように、右前腕群及び左前腕群の陽性度累積度数曲線はほぼ相似形を示し、且つ両群共 24 時間値と 48 時間値の陽性率、陽性度がほぼ等しい。

第4図 BCG 接種後経過3年以上群における「ツ」反応の比較



BCG 接種を行われて来た大阪府下某中・小学校児童 1159 名に、前回検査から 1 年後に「ツ」検査を行った。「ツ」検査は学級別に、或いは右前腕に、或いは左前腕に行い、24 時間値と 48 時間値を測定した。

対象を BCG 非接種群及び BCG 接種後経過 1 年群、2 年群、3 年以上群の 4 つに分けた。この各群において、今回の「ツ」検査を、右前腕に行つた場合と左前腕に行つた場合の、「ツ」反応の発現の速さと強さを比較することによつて、同一側に反復施行された「ツ」検査と BCG 接種が、その側の皮膚の「ツ」反応発現に如何に影響し合うかを調べた。

BCG 非接種群においては、従来「ツ」検査未施行の右腕の「ツ」反応の 24 時間値と 48 時間値は殆んど等しく、その陽性度において、48 時間値の方が大きいものがやや多いが、従来反復「ツ」注射をうけている左腕では 24 時間値が 48 時間値に比べて、陽性率並びに陽性度共に強い事を認め、従来より諸家の唱えるところと一致する成績を得た。

BCG 接種群においては、最終 BCG 接種後 1 年経過のものでは、右前腕と左前腕の「ツ」反応発現の様相は酷似し、24 時間値と 48 時間値の陽性率、陽性度ともにほぼ等しい。これに反して最終 BCG 接種後 2 年以上を経た「ツ」反応を行つた群では、両前腕間の「ツ」反応の発現には明らかに差があり、右前腕での 24 時間値と 48 時間値の間には著差を認めないのに反して、左前腕では 24 時間値の陽性率と陽性度は、ともに明らかに 48 時間値より高く、その成績は、第 1 群すなわち BCG 非接種、「ツ」検査反復施行群のそれに等しい。

「ツ」注射を同一側に反復施行すれば、その側の皮膚の「ツ」に対する反応性に変化を来し、次に行われる「ツ」反応の発現は促進されて、早期に最大に達して、早期に消褪する。ところが「ツ」検査反復施行側と同一側に BCG を接種すれば、その後 1 年位の間は、この「ツ」反

応促進現象は抑制されて、「ツ」反応は通常の経過を辿る。

しかし BCG 接種後 2 年以上を経過すれば、BCG の影響は薄れて、既往に反復された「ツ」注射の影響が強く現われ、再び「ツ」反応の発現が促進される。

この既往に反復された「ツ」注射による次の「ツ」反応の発現促進が、同一側に BCG を接種する事によつて、BCG 接種後少なくとも 1 年は抑制されるが、2

年以上経れば影響がなくなる事實は、臨牀的に中沢及び著者の 1 人塩田 10 がかつて BCG 接種者からの発病が、接 BCG 種後 2 年以上経過したものに多いのを見ていることと一脈相通するものがあつて興味深い。

結 論

「ツ」検査及び BCG 接種を常に同一側前腕に反復施行された学童 1159 名の右前腕又は左前腕に再び「ツ」検査を行うことによつて次の成績を得た。

1) 同一側に「ツ」注射を反復施行すれば、「ツ」反応の発現は促進されて、早期に最大に達して早期に消褪する傾向がある。

2) 「ツ」注射と同一側に BCG 接種を行えば、BCG 接種後少なくとも 1 年位は、その側の「ツ」反応の発現促進現象は見られなくなるが、BCG 接種後 2 年以上を経過すれば、BCG の影響は薄れて再び同一側の「ツ」反応発現は促進される。

この事實は、臨牀的に BCG の発病抑制効果の持続が 2 年以内と見られることと一致して興味深い。

稿を終るに臨み、小田教授の御指導と御校閲を深謝する。なお、種々御協力下さつた長吉小学校井村教員に感謝する。

本研究の一部は文部省科学研究費（結核研究班、発病研究科会）によつて行われた。

文 献

- 1) 柳 沢 謙：小池による。
- 2) 岡 捨 己：抗酸研誌，1：27，昭 21。
- 3) 小池昌四郎：結核，23 (11,12)：9，昭 23。
- 4) 湯田好一他：結核，25：463，昭 25。
- 5) 宮内 二郎：日本小児科学会誌，55：434，昭 26。
- 6) 須 永 寛：名古屋医学会雑誌，66：313，昭 27。
- 7) 鈴 木 寛：日結，7：492，昭 23。
- 8) 尾関 一郎：名古屋医学会雑誌，64：227，昭 25。
- 9) 野辺地慶三：文部省科学研究費結核研究班報告，昭 28。
- 10) 中沢 元他：未発表