

## 結核の素質に関する研究

第2報 BCG 接種により惹起されたツベルクリンアレルギー  
の個人的差異から観察せる母子関係について

国立公衆衛生院衛生微生物学部

国立予防衛生研究所結核部

川 村 達

(昭和27年3月29日受付)

## 緒 言

著者は、BCG接種後のツベルクリン(以下ツと略記)反応の強さに甚しい個人差があることについて観察検討を行つてきたが、本研究の第1報では、ツ反応陰性もしくは疑陽性の乳児とその母親にBCGの初接種を行つた場合、母子の接種後2カ月のツ反応の強さは高い相似性を示すものであること、このようなツ反応強度に見られる個人差が、結核の発病又は経過を左右するいわゆる「結核の遺伝的素質」ともかなり密接な関連を持つものであると考へ得る成績を発表した。

その後一層多数の母子を対象として追試する機会を得、母子間に見られる前記の相似性について、詳細な再検討を行つた。

## 研究 方法

1) 対象は東京都内某区の、生後1カ月より2年2カ月迄の乳幼児と、その母親であつて、母子ともにツ反応の発赤が直径9mm以下であり、硬結を触知せぬことを確めたものである。居住地区により4区に分けて集団検診を行つたので、それぞれをA, B, C及びD群として記載する。

2) ツ反応検査方法：常に等力価の2000倍稀釈標準ツ液0.1ccを、前膊屈側中央の皮内に注射し、48時間後に発赤(二重発赤のあるときは内外両径)及び硬結の縦横径を記録した。これによつて、その強さを次の如く級別し、それぞれの略記号を用いる。

(-)：発赤の直径4mm以下のもの

(±)：発赤の直径5~9mmのもの

(+)：発赤の直径10mm以上で、硬結はないもの

(#)：発赤の直径10mm以上で、硬結を辛うじて触れ得る程度のも

(##)：発赤の直径10mm以上で、直径8mm以上の硬結を明瞭に計測し得るもの

(###)：(##)の他、更に二重発赤を認めるもの

3) BCG接種：結核予防会製造の乾燥BCGワクチン0.1cc(接種菌量0.04mg)を左上膊外側の皮内に接種した。4群とも、同時調製のワクチンを、使用前にア

ンプル数本の菌液を混合して使用したが、各群に用いたワクチンの定量培養成績も殆んど等しいものであることを確めた。

4) 実験経過の概要：第1回検診(昭和24年10月)の際、上記対象にBCGを接種し、D群は約1カ月(33日)後、A, B, C3群は約2カ月(62日, 63日及び65日)後に、BCG接種局所とツ反応を検査し、その一部の者については、更に約5カ月後に同様の検査を行なつた。

なお、第1回の検診の時に乳幼児の身長、体重及び胸囲を測定し、栄養状態及び疾患について検査した。同時に母子及び血族者の結核性疾患歴を詳細に問診した。検査当時明らかに栄養が悪いもの、広く皮膚病に冒されているもの、発熱や下痢等の症状を有するもの、既往にBCG接種を受けているものは全てこの成績からは除外した。

## 研究 成績

[A] BCG接種後2カ月のツ反応の強さから見た母子関係

(1) A, B, C3群の各群別成績

母子ともにBCGを接種し、2カ月後にツ反応の検査を行なつた母子の組数は、A群74組、B群52組、C群47組であつた。そのツ反応陽性率は、A群の母56.7%、子58.1%、B群の母67.3%、子53.8%、C群の母59.5%、子63.8%であつて、各群間に大差はないといひ得る。この時のツ反応の強さを前記の如く級別にして、その分布から母子の相関々係を見ると(第1表のI, II及びIII各表)3群がいずれも母子間に強い相似傾向のあることを示しており、第1報の成績と全く一致する。第1報でおこなつたようにツ反応を硬結触知の有無によつて、(-), (±), (+)を弱反応、(#), (##), (###)を強反応として、第1表I, II及びIII各表をまとめて附表を作り、これについて $\chi^2$ -検定を行つた各表それぞれのpの値も、比較的反応が強い母(又は子)の子(又は母)の方が、比較的反応が弱い母(又は子)の子(又は母)よりも強い反応を呈している事実が、明らかに偶

然によるのではないと考えて良いことを示している。  
 なお、各附表について計算した相関係数は、それぞれ  
 0.475, 0.525 及び 0.525 である。

第1表 BCG接種後2ヶ月のツ反応の強さによる母子の相関々係

子	母	-	+	+	+	+	計
子	母						
-	+	25	2	2	3	32	
+	+	3	4	1	6	14	
+	+	1	1	4	2	8	
+	+	2	3	3	12	20	
計		31	10	10	23	74	

子	母	弱	強	計
子	母			
弱	強	34	12	46
強	強	7	21	28
計		41	33	74

n=1  
 $X^2=14.42$   
 $p<0.001$   
 (Yatesの補正を加う)  
 $\gamma=0.475$

子	母	-	+	+	+	+	計
子	母						
-	+	15	1	1	0	17	
+	+	5	6	1	1	13	
+	+	1	4	2	2	9	
+	+	3	1	2	7	13	
計		24	12	6	10	52	

子	母	弱	強	計
子	母			
弱	強	27	3	30
強	強	9	13	22
計		36	16	52

n=1  
 $X^2=12.15$   
 $p<0.001$   
 (Yatesの補正を加う)  
 $\gamma=0.525$

子	母	-	+	+	+	+	計
子	母						
-	+	11	4	1	3	19	
+	+	1	5	0	1	7	
+	+	1	1	2	1	5	
+	+	4	0	4	8	16	
計		17	10	7	13	47	

子	母	弱	強	計
子	母			
弱	強	21	5	26
強	強	6	15	21
計		27	20	47

n=1  
 $X^2=10.85$   
 $p<0.001$   
 (Yatesの補正を加う)  
 $\gamma=0.525$

(2) A, B, C 3群を集計した成績

A, B, C 3群のいずれについても認められた前項の如き母子のツ反応における相似関係に関与する諸種の要因の影響を検討するためには、各群別の例数では充分とはいえない。

この3群は、対象の実施期日を1~4日異にした他は、可能な範囲のすべての実験条件(ワクチン及びツ液の力価、実施者等)を一定にすることに努めたばかりでなく、3群のツ反応の強さを第1表各表について比較しても、その間に有意の差は認められないので、以下の各項では3群を集計した成績によって検討する。

3群を合計した母子の総組数は173組となり、母子のBCG接種後2カ月のツ反応の強さは次の如く分布し、両者の間に有意の差は認められない。

ツ反応の強さ	(-)	(±)	(+)	(++)	(+++)	(+++)	計
子実数 (%)	30 (17.3)	42 (24.3)	32 (18.5)	23 (13.3)	27 (15.6)	19 (11.0)	173
母実数 (%)	24 (13.9)	44 (25.4)	34 (19.7)	22 (12.7)	29 (16.8)	29 (11.6)	173

この分布を、母子の相関表(第2表)についてみるとツ反応の強さを表わすそれぞれの級(-, ±, +, ++, +++, +++)に属する子(又は母)の母(又は子)は、常にその約半数が同等の強さを示しており、合計すると173組中81組(46.8%)の母子が殆んど同程度のツ、アレルギー状態となつている訳である。

第2表 BCG接種後2カ月の母子のツ反応の強さによる相関々係(3群合計)

子	母	-	±	+	++	+++	+++	計
子	母							
-	+	16	4	1	1	2	0	24
±	+	10	21	6	3	3	1	44
+	+	0	9	15	2	5	3	34
++	+	1	2	6	8	2	3	22
+++	+	2	3	3	6	12	3	29
+++	+	1	3	1	3	3	9	20
計		30	42	32	23	27	19	173

$\gamma=0.568$

なお、母子が比較的近い程度の反応を示すもの(母子のツ反応が1級違うもの)は51組(29.5%)、かなり相違しているもの(母子のツ反応が2級違うもの)は20組(11.6%)、全く相違するもの(母子のツ反応が3級以上違うもの)は21組(12.1%)であつた。

これは明瞭に母子相似傾向の程度を示すものであり、本表により計算せる相似係数は、0.568である。

(3) 子の年令別観察成績

第1報では、乳児とその母親のみを対象としたのであつて、子の年令の関係に言及することはできなかつた。又、前2項の成績は、本報の対象全部、すなわち生後1カ月より2年2カ月までの全乳幼児とその母親について観察したのであるが、このような母子相関々係に、子の年令が何等かの影響を及ぼすものであるか否かは興味深い問題である。

対象を乳幼児の年令によつて、1年未満のもの、1年以上のものに分け、それぞれの母子関係を同様に観察

したのが、第3表のI及びII表である。両者ともに母子間の強い相似傾向を示し、それぞれの相関係数は、0.57及び0.58となり、この程度の子の年齢差による影響を認めることはできなかつた。

第3表 BCG接種後2カ月のツ反応の強さによる母子相関の乳幼児の年齢別観察

I 1年未満の乳児とその母親の場合

子 母	-	±	+	卅	卅	卅	計
-	10	1	0	0	1	0	12
±	6	9	3	1	1	1	21
+	0	3	8	1	2	0	14
卅	1	1	2	5	1	2	12
卅	1	1	2	3	6	2	15
卅	1	2	0	3	3	3	12
計	19	17	15	13	14	8	86

$r=0.57$

II 1年～2年2カ月の幼児とその母親の場合

子 母	-	±	+	卅	卅	卅	計
-	6	3	1	1	1	0	12
±	4	12	3	2	2	0	23
+	0	6	7	1	3	3	20
卅	0	1	4	3	1	1	10
卅	1	2	1	3	6	1	14
卅	0	1	1	0	0	6	8
計	11	25	17	10	13	11	87

$r=0.58$

これに関連して、乳幼児のBCG接種後ツ反応強度に対する、生後経過月数の影響を、4カ月間隔の月令別度数分布(第4表)について検討したのが、対象となつた1カ月乃至2年2カ月の乳幼児では、月令による著明な差異を認めなかつた。

母親についても、年齢別(20才乃至45才)及び産後経過月数別(その子の月令別に相当す)差異を、BCG接種後2カ月のツ反応の強さに認めることはできなかつたのである。

(4) 子の性別観察成績

次に、このような母子の相関々係に乳幼児の性別が何等かの影響を与えているか否かを検討するために、男児とその母(第5表のI表)及び女兒とその母(第5表の

第4表 児のBCG接種後2カ月のツ反応を出産後経過月数(4カ月間隔)別にみた強さの分布

乳幼児のツ反応	-	±	+	卅	卅	卅	月別検査人員
1～4月	8 (12.3)	16 (24.6)	17 (26.1)	7 (10.8)	10 (15.4)	7 (10.8)	65
5～8月	12 (15.8)	17 (22.9)	18 (23.6)	11 (14.4)	11 (14.4)	7 (9.3)	76
9～12月	24 (21.5)	20 (17.8)	21 (18.8)	21 (18.8)	21 (18.8)	5 (4.5)	112
13～16月	7 (8.9)	14 (17.8)	18 (22.8)	16 (20.2)	14 (17.8)	10 (12.7)	79
17～20月	13 (14.0)	22 (23.6)	16 (17.2)	14 (15.0)	16 (17.2)	12 (12.9)	93
21月以上	11 (12.2)	20 (22.2)	22 (24.4)	9 (10.0)	17 (18.9)	11 (12.2)	90
計	75	109	112	78	89	52	515

註：( )内は月令別検査人員に対する%

II表)の各々の母子について同様の相関表を作つたのであるが、男児よりは女兒の方が、男児の母よりは女兒の母の方が、いずれもツ反応の強いという傾向はあるけれども、BCG接種後2カ月のツ反応の強さに高い相似傾向のあることは、男児、女兒、いずれの母子にも認められ、それぞれの相関係数は、-0.45及び0.67であつた。

(5) 子の栄養状態に関する検討

熱性疾患罹患中のものや、栄養状態の著しく低下しているもののツ反応が減弱することは第1報にも述べたが、この因子によるツ反応の強さに対する影響をなるべく除外するために、明らかに健康状態の不良な者は対象から除外した。しかし対象として取り上げた乳幼児の中

第5表 BCG接種後2カ月のツ反応の強さによる母子相関の乳幼児の性別観察

I 男子とその母親の場合

男子 母	-	±	+	卅	卅	卅	計
-	12	1	1	0	2	0	16
±	6	13	2	2	2	1	26
+	0	5	7	0	3	2	17
卅	0	2	5	3	1	1	12
卅	1	3	2	3	5	2	16
卅	1	1	1	1	0	2	6
計	20	25	18	9	13	8	93

$r=0.45$

I 女子とその母親の場合

女子 母	-	±	+	卅	卅	卅	計
-	4	3	0	1	0	0	8
±	4	8	4	1	1	0	18
+	0	4	8	2	2	1	17
卅	1	0	1	5	1	2	10
卅	1	0	1	3	7	1	13
卅	0	2	0	2	3	7	14
計	10	17	14	14	14	11	80

$\gamma=0.67$

でもなお栄養状態の程度が母子共通にツ反応の強さを左右する因子となるか否かを、同時におこなった乳幼児494名について検討した。

乳幼児の栄養状態判定の規準としては、各乳幼児の体重を標準体重と比較し、その差を標準体重に対する%で表わしたものを、±5%の間隔で区分して級別した。

これにより乳幼児のBCG接種後2カ月におけるツ反応強度の級別度数分布を作つたのが第6表である。すなわち、-10%以下の比較的栄養状態が低いと考えられる級のツ反応がやや弱いようであるが、他の級との差が著明とはいえない。又、視診による栄養状態の程度を、甲、乙、丙に分けて判定したものとツ反応の強さとの間にも明らかな相関々係を見出すことはできなかった。

第6表 乳幼児の標準体重に対する軽重の比率(%)とBCG接種後2カ月のツ反応の強さによる度数分布

児のツ反応	-	±	+	卅	卅	卅	計
児の標準体重に対する差(%)							
+10以上	8	10	9	3	12	5	47
+10~+5	7	11	12	9	9	9	57
+5~0	16	25	24	16	10	8	99
-0~-5	14	18	24	24	17	15	112
-5~-10	10	17	22	11	22	9	91
-10以下	16	25	18	11	13	5	88
計	71	106	109	74	83	51	494

更に、対象が乳幼児という特殊な年齢層であることを考慮して、人工栄養児や授乳完了児について、各々その母に対する関係を観察したが、いずれもBCG接種後2カ月のツ反応の強さから見た母子相関関係に影響していることは認められなかった。

〔B〕 BCG接種後1カ月のツ反応の強さから見た母子関係

第1報及びこの報告の前項までの成績はBCG接種後2カ月におけるツ反応の強さについてであった。BCG接種後の色々の時期についてはどうなるかということは疑問である。著者は今回の実験の対象の一部について、1カ月後のツ反応と局所変化を観察した。BCG接種後1カ月におけるツ反応の強さからみた乳幼児とその母の関係は第7表に示される。

例数が30組に過ぎなかつたことや、児のツ反応は2カ月後の場合より寧ろ強く、母のツ反応は2カ月後のものより却つて弱いという母子の喰い違いもあり、2カ月後の母子関係とやや趣を異にするが、相関係数は0.54となり、やはり明らかな相関関係のあることは認められたのである。

第7表 BCG接種後1カ月のツ反応の強の母子相関(D群)

子 母	- ±	+	卅	卅	卅	計
-	3	1	2	0	0	6
±	1	4	3	7	1	16
+	1	0	2	1	0	4
卅	0	0	0	1	0	1
卅	0	0	0	1	2	3
計	5	5	7	10	3	30

$\gamma=0.54$

〔C〕 BCG接種後5カ月のツ反応の強さから見た母子関係

BCG接種後2カ月におけるツ反応が母子ともに(-)又は(±)という弱反応であったもの23組、及び母又は子のいずれか一方が、(卅)以上の強反応であるのに、その児又は母が陽転もしなかつたもの11組について、BCG接種後5カ月にツ反応の再検査を行った。

母子ともに2カ月後には陽転していなかつた23組の5カ月後におけるツ反応の強さは、全般としては増強し、中には母子の一方にのみ硬結を触れ、他方には触れぬ例もでてはいるが、大体において母子のツ反応が甚しく相違してはならず、第8表についての相関係数は0.48となつた。

又、BCG接種後2カ月のツ反応において、母と子が甚しく喰い違い強さを示した11組は、5カ月後になると一般に接近し、母子全く同程度の強さとなつた例(4組)もある。5カ月後にも、なお母子の強さが甚しく違う4組の中には、2カ月後のツ反応が、母>子又は、子>母であつたものが逆の関係になつている例が存在し、母と子のツ、アレルギーに変遷経過の異なるもの又は動揺するものがあることが観える。

第8表 BCG接種後2カ月のツ反応が母子とも陽転していなかった組の5カ月のツ反応の母子相関

子 母	- +	+	≡	≡ ≡	計
- +	4	2	0	0	6
+	5	7	1	1	14
≡	0	1	0	0	1
≡ ≡	0	1	1	1	2
計	9	11	1	2	23

$$r=0.48$$

#### (D) BCG接種局所の変化から見た母子関係

以上述べてきたツ反応の検査時には、常にBCG接種局所の変化についても観察を行い、それによつて母子の関係を見たのであるが、母又は子の一方が比較的強い変化を起しているときは、他方もまた強いという相似傾向があることは認められたけれども、1カ月後、2カ月後、5カ月後のいずれの時期にも、ツ反応に見られたような明瞭な母子関係を見出すことができなかつた。

#### 綜合並びに考察

(1): 著者は、母子の組数がそれぞれ74組、52組、及び47組の3群を対象として、第1報とはほぼ等しい条件と、同様な観察方法によつて、BCG接種後2カ月のツ反応の強さには、3群ともに、母子間に相似性がありその相似傾向の程度も殆んど各群に差がなく、相関係数は0.5前後の高いものであることを知つた。

第1報を含む4群について、このような母子関係を常に認めたことは、BCG接種後のツ反応がこの程度の分布を示す場合には、それが普遍的に存在する事実であることを証明したものと考へて良いと思ふ。

(2): ツ反応の強さを左右する既知の因子を、この対象について考えると、乳幼児という年令の特殊性や、それに関連した授乳や栄養方法の関係、栄養状態などを含む生活環境が、母子共通の因子として作用するのではないかを、問題にしなければならないが、以上の成績からは、①生後2年2カ月までの乳幼児ではBCG接種後2カ月のツ反応の強さが、月令により明瞭な差を示さず、その母親である20才乃至40才の女子とも殆んど等しい分布を示しており、乳幼児が1年未満でも、1年以上でも母子間の強い相似傾向は存在する。②授乳又は栄養方法は、この母子関係に殆んど影響がないと認められる。③標準体重に対する差又は視診から見た栄養状態の比較的低い乳幼児の反応が弱い傾向は、否定もできないが著明なものではなく、これを母子のツ反応の強さを左右する共通因子として重視する必要はなかつた、という

ことができる。

又、児の性別については、成績に述べたような興味ある差異を示してはいるが、母との強い相似関係は、男児、女児ともに存在し、性別が一般に、この関係の重要な因子となつてゐることは考えられない。

(3): ここに著者が検討した以外の、未知の因子が、この母子相似関係の原因となることを否定することはできないが、そのようなすべての影響の下にでき上つてゐるものが素質であり、そのような個体を取り扱うとき、BCG接種後2カ月のツ反応の強さを支配する主な因子は、「遺伝的素質に基く反応性」であるといひ得る。そしてかかる反応性を作る未知の因子を分析することが、今後の問題として残るわけである。

(4): 著者がBCG接種後2カ月を主として取り上げたのは、BCG接種によるツ、アレルギーに対する、接種菌量の差の影響が最も少なくなり、且つ比較的安定した強い反応を呈する時期であることや、更にBCG接種後の経過が長いと自然感染など他の因子の混入する率が増加して成績を混乱させるおそれのあることを理由としているが、1カ月後、5カ月後の成績にも同じ母子関係のあることを、今回の実験によつて覗くことができた。

(5): 著者はツ反応の強さを、発赤、硬結の有無又は程度の綜合した規準により判定したのであるが、発赤の大きさ(直径)のみによつてみても、殆んど同様の母子相関を得ることができた(相関係数+0.55 省略)。

(6): Carlinfanti は同じ抗原を用いて実験的に感作した後の血清反応を観察し、その値が父又は母と子がそれぞれ相関係数0.5前後になる成績を得、これは抗体産生能が全く両親からの遺伝因子によつて左右されると仮定した時の理論値に近い、といつてゐるが、これは、著者の成績と対比して興味深いことである。

父母からの遺伝因子のみによつて支配される遺伝形質の場合にも、父又は母と子の相関係数が、環境の影響を除けば+0.5になることは川上等も提唱しているところである。著者もお父と子との関係について、実験する機会を得ることを期待している。

(7): 第1報に記述したように、ツ反応の強さが示すものは、個体の非特異的な反応性であるというものもあるが、抗原抗体反応の量的関係も一層重要な根本的因子として考えるべきであり、両者の関連究明は今後の問題として残される。しかし、いずれにしても、BCG接種という軽微な結核感染に対応するものとしての、個体の素質に左右される特異的なツ、アレルギー性炎症性反応の強さが、結核の自然感染の際の炎症と無関係であると考へられない。

このいわゆる「結核の素質」との関連については、第3報に詳述する。

(8): 今回の実験でもBCG接種局所の変化を観察し

た資料からは、ツ反応の場合のような明瞭な母子相関を認めることのできなかつたのは、局所の変化は長期間に亘るものであるため、直接局所に加えられる刺激等によつても乱される機会の多いことと、変化そのものの複雑さから当然であるように思われる。

### 結 論

1) BCG初接種後2カ月のツ反応の強さは、生後1カ月から2年2カ月迄の子と、その母の間に強い相似関係があり、著者が用いた程度の力価のBCG、及びツ液を用いた場合にはその約半数が母子全く同程度の強さの反応を示し、相関係数は0.5前後となるものと考えられる。

2) この母子相関々係に対し、児の年齢、性別、栄養(特に不良の者を除く)などは著明な影響を与えているものと認められなかつた。

3) BCG接種後の他の時期においても同様の母子相

似関係は常に存在するものと考えられる。

4) 以上の事実からBCG初接種後のツ反応の強さを支配する主要な因子として、素質による個体の反応性があり、現在では、この反応性は遺伝的な因子により規定されるものである、ということが出来る。

### 文 献

- 1) 川村達：結核，24，4：101~105，昭24.
- 2) 室橋豊穂：児科雑誌，47，9：21~30，昭16.
- 3) Duca, C. J: Am. Rev. Tuberc. LVIII. 4: 389~399, 1948.
- 4) 木田文夫他：最近医学，5，5：433~438，昭25.
- 5) 武田勝男：アレルギーと結核，昭23.
- 6) Carlinfanti, E: J, Immunol, 59, 1: 1~7, 1948.
- 7) 川上理一・溝口良景：発育に関する統計学的研究，厚生科学叢刊第6輯，昭20.

## 新 刊

前東大教授 佐々貫之 東大教授 詫摩武人 東京警察病院長 塩沢 総一  
東大助教授 坂本秀夫 東大教授 美甘義夫 東京都荏原病院長 長岐佐武郎 共著  
東大講師 島本多喜雄 東大助教授 中尾喜久 東大助教授 佐々学

# 新しい治療

## 第2集

A 5 判 500 頁

定価 550 円 十 実費

日本の独立と共に、米英のみならず独仏その他各国の医学の輸入が容易になり、治療界の進歩は実に目ざましく、今迄の治療法の中には根本的に改めなければならないものが少なくない。

本書は古い治療法の中真に優れたものを考慮しつつ、今日新しく開拓された治療法、特に実地医家に重要なものを速に紹介の目的で編集されたものである。臨床医家は、これを自家薬籠中に収めることにより治療成果を飛躍的に向上することを確信している。

内容目次：第1章 イソニコチン酸ヒドラジットの臨床 第2章 抗ヒスタミン剤の臨床 第3章 アミノ酸療法 第4章 Cortisone ACTH の臨床 第5章 Acethyl choline の臨床応用 第6章 葉酸及びビタミン B<sub>12</sub> の臨床 第7章 ヒアルロニダーゼ 第8章 イオン交換樹脂による心不全浮腫治療 第9章 陽イオン交換樹脂による浮腫の治療 第10章 自律神経遮断術 第11章 陽チアスの新しい療法 第12章 猩紅熱の予防と治療 第13章 敗血症の化学療法 第14章 ヴィールス肺炎とその療法 第15章 肺壞疽のペニシリン療法 第16章 亜急性心内膜炎の化学療法 第17章 不整脈剤プロカイン、アマイド 第18章 肺結核の人口気腹療法 第19章 気管支喘息の ACTH 及び Cortisone 療法 第20章 フィラリア症(糸状虫症)の新しい治療 第21章 出血傾向の治療 第22章 膿尿症 第23章 神経系領域における最新治療 第24章 神経梅毒の新治療、特にペニシリン療法最近の動向 第25章 痙攣とその治療 第26章 結核性髄膜炎の化学療法 第27章 膿胸等の治療とストレプトキナーゼ及びストレプトドルナーゼ 第28章 パーキンソン症候群疾患の薬物療法 第29章 早産児の養護 第30章 尿崩症の治療 第31章 肝硬変症の新しい治療

第1集 (再版)

400 頁

定価 350 円 十 実費

発行所 株式会社 東西医学社 東京都中央区(京橋局区内)銀座西7の1 電話銀座(57)2126~2129 番振替口座東京2818番