

コッホ現象への対応におけるポイント

① コッホ現象の相談

保護者から接種後の局所の変化について相談や連絡を受けた場合には、注意深く検討する。接種後何日目か、gradeはどのくらいかなどの聞き取りを行い、できれば直接観察が望ましい。

また局所の変化について写真撮影を依頼しておくといよい。

② ツベルクリン反応検査の実施

接種後約1週間以内にgrade 3以上の変化が見られているような場合にはツベルクリン反応検査を早急の実施する。(できれば2週間以内)

grade 2以下であっても、その後の変化には十分に観察をし、局所反応が強く増強するような場合はツベルクリン反応検査をおこなう。(ただし、2週間を超えてからの検査ではBCGによる陽転がありうるため判断は困難になる)

③ 問診

コッホ現象(疑い含む)の相談があった場合、家族や親しい人、生後接触のあった人の中に結核患者がいなかったか、また結核様の症状が持続している人がいなかったか十分に問診をおこなう。

④ 胸部X線撮影

接種後約1週間以内にgrade 3以上の変化が見られているような場合は、上記ツベルクリン反応検査・問診と同時にすでに結核を発病していないかどうかの確認のために胸部X線撮影をおこなう。小児結核の診断はケースにより専門的判断を要することがあるので、そのような場合には複数医師による読影などが望ましい。

⑤ 判定

<コッホ現象が陽性の判定>

「BCG接種後の局所反応がgrade 3以上あり、経過で局所反応が減弱せず(増強もしくは現状維持)、ツベルクリン反応が陽性である者」をコッホ現象陽性者とする。

コッホ現象としては、直後型(接種後2週間以内に生じる反応が最大で、その後徐々に反応は減弱し、接種後1-2ヵ月目の本来の局所反応が認められないケース)が本来

的反応であると考えられる。非直後型（接種後2週間以内に生じる反応が最大でなく、接種後1-2ヵ月目の本来の局所反応が認められるケース）は、コッホ反応としては弱い可能性がある。

<コッホ現象が陰性の判定>

「BCG接種後の局所反応が、経過で減弱し、ツベルクリン反応が陰性である者」をコッホ現象陰性者とする。

<判定分類>

- 1) 「発病」が確認された児
コッホ現象が陽性、胸部X線等で結核症の発病が確認された者
- 2) 「感染確実」、「感染疑い濃厚」と判断された児
コッホ現象が陽性+直後型 = 「感染確実」
コッホ現象が陽性+非直後型で局所反応が強い者 = 「感染疑い濃厚」
* 1) 2)のいずれも結核患者との接触歴があれば、感染の可能性を強く考えるものとする。
- 3) 「感染が否定できない」と判断された児
コッホ現象が陽性+非直後型で局所反応が弱い者
- 4) 「感染無し」と判断された者
コッホ現象が陰性

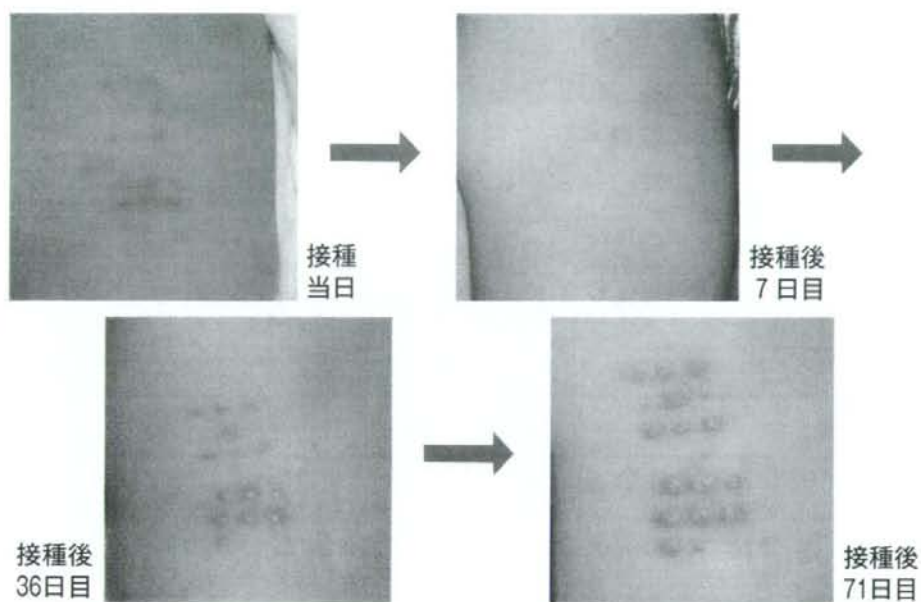
⑥ 措置

- 1) 「発病」が確認された児に対しては治療を行う必要がある。
- 2) 「感染確実」、「感染疑い濃厚」と判断された児については化学予防をおこなう。
- 3) 「感染が否定できない」と判断された児については、胸部X線撮影による「経過観察」を概ね6ヵ月ごとに2年間行う。

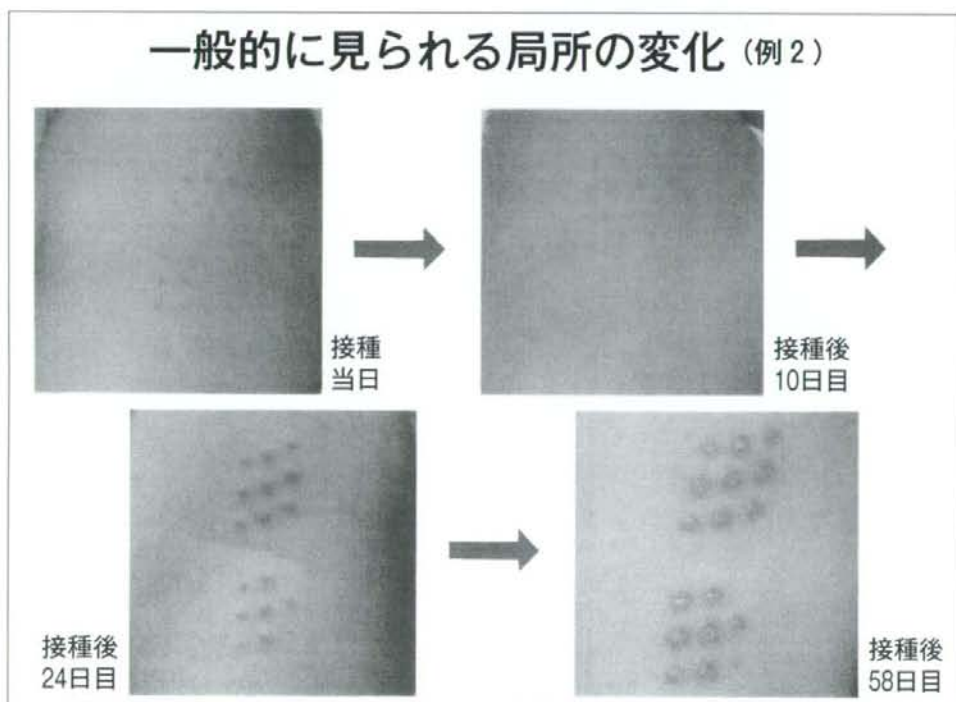
コッホ現象判定における gradeとその局所反応

grade	局所反応
grade 1	針痕部の発赤のみ
grade 2	針痕部の発赤のみ + 針痕部周辺の皮膚の発赤
grade 3	針痕部の硬結（1ヶ所以上）
grade 4	針痕部の化膿（1ヶ所以上）
grade 5	針痕部の浸出液漏出 or 痂皮形成（1～9ヶ所）
grade 6	針痕部の浸出液漏出 and/or 痂皮形成（10ヶ所以上）

一般的に見られる局所の変化 (例1)



一般的に見られる局所の変化 (例2)



Grade 1

例 1



局所反応所見
針痕部の発赤のみ

例 3



例 2



Grade 2

例 1



局所反応所見
針痕部の発赤および針痕部
周辺の皮膚の発赤が見られる

例 3

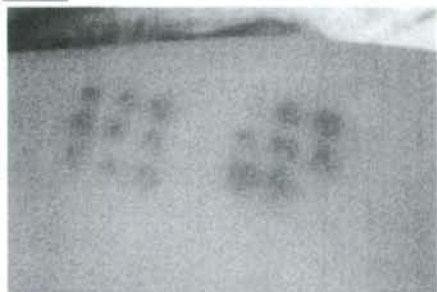


例 2



Grade 3

例1 (16個)



局所反応所見
針痕部に硬結が認められる
() は所見が認められる針痕数

例3
(18個)



例2
(14個)



Grade 4

例1
(7個)



局所反応所見
針痕部に化膿疹が認められる
() は所見が認められる針痕数

例3
(12個)



例2
(9個)



Grade 5

局所反応所見

針痕部に痂皮形成 or 浸出液の漏出
が1～9ヶ所認められる



例 1



例 2



例 3

Grade 6

局所反応所見

針痕部に痂皮形成
or/and 浸出液の
漏出が10ヶ所以上
認められる

例 1



例 2



例 3



例 4

結核発病児に見られた局所の変化 (例1)

接種後の局所変化

- * BCG接種翌日に針痕部の発赤と化膿疹(+)

～家族の話より～



接種後
14日目



接種後
22日目



接種後
31日目



接種後
65日目



接種後
140日目

結核発病児に見られた局所の変化 (例2)

接種後の局所変化

- * BCG接種当日に発赤と腫脹
- * BCG接種翌日にはさらに強い発赤と腫脹

～家族の話より～



接種後
15日目



接種後
27日目



接種後
36日目



接種後
43日目

接種後
50日目



コッホ現象ではなかった事例 (ツベルクリン検査陰性例)

ポイント

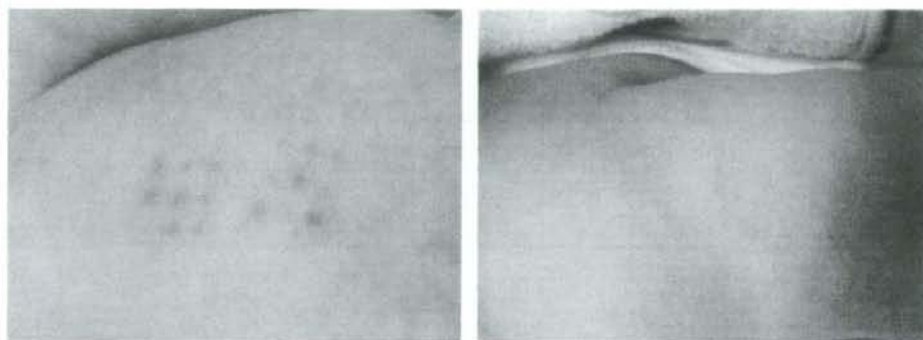
- BCG接種後、経過とともに局所反応の軽減が認められる
- BCG接種2週間以内のツベルクリン検査が陰性

事例 1

接種 3 日目
Grade 2



接種 5 日目
Grade 1



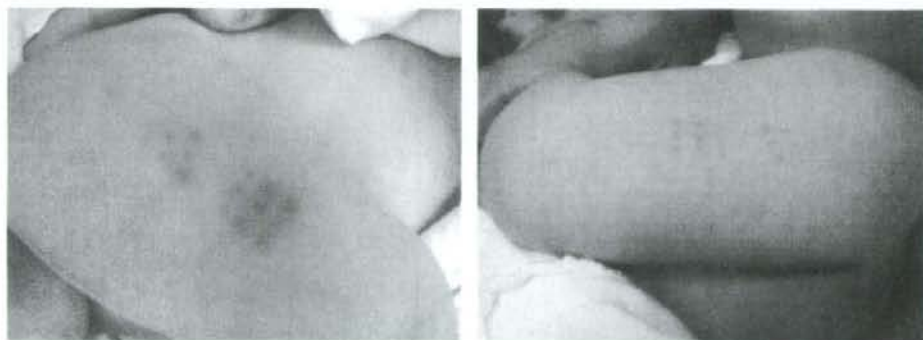
ツベルクリン検査 (-)

事例 2

接種 3 日目
Grade 3 (8)



接種 5 日目
Grade 1



ツベルクリン検査 (-)

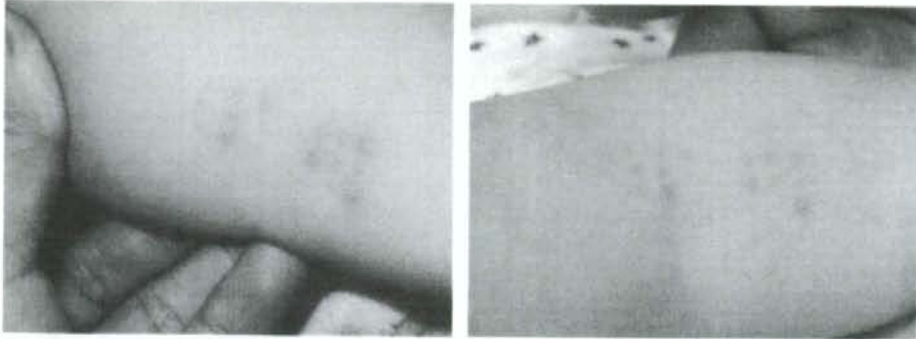
() は所見が認められる針痕数

事例 3

接種 2 日目
Grade 3(10)



接種 4 日目
Grade 1



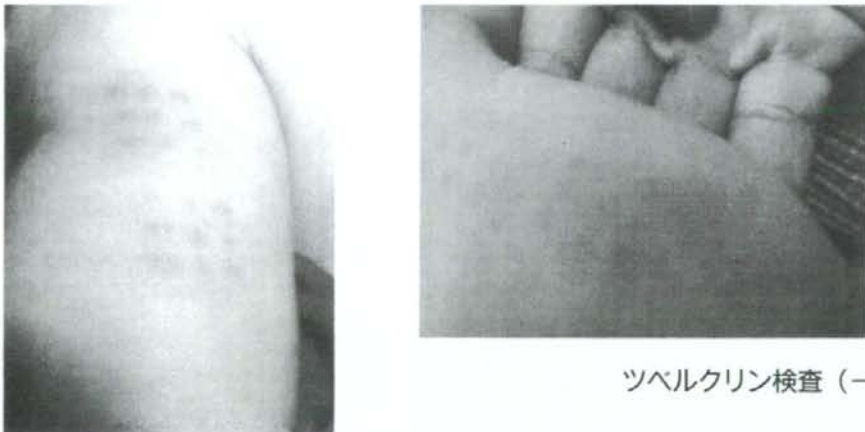
ツベルクリン検査 (-)

事例 4

接種 2 日目
Grade 3(15)



接種 7 日目
Grade 1



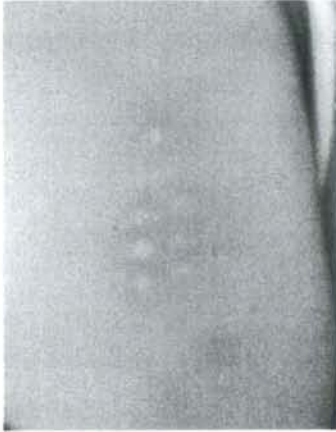
ツベルクリン検査 (-)

事例 5

接種 2 日目
Grade 4(9)



接種 5 日目
Grade 3(9)



ツベルクリン検査 (-)

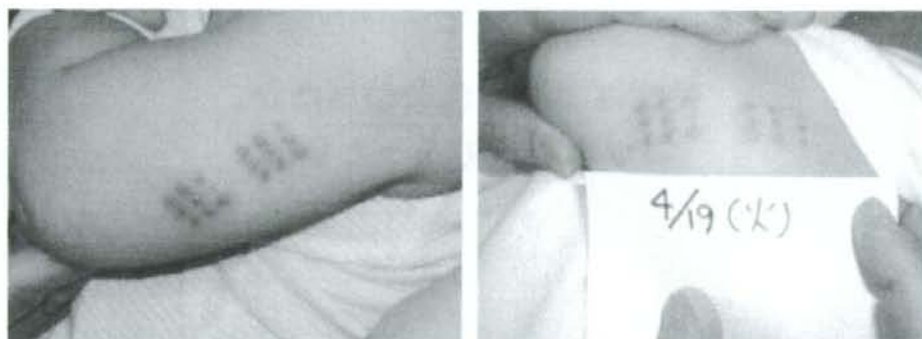
発症は認められなかったが、
コッホ現象であった事例

事例 1

接種 7 日目
Grade 4(18)



接種 13 日目
Grade 4(18)



<ツベルクリン検査>

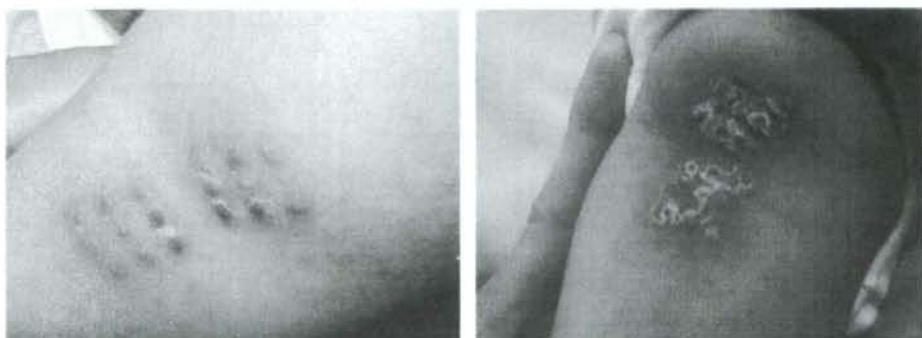
2×2/7×7 (15×12) 強陽性〔硬結径/発赤短径 (発赤長径)〕

事例 2

接種 7 日目
Grade 4(18)



接種 9 日目
Grade 6



<ツベルクリン検査>

7×6/7×6 (27×20) 強陽性〔硬結径/発赤短径 (発赤長径)〕

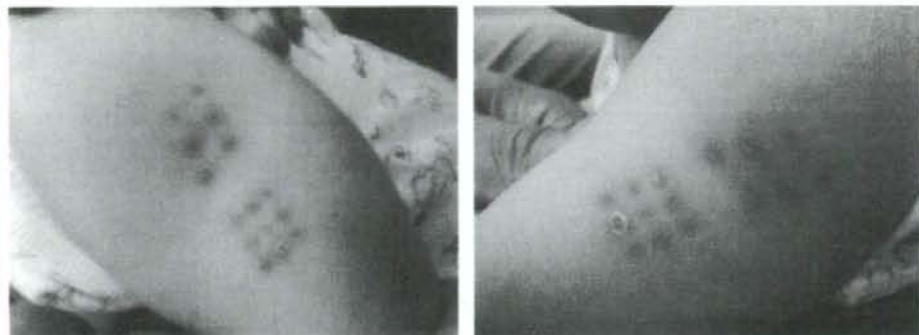
() は所見が認められる針痕数

事例 3

接種 5 日目
Grade 5(1)



接種 7 日目
Grade 5(6)



<ツベルクリン検査>

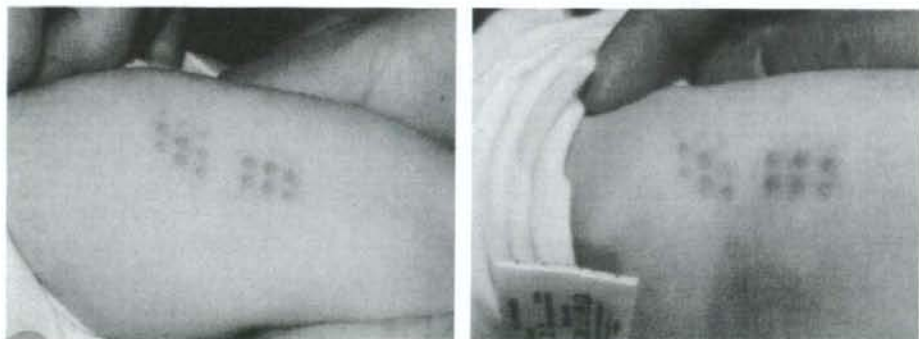
3×3/9×16 中等度陽性〔硬結径/発赤径〕

事例 4

接種 4 日目
Grade 3(14)

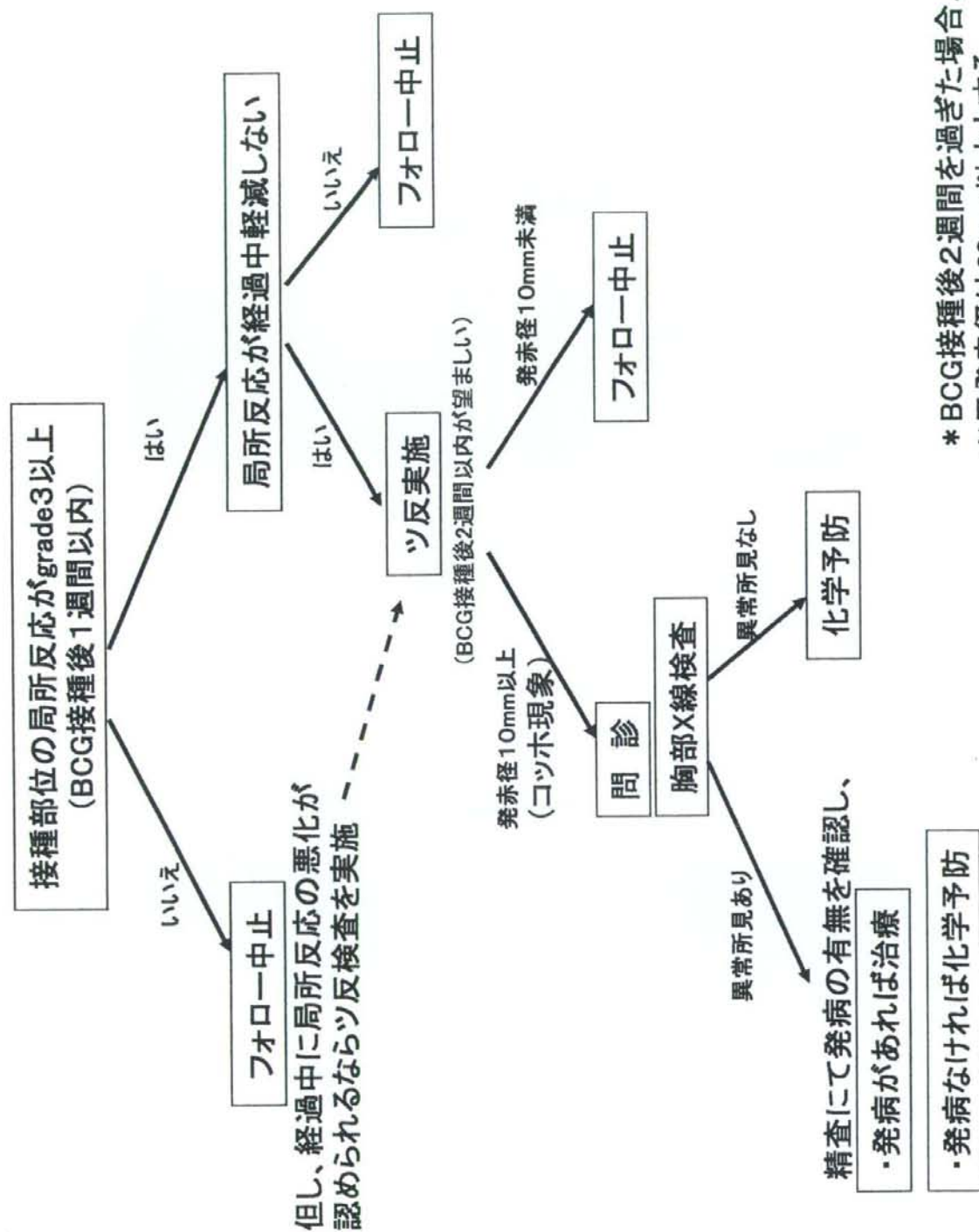


接種 6 日目
Grade 3(14)



<ツベルクリン検査>

4×4/15×11 中等度陽性〔硬結径/発赤径〕



* BCG接種後2週間を過ぎた場合、
ツ反発赤径は20mm以上とする

コッホ現象 局所変化観察経過票

氏名 生年月日 平成 年 月 日 (男・女)

住所 保護者氏名

接種年月日 平成 年 月 日 BCGワクチンロット

【局所変化】

①保護者が初めて気づいた時期および様子(平成 年 月 日 BCG接種後 日目)

②医療者による観察 (平成 年 月 日 BCG接種後 日目)

grade(1 2 3 4 5 6) ←左記 grade の変化を示す針痕数(個)

以下同様

月 日	grade(1~6)	gradeを示す針痕数	接種後(日目) *BCG接種日を0日とする	観察者
/				
/				
/				
/				
/				
/				
/				
/				
/				
/				
/				
/				
/				

ツ反結果 (判定日 /) ——— (×) (+++++---) コッホ現象 : 陰性・陽性(直後型・非直後型)

児のX線撮影: 未実施・実施(撮影日 / ;所見)

【局所の写真等】(BCG接種後何日目を記載して添付)

(添付は次ページでも可)

【局所の写真等】(BCG接種後何日目を記載して添付)